Laad maar!

Uitrol Laadinfrastructuur elektrische voertuigen
gemeente Emmen 2022-2026

Klant: Gemeente Emmen

Referentie: BI1594
Status: Definitief concept 1.0
Datum: 9 juni 2022

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Euvelgunnerweg 25A
9723 CV Groningen
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Laad maar!

Ondertitel: Uitrol Laadinfrastructuur elektrische voertuigen gemeente Emmen 2022-2026
Referentie: BI1594
Status: Definitief concept 1.0
Datum: 9 juni 2022
Projectnaam: Uitvoeringsbeleid Laadinfrastructuur gemeente Emmen
Projectnummer: BI1594
Auteur(s): Ulco de Vries en Rob Ney, gemeente Emmen; Mark Gorter en Jules van Leeuwen, Royal HaskoningDHV

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

Samenvatting **3**

1 Inleiding **5**

1.1 Achtergrond en aanleiding 5

1.2 Doel en scope 5

1.3 Leeswijzer 5

2 Ontwikkelingen elektrische mobiliteit **6**

2.1 Duurzame mobiliteit 6

2.2 Elektrisch rijden 6

2.3 Laadinfrastructuur 7

2.4 Energietransitie 8

3 Ambitie en visie **9**

3.1 Omschrijving gemeente Emmen 9

3.2 Ambitie en visie 9

4 Aanpak per locatie **10**

4.1 Privaat terrein 10

4.1.1 Appartementencomplexen en VvE's 10

4.2 Semi-publiek terrein 10

4.2.1 Parkeergarages en parkeerterreinen centrum Emmen 10

4.2.2 Toeristische en recreatieve locaties 12

4.2.3 Private parkeerterreinen bij bedrijven, winkels of meubelboulevards 12

4.2.4 OV-Hubs 12

4.3 Openbare ruimte 12

4.3.1 Bebouwde kom, woongebieden 12

4.3.2 Bedrijventerreinen 13

4.3.3 Buiten de bebouwde kom 13

5 Andere afwegingen **15**

5.1 Openbaar vervoer, doelgroepenvervoer en taxi's 15

5.2 Logistiek en clean energy hubs 16

5.2.1 Logistiek 16

5.2.2 Clean Energy Hubs 16

5.3 Waterstof 16

5.4 Landbouw en bouwlogistiek 17

5.5 Deelauto's 17

5.6 Verlengd private aansluitingen (VPA's) 17

5.7 Laadpaalkleven en de invloed op de openbare parkeerdruk 17
5.8 Smart charging (Slim laden) 18
5.9 Eigen wagenpark gemeente 18

6 Vervolgstappen 19
6.1 Aanbesteding publieke laadinfrastructuur 19
6.2 Impact op kosten en ambtelijke organisatie 19
6.2.1 Plaatsen laadinfrastructuur in de openbare ruimte 19
6.2.2 Plaatsen laadinfrastructuur in openbare parkeergarages 19
6.2.3 Stimuleren laden op privaat en semi-publiek terrein 20
6.2.4 Eigen wagenpark 20

Bijlage 1 – Overzicht gesprekspartners 21

Bijlage 2 - Plaatsingsleidraad 22
B2.1 Locatie laadvoorziening 22
B2.2 Vormgeving laadvoorziening 24
B2.3 Communicatie 24

Bijlage 3 - Ontwikkelingen elektrisch vervoer en laadinfrastructuur 25
B3.1 Ontwikkeling duurzame mobiliteit 25
B3.2 Waterstof 25
B3.3 Elektrisch rijden 26
B3.4 Aantal elektrische auto's 26
B3.5 Laadinfrastructuur 28
B3.6 Langzaam laden 28
B3.7 Snelladen 29
B3.8 Energietransitie 30

Bijlage 4 – Veilig parkeren en laden van elektrische voertuigen in parkeergarages (IFV) 31

Samenvatting

Om autovervoer te verduurzamen is het nodig om de transitie naar elektrisch vervoer aan te jagen en te zorgen dat de ondersteunende laadinfrastructuur op orde is. De verwachting is dat het aantal elektrische voertuigen de komende jaren flink toeneemt. Gemeente Emmen wil deze transitie zo goed mogelijk faciliteren met de realisatie van een passend laadnetwerk. Het voorliggende uitvoeringsplan geeft richting aan deze ontwikkeling en beschrijft de strategie waarmee een passende laadinfrastructuur voor alle elektrische voertuigen wordt gerealiseerd. Hiervoor wordt onderscheid gemaakt in de aanpak per locatie (privaat, semi-publiek en publiek) en worden andere afwegingen besproken, zoals openbaar vervoer, logistiek en waterstof. Dit plan wordt elke 4 jaar herijkt zodat nieuwe inzichten worden meegenomen.

De beleidsuitgangspunten zijn:

- Gemeente Emmen faciliteert de transitie naar elektrische mobiliteit zo goed mogelijk door het tijdig helpen realiseren van een passend laadnetwerk voor alle elektrische voertuigen dat zo goed mogelijk aansluit bij de gebruiker.
- In de realisatie van laadinfrastructuur hanteert gemeente Emmen de prioritering volgens de zogenaamde ‘ladder van laden’:
    1. De eerste voorkeur gaat naar laden op privaat terrein als er een eigen parkeerplaats beschikbaar is, zowel voor bewoners als werkgevers.
    2. De tweede voorkeur gaat naar laden op semi-publiek terrein. Dit betreft ofwel private grond die openbaar toegankelijk is (bijvoorbeeld parkeerterrein Gamma) ofwel terreinen die niet 24/7 toegankelijk zijn, zoals parkeergarages of -terreinen. Gemeente Emmen faciliteert semi-publiek laden door marktpartijen te ondersteunen en de mogelijkheid tot collectieve groepsinkoop te onderzoeken. Ook exploiteert de gemeente laadinfrastructuur in parkeergarages in eigen beheer.
    3. De derde voorkeur gaat naar laden op publiek terrein, zoals bij parkeerplaatsen in woonwijken. Gemeente Emmen faciliteert het realiseren van publieke laadinfrastructuur om een dekkend laadnetwerk te creëren, waarna uitbreiding geclusterd plaatsvindt. Dit gebeurt via een concessie welke loopt tot juni 2023. Hiervoor kunnen laadpalen vraaggestuurd en proactief gerealiseerd worden volgens de plaatsingsleidraad in Bijlage 2 - Plaatsingsleidraad.
    4. Snelladers vormen een aanvulling op langzaam laden. Gemeente Emmen faciliteert snelladers op verzoek van de markt door middel van het verbinden van partijen om snellaadlocaties te realiseren.
- Gemeente Emmen juicht verduurzaming van de logistieke sector toe. Veelal zal dit plaatsvinden op eigen terrein, waar de rol van de gemeente beperkt is. Wel faciliteert de gemeente publieke laadpunten indien laden op eigen terrein niet mogelijk is, waarbij dubbelgebruik met bewoners en bezoekers aanbevolen wordt.
    - Noord-Nederland is benoemd tot Hydrogen Valley. De gemeente Emmen maakt hier onderdeel van uit. Logistiek en openbaar vervoer kunnen een belangrijke aanjager zijn voor het gebruik van waterstof als brandstof. Bij GZI-Next is het eerste waterstofvulpunt binnen de gemeente Emmen geopend.
    - De gemeente Emmen faciliteert het realiseren van Clean Energy Hubs. Deze zijn vooral gericht op zwaardere logistiek en goederenvervoer en bieden minimaal 2 alternatieve, duurzame energiebronnen.
- Gemeente Emmen motiveert het gebruik van elektrisch openbaar vervoer en treedt hierin faciliterend op als de vervoerder aangeeft laadinfra te willen realiseren.
- Gemeente Emmen wil elektrisch doelgroepenvervoer en elektrische taxi’s stimuleren en faciliteert hiervoor, indien nodig, publieke laadpunten en mogelijk ook snellaadlocaties via het verbinden van partijen.

- Gemeente Emmen faciliteert laden voor elektrische deelauto's door het aanbieden van een gereserveerde parkeerplek met laadvoorziening, waarvoor de aanvraag op dezelfde wijze gebeurt als bij een publieke laadpaal.
- Verlengde Private Aansluitingen (VPA), oftewel laadkabels over het trottoir, staat gemeente Emmen onder voorwaarden toe.
- Gemeente Emmen hecht waarde aan het realiseren van een basisniveau aan laadinfrastructuur bij gebiedsontwikkeling en vraagt hier zo vroeg mogelijk aandacht voor zodat het meegenomen kan worden in de realisatie.
- Initiatieven rondom slim laden en de koppeling van laadinfrastructuur met opwek en opslag van lokale energie, juicht de gemeente Emmen toe en dit wordt zoveel mogelijk gefaciliteerd.

Dit doet de gemeente onder meer door:

- Een nieuwe concessie openbare laadpalen in regionaal verband op de markt brengen omdat de huidige concessie per juni 2023 verloopt.
- In te zetten op collectieve groepsinkoop voor semi-publieke locaties zodat gunstige prijsafspraken met aanbieders van laadinfrastructuur kan worden bereikt.
- Laadpalen te realiseren op eigen terrein voor intern gebruik zodat het eigen wagenpark kan worden verduurzaamd.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en aanleiding

In het coalitieakkoord ‘Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst’ 2021-2025 en in het nationale Klimaatakkoord is vastgelegd dat vanaf 2030 alle nieuwe personenauto’s emissieloos zijn om aan de duurzaamheidsdoelstellingen te voldoen. Voor een belangrijk deel zullen dat batterij-elektrische auto’s zijn, die alleen kunnen rijden als de ondersteunende laadinfrastructuur op orde is. De verwachting is dat de groei in het aantal elektrische voertuigen de komende jaren flink zal toenemen, waardoor ook de behoefte aan laadpunten toeneemt.

Om te zorgen dat er tijdig voldoende laadpunten zijn, is de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) opgesteld, een bijlage van het nationale Klimaatakkoord. Eén van de afspraken in de NAL is dat alle gemeentes een plan moeten maken dat de transitie naar elektrische mobiliteit ondersteunt.

Elektrische mobiliteit is essentieel om een CO2 neutrale gemeente te worden. De gemeente Emmen wil de transitie zo goed mogelijk faciliteren zodat belemmeringen tot aankoopbeslissingen worden weggenomen. Wat neerkomt op het realiseren van een passend en ondersteunend laadnetwerk om deze transitie goed te laten verlopen. Dit plan geeft de komende jaren richting aan de ontwikkeling van een dekkend, toegankelijk, betaalbaar en veilig netwerk van laadinfrastructuur voor alle elektrische voertuigen. Dit plan dient daarmee als basis om de plannen rondom de uitvoering en uitrol van laadinfrastructuur mee op te kunnen stellen.

1.2 Doel en scope

Het doel van dit document is om een strategie te bepalen waarmee in de gemeente Emmen tijdig een passende laadinfrastructuur voor alle elektrische voertuigen wordt gerealiseerd. Dit wordt gedaan om het groeiende aantal elektrische rijders te faciliteren en belemmeringen bij aankoopbeslissingen weg te nemen. Hierdoor is het van belang de groei in openbare laadpunten te ondersteunen en een mix van laadinfrastructuur te realiseren om zo mobiliteit te verduurzamen en CO_2-uitstoot te verminderen. Dit plan voorziet in de toenemende laadvraag en geeft richting aan de transitie naar elektrisch vervoer.

De overstap naar elektrisch rijden verloopt niet voor alle gebruikersgroepen en typen voertuigen in hetzelfde tempo. Voor personenvervoer is de overstap al volop gaande en heeft de gemeente redelijk zicht op wat er nodig is. Voor bijvoorbeeld zwaar vrachtvervoer is nog onzeker in hoeverre elektrisch rijden uitkomst biedt en zo ja, wat de behoefte is aan laadinfrastructuur. De gemeente herijkt dit plan mimimaal elke vier jaar, zodat nieuwe inzichten en ontwikkelingen tijdig meegenomen en op elk moment een passende laadinfrastructuur hebben. De plaatsingsleidraad, toegevoegd als ‘Bijlage 2 - Plaatsingsleidraad’, wordt indien nodig, direct geactualiseerd.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt als eerste de ontwikkeling van elektrische mobiliteit geschetst voor heel Nederland en voor gemeente Emmen. Hoofdstuk 2 beschrijft de ontwikkeling van elektrische mobiliteit, waarna in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de opgave in Emmen. Hoofdstukken 4 en 5 beschrijven de aanpak per locatie en andere afwegingen. Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de vervolgstappen en kosten. In de bijlages wordt o.a. het plaatsingsbeleid voor publieke laadpalen in Emmen beschreven.

2 Ontwikkelingen elektrische mobiliteit

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting gegeven van de huidige ontwikkelingen in elektrisch vervoer en wat er te verwachten is in de transitie naar elektrische mobiliteit de komende jaren. In ‘Bijlage 3 - Ontwikkelingen elektrisch vervoer en laadinfrastructuur’ is de volledige uitwerking hiervan te vinden.

2.1 Duurzame mobiliteit

In de laatste jaren is er meer dan ooit aandacht voor duurzaamheid en beperken van CO_2-uitstoot. De mobiliteitssector veroorzaakt in Nederland ongeveer 20% van deze emissies, waardoor hier veel aandacht voor is. In Drenthe is mobiliteit verantwoordelijk voor ongeveer 30% van de totale emissie. Om onze mobiliteit te verduurzamen zijn er verschillende opties, zoals veranderen van reisgedrag, meer actieve en deelmobiliteit en meer OV. Echter is er ook veel aandacht voor de transitie naar emissieloze auto’s. Om dit te realiseren zijn er verschillende mogelijkheden, zoals duurzamere brandstoffen (biogas, bio-ethanol en biodiesel), waterstofauto’s of batterij-elektrische auto’s. Duurzame brandstoffen zijn een stap in de goede richting, maar hebben nog steeds forse impact op het milieu. Waterstof- of batterij-elektrische auto’s zijn betere oplossingen doordat deze aangedreven worden door een elektromotor die geen (lokale) emissies uitstoot. Een waterstofauto haalt zijn energie uit waterstof door die via een brandstofcel om te zetten naar elektriciteit, en een batterij-elektrische auto haalt deze elektriciteit direct uit een batterij.

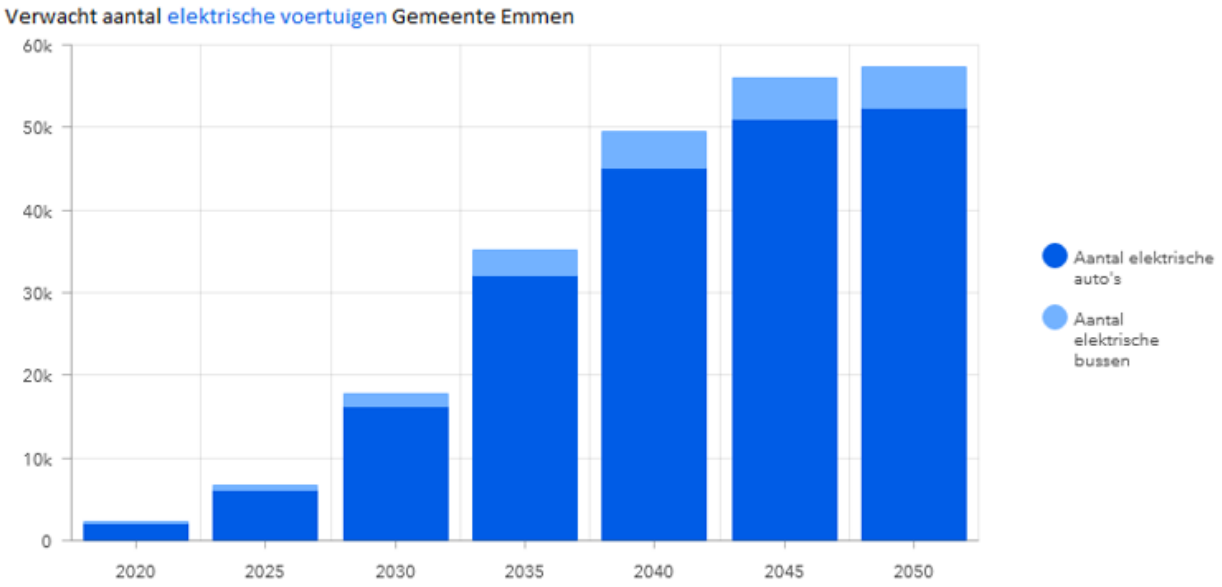
Waterstof als brandstof voor voertuigen is aantrekkelijk als een hoge actieradius nodig is of als het gewicht hoog is. Nadelen zijn dat de kosten voor een waterstoftankpunt, aandrijving en opslag erg hoog zijn, dat er nog nauwelijks infrastructuur voor bestaat en dat rijden op waterstof minder efficiënt is doordat het nog naar elektriciteit moet worden omgezet. Voor de logistieke sector kan waterstof een oplossing zijn, maar voor personenauto’s is dit vaak niet het geval aangezien de nadelen niet opwegen tegen de voordelen van batterij-elektrisch rijden, zoals de lagere prijs en het al bestaande elektriciteitsnetwerk. In bredere energietransitie en voor zwaardere mobiliteit wordt wel een rol gezien voor waterstof.

2.2 Elektrisch rijden

Batterij-elektrisch rijden wint sinds 2010 steeds meer aan terrein door de positieve effecten op klimaat, luchtkwaliteit en geluidsoverlast, zeker als het gebruik van groene stroom toeneemt. Echter zijn aanschafprijzen nog steeds hoog en is de actieradius nog niet vergelijkbaar met diesel- of benzinevoertuigen. Wel zijn de verbruikskosten substantieel lager. Doordat er steeds meer elektrische auto’s geproduceerd worden en de technologie bekender wordt, zal de aanschafprijs steeds meer dalen de komende jaren waardoor deze voor steeds meer mensen bereikbaar wordt.

De transitie naar elektrisch rijden is in volle gang en de groei in het aantal elektrische voertuigen gaat steeds sneller. Begin 2022 rijden er ongeveer 240.000 volledig batterij-elektrische personenvoertuigen rond in Nederland en internationaal gezien staat Nederland in de top vijf wat betreft marktaandeel en nieuwe verkopen. In 2020 was 20% van de nieuwe autoverkopen emissieloos, en in 2030 moet dit 100% zijn. De komende jaren wordt een flinke groei verwacht in elektrische voertuigen, waardoor kenniscentrum ElaadNL voorspelt dat in 2030 ongeveer een kwart van de auto’s in Nederland elektrisch zal zijn. Volledige elektrificatie wordt dan uiteindelijk verwacht in 2050.

Ook in gemeente Emmen wordt groei van elektrische voertuigen verwacht de komende jaren. Begin 2022 rijden er meer dan 2.500 elektrische voertuigen rond in Emmen, inclusief bezoekers en werkenden. In de VOLT prognose van Royal HaskoningDHV wordt verwacht dat er in 2025 meer dan 7.000 elektrische auto’s rondrijden in Emmen inclusief bezoekers en werkenden, en wat in de jaren daarna steeds sneller door zal groeien, zoals zichtbaar in onderstaande grafiek.



2.3 Laadinfrastructuur

Om elektrisch rijden te ondersteunen is een dekkende laadinfrastructuur nodig, gecategoriseerd in ‘langzame’ laders tot een laadsnelheid van 22kW en snelladers met een laadsnelheid van meer dan 22kW. Een gemiddelde elektrische auto laadt bij een laadpunt van 11kW ongeveer 65 kilometer bereik erbij in één uur. Een snellader van 50kW laadt ongeveer 150 kilometer bereik erbij in een half uur. Langzaam laden gebeurt meestal op de bestemming in woonwijken of op het werk en snelladen veelal onderweg langs snelwegen of uitvalswegen. Snelladers zijn echter lastiger te realiseren door hogere kosten, hogere impact op de beschikbare ruimte en de hoge netaansluiting. Dit is minder probleemvol bij langzame laders, echter is daar een langere laadtijd nodig. Hierdoor zijn deze laadtypen complementair aan elkaar doordat ze beiden verschillende laadbehoeften vervullen. Begin 2022 zijn er meer dan 10000 laadpunten in Nederland, waarvan er ongeveer 2.500 snelladers zijn.

Langzamere laadpunten tot 22kW kunnen gesitueerd zijn privaat op eigen terrein, op semipublieke locaties of in de openbare ruimte. Bij de eerste 2 categorieën is de impact op de openbare ruimte het kleinste maar voor veel mensen is openbaar laden noodzakelijk doordat zij geen oprit of garage hebben. In gemeente Emmen bestaat ongeveer de helft van de woningen uit vrijstaande of twee-onder-één-kap woningen die vaak wel een mogelijkheid hebben om een eigen laadpunt te realiseren. Medio 2022 zijn er ongeveer 100 publieke laadpalen (met elk twee laadpunten) in de gemeente Emmen. De opgestelde prognose van Royal HaskoningDHV geeft aan dat er in 2025 ongeveer 175 openbare laadpalen nodig zullen zijn, wat daarna sneller zal oplopen tot meer dan 400 in 2030 en meer dan 800 in 2035. Snellaadpunten met een laadsnelheid van minstens 22kW zijn voornamelijk bedoeld om onderweg bij te laden, zoals bij tankstations, wegrestaurants of andere korte verblijfslocaties waar veel automobilisten komen. Van deze snellaadpunten zijn in 2022 al 8 aanwezig binnen de gemeente Emmen, op privaat terrein gelegen.

2.4 Energietransitie

De energietransitie zorgt voor een grote impact op het elektriciteitsnetwerk door toename in aanbod (zon en wind) en verbruik (elektrificatie in de industrie, aardgasvrije wijken en elektrische voertuigen) terwijl de toename in aanbod en toename in gebruik op verschillende momenten plaatsvinden zodat de belasting van het elektriciteitsnet fors toeneemt. Netbeheerders staan voor een uitdaging om te zorgen dat het elektriciteitsnet deze veranderingen aankan om zo problemen te voorkomen.

Daarom stemt de gemeente Emmen zo veel mogelijk af met de netbeheerder om vast te stellen waar netcapaciteit een beperkende factor kan zijn, en gezamenlijk verkennen ze hoe deze drempels weg genomen kunnen worden. Zo is het van belang om tijdig aan te geven welke laadinfrastructuur gewenst is zodat de netbeheerder de haalbaarheid inzichtelijk kan maken en eventueel maatregelen kan treffen om aan deze vraag te voldoen. Op dit moment wordt verkend hoe een Regionale Energie Infrastructuur kan leiden tot democratisch gelegitimeerde keuzes voor de aanleg van nieuwe en de verzwaring van bestaande energie-infrastructuur. Dit gebeurt niet alleen vanuit het perspectief van energie-opwek, maar speelt zich af in een sectoroverstijgend en dynamisch domein van vraag/aanbod, industrie, economische ontwikkeling, mobiliteit/laadinfra en woningbouw/gebouwde omgeving.

Lokale opwekking van stroom achter de meter van gebouwen zou netverzwaring kunnen voorkomen. Ook slim laden kan uitkomst bieden om de piekvraag van elektrische voertuigen beter te verdelen. Langzame laadpunten zijn geschikt voor slim laden om zo het net te balanceren en de auto op te laden als de vraag laag is of het aanbod in duurzame elektriciteit hoog. Ons uitgangspunt is dat stroom zoveel mogelijk lokaal wordt opgewekt, bijvoorbeeld door zonnepanelen. De gemeente zet zich ook in door de mogelijkheid te verkennen om de opwek van zonne-energie op gemeentelijke gebouwen te koppelen aan de aanwezige laadinfrastructuur. Deze informatie wordt ook meegenomen in de Regionale Energiestrategie (RES), waarin wordt uitgeweid over het accommoderen van de opwek van duurzame elektriciteit.

Binnen de RES wordt een routekaart opgesteld waarin de toekomstige opwek en gebruik van elektriciteit in kaart gebracht wordt. Het is belangrijk dat die routekaart opgesteld wordt met alle bekende kennis beschikbaar. Het RES-team heeft dus veel belang bij inzicht in de aankomende vraag naar laadinfrastructuur en vermogen. De gemeente zet zich in om die zo goed mogelijk te verzorgen.

In Emmen is op dit moment nog geen sprake van afnameschaarste op het elektriciteitsnet. Als dit in de toekomst wel zo wordt, is het mogelijk dat vanuit de RES beperkingen aangegeven worden wat betreft netaansluitingen en beschikbaar vermogen.

De gemeente Emmen beschouwt de energietransitie als een kans om regionaal op te pakken. Zo kan bijgedragen worden aan een duurzamere en leefbare omgeving, en tegelijk ook sociaaleconomische kansen ontwikkeld worden.

3 Ambitie en visie

3.1 Omschrijving gemeente Emmen

Gemeente Emmen bestaat uit zowel stedelijk als landelijk gebied. De grootste kern is de stad Emmen zelf, met bijna 60.000 inwoners. In het centrum van Emmen bevinden zich veel appartementen, met eigen parkeergelegenheid en relatief laag autobezit. In de wijken eromheen en in de dorpen is het autobezit gemiddeld hoog. De gemeente heeft ook een fors buitengebied met daarin een aantal kernen. Klazienaveen (12.000 inwoners), Emmer-Compascuum (8.000 inwoners) en het tweelings-dorp Nieuw-Amsterdam/ Veenoord (7.500) zijn de grootste, en daarnaast zijn er verschillende kernen met minder dan 5.000 inwoners.

Emmen heeft een regionale functie wat betreft werkgelegenheid, met veel bedrijven- en industrieterreinen. Ook de ligging langs de A37, een belangrijke ader tussen Duitsland en Noord-Nederland, draagt hieraan bij. Het centrum heeft een bovenregionale winkelfunctie, en Wildlands, gelegen in het centrum, trekt bezoekers uit heel Nederland. Emmen heeft veel toeristische verblijfsaccommodaties en voorzieningen voor dagrecreatie zoals het Veenpark, het industrieel Smalspoormuseum en het Bargerveen.

3.2 Ambitie en visie

Om iedereen in de gemeente de mogelijkheid te geven over te stappen op elektrisch rijden moet het netwerk van laadmogelijkheden van voldoende kwaliteit zijn zodat er geen belemmeringen zijn voor geïnteresseerden om tot aankoop over te gaan. Hiervoor faciliteert de gemeente Emmen laadinfrastructuur die zo goed mogelijk aansluit bij de gebruiker. Deze is leidend voor het realiseren van laadinfrastructuur. Zo wordt voorkomen dat er een mismatch ontstaat tussen de behoefte van de gebruiker en wat er aangelegd wordt qua laadinfrastructuur. De hoeveelheid, het type en de plaats van laadinfrastructuur moet dus altijd meegroeien en overeenkomen met de vraag. Zo groeit het laadnetwerk natuurlijk, en ‘ademt het mee’ met de groei in het gebruik. Dat betekent dat niet alleen gestuurd wordt op laadpalen op de plekken waar ze rendabel zijn, maar er is ook aandacht voor palen die minder rendabel zijn maar wel een schakel vormen in het netwerk.

De gemeente Emmen hanteert voor prioritering in de realisatie van laadinfrastructuur de zogenaamde ‘ladder van laden’. Hierbij geldt de eerste voorkeur dat een elektrisch rijder zo veel mogelijk privaat laadt op eigen terrein, op de oprit bij huis of bij de werkgever. Dit is het aantrekkelijkst qua kosten voor de elektrisch rijder en er is geen aanpassing nodig in de publieke ruimte. Als dit niet mogelijk is, geldt de tweede voorkeur voor een elektrisch rijder om te laden op semi-publieke locaties, vaak gelegen op private grond die publiek toegankelijk is, zoals parkeergarages of parkeerterreinen bij winkels of bedrijven. Indien dit ook niet mogelijk is volgt als derde voorkeur publiek laden in openbaar terrein, zoals bij parkeervakken in woonwijken. De gemeente Emmen faciliteert het plaatsen van deze publieke laadpalen. Op dit moment gebeurt dat in een concessie, gezamenlijk met andere gemeenten in Drenthe en Groningen. Deze concessie loopt juni 2023 af. Hoe daarna het inkoopmodel voor laadpalen wordt, beslist de gemeente gezamenlijk met andere gemeenten in Drenthe. Emmen wil in de wijken en dorpen een dekkend laadnetwerk realiseren waarbij laadvoorzieningen zoveel mogelijk geclusterd worden om vindbaarheid te vergroten, met inachtneming van een acceptabele loopafstand. De details van de uitvoeringsaanpak publieke laadpalen wordt verder beschreven in onderstaande aanpak en in de plaatsingsleidraad in Bijlage 2 - Plaatsingsleidraad. Snelladers vormen een aanvulling op langzaam laden, maar deze ontwikkeling wordt veelal door de markt opgepakt. Hierin is de gemeente Emmen waar nodig faciliterend op verzoek van de markt. Ook wordt in dit plan aandacht besteed aan de logistieke sector met vracht- en bedrijfswagens, welke gemeente Emmen ondersteunt door faciliterend op te treden en samen met de regio Noord-Nederland binnen de ‘Hydrogen Valley’ de waardeketen van waterstof tot ontwikkeling te laten komen.

4 Aanpak per locatie

Gemeente Emmen onderscheidt een aantal gebieden in de gemeente waar apart laadpalenbeleid voor geldt. Die gebieden zijn privaat terrein, semi-publiek terrein en de openbare ruimte. Semi-publiek terrein gaat vaak om privaat gebied dat niet 24/7 toegankelijk is, maar dat wel publiekelijk is opengesteld, zoals bijvoorbeeld parkeergarages of parkeerterreinen bij bijvoorbeeld Gamma, Intratuin, of op toeristische of recreatieve locaties.

4.1 Privaat terrein

Het heeft de eerste voorkeur dat elektrische rijders laden op privaat terrein door de lagere kosten voor gebruikers en kleinere impact op de publieke ruimte. Laden op privaat terrein zal voornamelijk gelden voor bewoners en bedrijven. Ten aanzien van bewoners zijn zij zelf verantwoordelijk voor de aanleg van laadinfrastructuur als zij een parkeerplek hebben op eigen terrein. Ook werkenden dienen zo veel mogelijk op privaat terrein te laden bij de bedrijfslocatie. De realisatie van deze laadinfrastructuur wordt nu al veel door deze bedrijven zelf opgepakt. Voor bedrijven die geen mogelijkheid hebben tot laden op eigen terrein, is er de mogelijkheid om laadinfrastructuur vraaggestuurd en datagestuurd te plaatsen bij parkeerplekken in de publieke ruimte, zoals wordt besproken in paragraaf 4.3. Deze laadinfrastructuur wordt zo veel mogelijk geplaatst op locaties met meerdere gebruikers, waardoor dubbelgebruik zo veel mogelijk gemotiveerd wordt, bijvoorbeeld door werkenden overdag en bewoners ’s avonds.

4.1.1 Appartementencomplexen en VvE’s

Een laadpaal voor de elektrische auto in de parkeergarage bij een appartementengebouw. Het klinkt logisch, maar is in de praktijk vaak behoorlijk ingewikkeld te realiseren. Daarom heeft de Rijksoverheid per januari 2022 de SEEH-regeling opengesteld waarmee verenigingen van eigenaars (VvE’s) advieskosten van een deskundige grotendeels vergoed kunnen krijgen. Een oplaadpuntenadvies kan helpen om tot een afgewogen en positief besluit binnen een VvE te komen. Vooral op het gebied van (brand)veiligheid is veel onduidelijk. Daarom gaat de gemeente Emmen in samenwerking met de Veiligheidsregio Drenthe (VRD) de voorlichting hierover verbeteren.

4.2 Semi-publiek terrein

Na laden op privaat terrein, heeft laden op semi-publiek terrein de voorkeur, oftewel terrein dat publiekelijk is opengesteld, maar niet 24/7 toegankelijk is en ook vaak op privaat terrein gelegen is. Dit zal vooral gedaan worden door bezoekers, toeristen en recreanten, maar kan ook een oplossing bieden voor bewoners en werkenden. Semi-publiek laden is voor bezoekers van een van de voorzieningen in Emmen (zoals ziekenhuis, winkels, evenementenlocaties of meubelboulevards) het meest kansrijk. De gemeente Emmen speelt hierop in door te informeren naar de behoefte, marktpartijen te ondersteunen en de mogelijkheid tot collectieve groepsinkoop voor deze semi-publieke locaties te onderzoeken. Ook speelt de gemeente een rol door in parkeergarages laadpalen in eigen beheer te exploiteren.

4.2.1 Parkeergarages en parkeerterreinen centrum Emmen

In de gemeente Emmen zijn verschillende parkeerpleinen en parkeergarages aanwezig die niet allemaal 24/7 toegankelijk zijn en gekenmerkt worden als semi-publiek terrein. Er zijn twee parkeergarages in eigen beheer van de gemeente: bij het Willinkplein en de Westerstraat. Hier zijn respectievelijk 6 en 2 laadpunten aanwezig in eigendom van de gemeente, en opgeleverd door EVBox.
Op parkeerterreinen zijn laadpunten gerealiseerd door Allego uit de huidige concessie. Bij Wildlands-Centrum Noord betreft dit 4 laadpunten en bij parkeerplein Flintstraat zijn 2 laadpunten. Parkeerplein Wildlands-Centrum Zuid is in exploitatie door Q-Park en hier zijn 10 laadpunten aanwezig, in eigendom van de gemeente, opgeleverd door EVBox.

Op deze locaties realiseert gemeente Emmen proactief laadinfrastructuur voornamelijk voor bezoekers en werkenden, echter kunnen deze ook gebruikt worden door omwonenden. Als de huidige laadpunten veel gebruikt worden, zal uitbreiding plaatsvinden. Hiermee kan laaddruk in de openbare ruimte (op straat) voorkomen worden. De gemeente verkent hierbij welke uitbreiding in de toekomst nodig en uitvoerbaar is.

Er is een basisniveau aan laadpalen beschikbaar in parkeergarages. Het gebruik van de laadpalen wordt gemonitord. Als het gebruik hoog is, is uitbreiding nodig. Voor laadpunten in de parkeergarages worden drie fasen onderscheiden:

- Fase 1 – 1-2 jaar: verkennen wat past op de huidige netaansluitingen en groei in het aantal laadpalen realiseren binnen de mogelijkheden wat betreft de netaansluiting waarbij ook Smart Charging wordt toegepast.
- Fase 2 – 2-4 jaar: verkennen of laadbehoefte kan worden voldaan bij bovengrondse parkeerterreinen (zoals Noord of Willinkplein Zuid) als geen ruimte meer is in de parkeergarages
- Fase 3 – na 2025: als er nog extra behoefte is nadat bovengronds ook laadinfrastructuur is gerealiseerd, wordt uitbreiding van de netcapaciteit en de elektrische systemen verkend zodat verdere opschaling in parkeergarages mogelijk is

Voor de laadinfrastructuur in parkeergarages heeft de gemeente de voorkeur voor het zelf inkopen van de laadpalen en de backoffice, en daarnaast afspraken maken over onderhoud, zodat de opbrengsten van de laadpalen ten goede komen aan de exploitatie van de parkeergarages.

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft als nationale doelstellingen vastgesteld dat in 2025 gemiddeld 5% van de parkeerplekken in parkeergarages een laadpunt heeft, en in 2030 gemiddeld 10%. Ook is in het Bouwbesluit vastgelegd dat in nieuwe of gerenoveerde parkeergarages met meer dan 10 parkeervakken minstens 1 laadpunt wordt aangelegd.
Gemeente Emmen gebruikt deze doelstellingen als referenties en ambieert deze te volgen. Echter wordt bij een eventuele uitbreiding van laadpunten in parkeergarages altijd rekening gehouden met het gebruik. Aangezien laadpunten in parkeergarages duurder zijn en speciale veiligheidseisen met zich meebrengen, zal steeds de afweging worden gemaakt tussen goedkopere alternatieven op maaiveld en uitbreiding van laadpunten in de parkeergarages.

Zowel het parkeren en het opladen van elektrische voertuigen in parkeergarages brengt andersoortige risico's met zich mee dan bij auto's met verbrandingsmotor. Een brand bij elektrische auto's ontwikkelt zich anders qua brandverloop en qua brandduur door de aanwezigheid van een batterij. Om laden in parkeergarages veilig mogelijk te maken zijn er maatregelen opgesteld door het Instituut Fysieke Veiligheid (vanaf 2022 het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid). De maatregelen zijn onderverdeeld in bouwkundige, installatietechnische, organisatorische en repressieve maatregelen. Ze gelden niet als optelsom maar afhankelijk van de constructie en vormgeving van de parkeergarage kan uit de maatregelen een maatwerkpakket worden samengesteld om risico's in parkeergarages te minimaliseren. Deze maatregelen bestaan bijvoorbeeld uit een snelle branddetectie/melding en opvolging, de mogelijkheid om direct alle laadpunten stroomloos te schakelen, het realiseren van aanrijdbeveiliging en het positioneren van de laadpunten zo dicht mogelijk bij de in-/uitgang van de parkeergarage. Een infographic van deze maatregelen van het IFV (vanaf maart 2022 het NIPV) is opgenomen in 'Bijlage 4 – Veilig parkeren en laden van elektrische voertuigen in parkeergarages (IFV)', achteraan dit document. Het uitgebreidere rapport van het IFV over brandveiligheid in parkeergarages met elektrische voertuigen vindt u op: https://nipv.nl/wp-content/uploads/2022/03/20210715-IFV-Brandveiligheid-parkeergarages-met-elektrisch-aangedreven-voertuigen-v2021.pdf
Gemeente Emmen zet zich in om de maatregelen opgesteld door het IFV te volgen en implementeren bij de parkeergarages in Emmen waar laadinfrastructuur aanwezig is. Ook betrekt de gemeente Emmen de Veiligheidsregio Drenthe (VRD) bij laadinfra in parkeergarages.

4.2.2 Toeristische en recreatieve locaties

Emmen kent verschillende toeristische en recreatieve locaties, met eigen parkeervoorzieningen. Voorbeelden hiervan zijn het Veenpark en de verschillende vakantieparken. Uit oogpunt van goed gastheerschap is laadinfrastructuur op deze locaties gewenst. De gemeente Emmen faciliteert de realisatie van laadinfrastructuur op deze locaties door te informeren naar de behoefte bij deze partijen en door de mogelijkheid te onderzoeken tot het collectief inkopen van de benodigde laadinfrastructuur om zo financieel voordeel te kunnen behalen.

4.2.3 Private parkeerterreinen bij bedrijven, winkels of meubelboulevards

Het is van belang om laadinfra op semi-publieke parkeerterreinen die publiekelijk toegankelijk zijn te motiveren. Dit gaat bijvoorbeeld om laden op parkeerterreinen van bedrijven, bij bedrijventerreinen, bij winkels of meubelboulevards. Laadinfra op privaat terrein dat publiek toegankelijk is, kan gestimuleerd worden door het delen van best-practices en handvatten aan de beheerders van deze parkeergelegenheden. Ook worden deze gebieden meegenomen in de verkenning naar een collectieve groepsinkoop.

4.2.4 OV-Hubs

In gemeente Emmen bevinden zich vier OV-hubs. Dit zijn OV-knooppunten, waar de overstap tussen auto, fiets en openbaar vervoer optimaal gefaciliteerd wordt. Het gaat in Emmen om:

- Emmen station
- Emmen-Zuid station
- Klazienaveen halte Dordsebrug
- Nieuw-Amsterdam station

De gemeente Emmen hecht waarde aan deze hubs, omdat ze leiden tot minder autoverkeer. De gemeente beschouwt laadinfrastructuur op deze locaties als een essentiële voorziening. Daarom realiseert Emmen hier laadpalen in samenspraak met de grondeigenaren. Het parkeerterrein bij station Nieuw-Amsterdam wordt beheerd door NS-stations. Samen met de provincie Drenthe, de opdrachtgever voor de spoorverbinding Emmen – Zwolle, spoort de gemeente NS aan om daar ook een laadpaal te plaatsen.

4.3 Openbare ruimte

Laadpalen in de publieke ruimte volgen als derde voorkeur na privaat en semi-publiek laden. Hiervoor zorgt op dit moment de concessie aan Allego door Groningen-Drenthe voor een uniforme uitrol van laadinfrastructuur in de openbare ruimte, en stelt de gemeente in staat efficiënt en snel laadinfrastructuur te realiseren. De concessie loopt juni 2023 af. De geplaatste laadpalen worden tot 1 juni 2030 door Allego b.v. geëxploiteerd. De gemeente sluit zich aan bij het initiatief van de provincie om tot een nieuwe inkoopvorm te komen zodat er ook na dit jaar laadpalen worden geplaatst.

4.3.1 Bebouwde kom, woongebieden

Voor bewoners die in de openbare ruimte parkeren, kan in de wijken en dorpen openbare laadinfrastructuur gerealiseerd worden zodat bewoners daar hun elektrisch voertuig kunnen opladen. De gemeente hanteert verschillende strategieën voor de plaatsing van deze openbare laadinfrastructuur:

- Vraaggestuurd: er wordt een laadpaal geplaatst als een elektrische rijder die aanvraagt.

- Datagestuurd: er wordt een laadpaal bijgeplaatst als blijkt uit de gebruiksdata van bestaande laadpalen dat daar behoefte aan is. Deze limiet kan van tevoren worden afgesproken met de laadpaalexploitant in de concessieovereenkomsten.
- Proactief: er wordt strategisch een laadpaal geplaatst in opdracht van de gemeente om een dekkend laadnetwerk te realiseren.

In woonwijken buiten het centrum worden laadpalen voornamelijk vraaggestuurd geplaatst, echter bestaat ook de mogelijkheid dat laadpalen strategisch geplaatst worden, zonder aanvraag vanuit bewoners. Bij beide opties wordt als eerste gestreefd naar een dekkend laadnetwerk waarbij vanaf elke locatie een openbare laadvoorziening te bereiken is binnen ongeveer 250 meter loopafstand. Deze dekking met maximale loopafstanden is niet noodzakelijk in wijken en buurten waar vrijwel uitsluitend op eigen terrein geparkeerd wordt en er geen noodzaak is voor publieke laadinfrastructuur (zoals bijvoorbeeld in Parc Sandur). Bij het plaatsen van publieke laadpalen wordt de plaatsingsleidraad gehanteerd, zoals beschreven in Bijlage 2 - Plaatsingsleidraad.

Als deze dekking bereikt is, vindt uitbreiding vervolgens zo veel mogelijk plaats in de vorm van clustering waarbij een nieuwe laadpaal nabij een bestaande laadpaal wordt geplaatst. Laadpleinen kunnen een aanvulling zijn op een dekkend netwerk van losse laadpalen in gebieden waar de (te verwachten) laadbehoefte hoog is. Hierdoor ontstaat een duidelijk vindbare locatie voor laden en doordat meerdere laadpalen dichtbij elkaar staan is de kans op een vrije laadpaal groter dan bij losse laadpalen. Daarmee wordt zoekverkeer tussen individuele laadpalen met een hoge bezetting voorkomen.
Omdat Emmen nog ver weg is van een dekkend netwerk van laadvoorzieningen (altijd een laadpaal dichtbij) is de inzet nog niet expliciet gericht op laadpleinen. Dit betekent niet dat waar het ruimtelijk goed kan en er voldoende gebruikers in de omgeving zijn, de gemeente een kans voor een laadplein laat liggen.

Veel woonwijken zijn aangelegd in een periode toen het autobezit nog niet zo hoog was als tegenwoordig. Wij begrijpen daarom dat bewoners het vervelend vinden dat een reguliere parkeerplaats wordt opgeofferd voor een laadpaal. Maar een elektrische auto moet opgeladen kunnen worden en het aantal elektrische auto’s neemt snel toe. Laadpalen zijn daarom noodzakelijk, ook in woonbuurten met een hoge parkeerdruk. Parkeerknelpunten pakt de gemeente integraal en op klimaat adaptieve wijze aan. Met het ‘Investeringskrediet parkeerknelpunten’ kan ook de parkeersituatie in woonbuurten waar laadpalen komen, worden verbeterd (dit wordt per locatie bekeken).

Bij nieuwe gebiedsontwikkeling vraagt de gemeente vroeg in het project aandacht voor laadinfrastructuur zodat dit meegenomen kan worden in de realisatie. In gebieden met parkeerduurbeperking wordt op de parkeerplaatsen met een laadpunt hetzelfde beleid als de parkeerplaatsen eromheen gevolgd. In gebieden waar betaald parkeren geldt, moet ook betaald worden om te parkeren door de ladende elektrische auto.

4.3.2 Bedrijventerreinen

Het uitgangspunt is dat voertuigen op bedrijventerreinen laden op eigen terrein. Voor bedrijven die geen mogelijkheid hebben tot laden op eigen terrein, is er de mogelijkheid laadinfrastructuur vraaggestuurd te plaatsen. De gemeente Emmen faciliteert laden op bedrijventerreinen door de mogelijkheid te geven laadpalen aan te vragen op dezelfde manier als dit voor woonwijken het geval is. Het betreft hier het laden van personenauto's. Voor het laden van vrachtauto's gelden andere regels, zie paragraaf 5.2.

4.3.3 Buiten de bebouwde kom

Buiten de bebouwde kom plaatst de gemeente alleen laadpalen als die aangevraagd worden door een gebruiker. In verreweg de meeste gevallen zullen gebruikers die buiten de bebouwde kom laden, dat privaat op eigen terrein doen.

Buiten de bebouwde kom is wel een rol weggelegd voor snelladers. Als bezoekers of bewoners niet uit de voeten kunnen met (semi-)publiek laden, dan moeten zij de beschikking hebben over snellaadfaciliteiten langs uitvalswegen en bij strategisch locaties in openbaar gebied. Daarnaast vervullen snelladers een doel voor logistiek. De gemeente laat dit zo veel mogelijk aan de markt, maar faciliteert waar nodig door middel van het verbinden van partijen om zo snellaadlocaties te realiseren.

5 Andere afwegingen

5.1 Openbaar vervoer, doelgroepenvervoer en taxi’s

Openbaar vervoer in de gemeente Emmen is de verantwoordelijkheid van het OV-bureau Groningen-Drenthe. Dat loopt voorop in de transitie naar duurzaam OV. In Emmen is de situatie nu als volgt:

- Verschillende stadslijnen worden bediend door elektrische bussen van het merk VDL, die bijladen op een pantograafladder op het station (zie foto).
- Verschillende streeklijnen worden bediend door elektrische bussen van het merk Ebusco, die ’s nachts laden op de remise.
- De dieselbussen die daarnaast in Emmen actief zijn, rijden op HVO, een biodiesel.
- Sinds kort rijden er ook 10 waterstofbussen. Deze worden getankt bij het vulpunt op het GZI-Next terrein in Emmen.



De gemeente motiveert het gebruik van elektrische openbaar vervoerbussen. Hiervoor levert zij input aan de concessieverlener voor het openbaar vervoer. De gemeente treedt, als de vervoerder aangeeft laadinfrastructuur in de openbare ruimte te willen realiseren, faciliterend en ondersteunend op, en is zeker bereid ondersteuning te verlenen. Als laadinfrastructuur voor elektrische OV-bussen gerealiseerd wordt, is het voor de gemeente belangrijk te onderzoeken of er kansen zijn om dit te koppelen met bijvoorbeeld elektrisch goederenvervoer en snellaadlocaties voor personenauto’s.

Ook elektrisch doelgroepenvervoer en elektrische taxi’s wil de gemeente stimuleren. De voertuigen voor doelgroepenvervoer laden ’s nachts in de remise of thuis, op de eigen oprit of in de publieke ruimte. Als het nodig is faciliteert de gemeente publieke laadpunten voor deze gebruikersgroepen. Bij taxistandplaatsen worden geen laadpalen gerealiseerd. Daarnaast zijn er mogelijk snelladers nodig op strategische locaties, om bij te laden wanneer de actieradius niet voldoende is voor de geplande ritten. Hierin faciliteert de gemeente door het verbinden van partijen.

5.2 Logistiek en clean energy hubs

5.2.1 Logistiek

Samen met Hardenberg, Coevorden en Hoogeveen maakt Emmen onderdeel uit van Dutch Tech Zone. De gemeentes werken regionaal samen op het gebied van economie. Een belangrijke pijler hierin is de logistieke sector. Ook verduurzaming van die sector juicht de gemeente toe. Laden door vrachtwagens en bestelwagens zal veel op eigen terrein plaatsvinden. Daar is de rol van de gemeente beperkt. Voor bestelverkeer en personenauto's is dubbelgebruik met bewoners of bezoekers in de gemeente mogelijk op de publieke laadpunten, maar zoals in hoofdstuk 4 staat, geldt het principe van laden op eigen terrein indien mogelijk. Uitgezocht moet worden of bewoners en bezoekers medegebruik kunnen maken van laadinfra op het terrein van bedrijven. Snellaadinfrastructuur voor deze doelgroep zal naar onze verwachting opgepakt worden door de markt.

Als daar behoefte aan is bij bedrijven, is de gemeente zeker bereid mee te werken aan pilots of andere initiatieven, en ook faciliterend bij te staan.

5.2.2 Clean Energy Hubs

Clean Energy Hubs (CEH) zijn vooral gericht op zwaardere logistiek en goederenvervoer en bieden minimaal 2 alternatieve, duurzame energiebronnen. Het kan dan gaan om een waterstoftankstation, een laadstation of een bunkerstation voor binnenvaart. Ook kan een CEH andere faciliteiten hebben zoals OV, horeca, truckparking of vergaderruimtes. Zo kunnen verschillende lokale of provinciale initiatieven samenkomen, waarbij de wensen van de omgeving in acht worden genomen. Gemeente Emmen ondersteunt het realiseren van CEHs en staat open om te faciliteren in het selecteren en realiseren van kansrijke locaties.

5.3 Waterstof

Noord-Nederland is benoemd tot ‘Hydrogen Valley', waar Emmen onderdeel van uitmaakt. Noord-Nederland heeft de ambitie de volledige waardeketen van waterstof, van productie tot gebruik, tot ontwikkeling te laten komen. De transportsector kan hierin een belangrijke aanjager zijn, net als openbaar vervoer (zie paragraaf 5.1). Daar waar het gaat om het verduurzamen van de logistiek, zet de gemeente Emmen in de eerste plaats in op waterstof, dat hiervoor een aanjager kan zijn. De verwachting is dat elektrische motoren, in verband met het benodigde vermogen en de grote afstanden die doorgaans worden afgelegd, minder aantrekkelijk zijn voor de logistiek en waterstof hier meer tot zijn recht komt.

In de bredere energietransitie en voor zwaardere mobiliteit (vrachtverkeer) ziet Emmen een belangrijke functie voor waterstof. Hier wordt in de regio veel actie op ondernomen. De gemeente wil zich nadrukkelijk positioneren als koploper in deze ontwikkeling. Ze is nauw betrokken bij de ontwikkeling van GZI-Next waar het eerste waterstofvulpunt is gerealiseerd. De gemeente volgt deze ontwikkelingen met interesse, en staat open voor initiatieven uit de regio en de markt. Op verzoek treedt de gemeente kaderstellend of faciliterend op.

Waterstof heeft belangrijke randvoorwaarden wat betreft veiligheid. Wil de gemeente goed in staat zijn om kaderstellend op te treden, is het belangrijk dat er expertise binnen de gemeente is op het gebied van veiligheid en vergunningen. De gemeente zet zich in om die expertise op te doen.

5.4 Landbouw en bouwlogistiek

De ontwikkelingen in andere doelgroepen volgt de gemeente, en treedt indien gewenst op als partner voor initiatieven. Ook hier geldt zoveel mogelijk laden op eigen terrein. In geval van landbouw kan dit op het eigen erf.

5.5 Deelauto's

Deelauto's kunnen eraan bijdragen dat men geen (tweede) auto meer nodig heeft, wat positieve effecten heeft op het milieu en de publieke ruimte. De gemeente biedt een gereserveerde parkeerplek met laadvoorziening aan. De aanvraag van deze laadpaal kan op dezelfde manier gebeuren als bij een aanvraag voor een gewone publieke laadpaal. Bij free-floating deelsystemen kan de elektrische auto geparkeerd worden bij elke publieke laadlocatie, wat zorgt voor extra vraag naar laadinfrastructuur in de publieke ruimte maar niet op specifieke locaties. Deze deelauto's kunnen dus gebruik maken van de bestaande laadinfrastructuur.

In Drenthe loopt een pilot met elektrische deelauto's. Emmen volgt de ontwikkelingen, resultaten en ervaringen daarvan op de voet, zodat ook de gemeente Emmen zijn voordeel ermee kan doen.

5.6 Verlengd private aansluitingen (VPA's)

Verlengde private aansluitingen zijn het laden van een elektrische auto vanaf een privaat laadpunt op eigen terrein via een kabel naar de auto geparkeerd op een publieke parkeerplek. Deze aansluitingen zijn momenteel onder voorwaarden toegestaan binnen de gemeente Emmen om in de groeifase van elektrisch vervoer belemmeringen tot huisladen weg te nemen. Hierbij is het niet toegestaan om een eigen laadpaal op openbaar terrein te plaatsen. Wel is het toegestaan om een eigen laadpaal die op eigen terrein staat via een kabel aan te sluiten op een in publiek terrein geparkeerde elektrische auto. Hierbij gelden in het kader van veiligheid en doorstroming de volgende voorwaarden:

- De publieke parkeerplaats moet direct aan het trottoir grenzen voor de woning zodat de kabel alleen over het trottoir loopt en niet over de rijbaan.
- De kabel moet in goede staat zijn en mag maximaal 10 meter op publiek terrein liggen, oftewel de afstand vanaf de grens van het eigen terrein tot aan het voertuig.
- De kabel wordt deugdelijk afgedekt met een kabelmat zodat gebruikers van het voetpad hier geen hinder van ondervinden.
- In geval van een kabelmat: Na gebruik wordt de kabel en de kabelmat volledig opgeruimd.
- De gebruikte openbare parkeerplaats kan niet worden geclaimd en blijft beschikbaar als publieke parkeerplaats.
- De verantwoordelijkheid ligt bij de gebruiker van het laadpunt.

5.7 Laadpaalkleven en de invloed op de openbare parkeerdruk

Laadpaalkleven houdt in dat een voertuig kort laadt op een openbare laadplaats, maar lang geparkeerd staat. Dan houdt het voertuig de laadplek bezet, zonder deze te gebruiken. De geplaatste verkeerstekens bij de laadpaal geven onze handhavers het handvat om hiertegen op te treden. Maar Emmen doet vooral een beroep op de gebruikers van openbare laadinfrastructuur een laadpaal niet onnodig bezet te houden.

Als een laadpaal, met twee aansluitingen, geplaatst wordt in een woonwijk, reserveert de gemeente eerst één parkeervak bij deze laadpaal. Op het andere vak mag dus nog steeds een brandstofauto parkeren. Als het gebruik van de laadpaal boven een grenswaarde komt, wordt ook het tweede vak gereserveerd voor het laden. Zo blijft de impact van laadinfrastructuur op de parkeerdruk beperkt. De gemeente verwacht ook

dat de datagestuurde plaatsing van laadpalen ervoor zorgt dat bij een hoge bezettingsgraad het aantal beschikbare laadpalen vanzelf toeneemt.

Op een gereserveerde plek voor een elektrisch voertuig bij een laadpaal mag alleen een elektrisch voertuig staan, en er moet ook daadwerkelijk geladen worden. In de nieuwe concessie wordt aan de laadpaalexploitant gevraagd om informatie hierover te verstrekken aan elektrische rijders. De gebruiker van de laadpaal heeft zelf ook verantwoordlelijkheden. Zo heeft het Gerechtshof in Leeuwarden op 12 april 2022 besloten dat een boete gerechtvaardigd was voor iemand die zijn volgeladen voertuig niet tijdig (na twee uren) had verplaatst.

5.8 Smart charging (Slim laden)

Slim laden, ook wel smart charging genoemd, heeft als doel om zo efficiënt mogelijk met het elektriciteitsnet om te gaan door elektrische voertuigen op te laden als de vraag naar elektriciteit het laagst is, of het aanbod van (lokale) groene energie het grootst is. Gemeente Emmen juicht deze ontwikkeling toe en daarom heeft het de voorkeur laadpalen hiervoor geschikt te maken om zo de druk op het elektriciteitsnet te balanceren in de toekomst als deze technologie verder ontwikkeld is en toegepast wordt. Bij het opstellen van de nieuwe inkoopvorm voor publieke laadpunten zal de gemeente aansturen op het opnemen van deze functionaliteiten in de vereisten van de laadpalen en laadpleinen.

De gemeente hecht waarde aan initiatieven op het gebied van slim laden, de koppeling van laadinfrastructuur met lokale opwek van energie, en het lokaal opslaan van energie, voornamelijk voor private laadpunten. Initiatieven op dit gebied van gebruikers of leveranciers worden zo veel mogelijk gefaciliteerd. Wat betreft de totstandkoming en inrichting van laadpleinen in de openbare ruimte is een goede afstemming met de omgeving en met Enexis van belang om tot een zorgvuldige inpassing te komen. Niet alleen ruimtelijk maar ook in relatie tot het energienetwerk (vehicle-to-grid, lokale opslag en netbalancering, vrijheid ten aanzien van het kiezen van aanbieders én afnemers van elektriciteit c.q. lokale energie coöperaties, enzovoorts). De gemeente zal daarbij gebruik maken van de kennis en ervaringen die andere gemeenten daar nu al mee op doen.

5.9 Eigen wagenpark gemeente

Het eigen wagenpark van de gemeente Emmen bestaat uit ongeveer 75 voertuigen. Het merendeel van de voertuigen zijn zogenaamde poolauto's. Dit zijn zowel personenauto's als bestelwagens. Er zijn twee vrachtwagens. Vuilniswagens, veeg- en spoelwagens behoren niet tot het wagenpark van de gemeente.

De gemeente Emmen heeft onlangs een nieuwe overeenkomst afgesloten voor het gemeentelijk wagenpark. Ten aanzien van duurzaamheid worden voertuigen zoveel mogelijk elektrisch of hybride aangedreven. Hiervoor is op de eigen parkeergelegenheid bij het gemeentehuis laadinfrastructuur gerealiseerd. Het gaat om vier laadpalen (acht laadplekken) ten behoeve van intern gebruik, dienstauto's en poolauto's. Op de locatie aan de Handelsweg (gemeentewerf) is de netcapaciteit onvoldoende voor het plaatsen van laadinfrastructuur, daarom worden hier vooral de hybride voertuigen gebruikt.

6 Vervolgstappen

6.1 Aanbesteding publieke laadinfrastructuur

De concessie met Allego b.v. voor de plaatsing van publieke laadpalen verloopt juni 2023. Samen met andere gemeentes wordt een nieuwe aanbesteding voorbereid zodat er een gegarandeerde partij is die laadpalen plaatst en waarbij de gemeente de vrijheid behoudt om zelf locaties voor laadpalen aan te vragen. Met een nieuwe concessie moeten nieuwe uniforme afspraken worden gemaakt over het honoreren van aanvragen en over de termijnen van levering, plaatsing, beheer en exploitatie van laadpalen. De gemeente behoudt een kaderstellende rol met invloed op de gemaakte afspraken wat betreft plaatsingsbeleid, locatieselectie en tariefstructuur. De inkomsten uit het laden zijn voor de exploitant maar deze draagt ook de kosten en risico's.

De laadpunten in de openbare parkeergarages beheert de gemeente wel zelf en vallen buiten een nieuwe concessie. Dit vanwege de specifieke situatie m.b.t. parkeergarages.

6.2 Impact op kosten en ambtelijke organisatie

6.2.1 Plaatsen laadinfrastructuur in de openbare ruimte

Voor het opzetten en uitrollen van een inkoopstrategie publieke laadinfrastructuur zijn middelen nodig. Emmen sluit aan bij het provinciale initiatief om gemeenschappelijk laadpalen in te kopen (via een nader vast te stellen inkoopmodel). Hiervoor zal op provinciaal niveau een penvoerder aangewezen worden die als gedelegeerd opdrachtgever functioneert. Emmen houdt rekening met een geldelijke afdracht naar deze penvoerder, om zijn functioneren mogelijk te maken. Hiervoor worden de kosten geschat op €4.000 per jaar, voor de komende vier jaar in ieder geval.

In de basis worden laadpalen op aanvraag van bewoners en werkenden geplaatst. De gemeente kan zelf ook laadpalen aanvragen om versneld tot een dekkend netwerk van laadinfrastructuur te komen. Hieraan zijn kosten verbonden. Ook het verrichten van kleinschalige infrastructurele aanpassingen kost geld. Een bedrag van ca. €6.000 op jaarbasis wordt hiervoor geschat.

6.2.2 Plaatsen laadinfrastructuur in openbare parkeergarages

Emmen beheert zelf twee parkeergarages en twee parkeerterreinen met slagboom. Nieuwe laadinfrastructuur voor in parkeergarages dient de gemeente zelf te betalen. In de parkeergarages dient laadinfrastructuur geplaatst te worden, overeenkomstig de fases die genoemd staan in paragraaf 4.2.1. Dat vergt inzet. Voor de verschillende parkeergarages zal de gemeente vaststellen hoeveel laadinfrastructuur er nodig is. Daarnaast onderzoekt de gemeente het inkoopmodel voor deze laadpalen. Laadinfrastructuur realiseren in parkeergarages vraagt om een investering. De gemeente plaatst en exploiteert zelf laadpalen. Dit maakt de invloed van de gemeente op het aantal, de locatie en de exploitatie van de laadinfrastructuur en de stroomprijs groter. Zo kan de gemeente zelf zorgen dat op deze locaties voldoende laadinfra aanwezig is, en dat deze tegen een eerlijke prijs beschikbaar is voor de gebruiker.

Verder is op termijn voor het realiseren van aanvullende laadinfrastructuur in de parkeergarages verzwaring nodig van het elektriciteitsnet om een groter vermogen te kunnen leveren. Dat zorgt voor extra kosten. Hoeveel impact dit heeft op investeringen dient nader vastgesteld te worden.

We gaan in deze (indicatieve) kostenraming uit van het toevoegen van 20 laadpalen over de vier locaties op de langere termijn. Dan zijn indicatief de kosten als volgt:

Kostenpost	Prijs	Aantal	Totaal
Laadpalen	€ 2.000	20	€ 40.000
Elektrotechnische aanpassingen in parkeergarages en parkeerplaatsen	€ 5.000	4	€ 20.000
Verzwaring netaansluiting parkeergarages	€ 4.000	2	€ 8.000
Totaal			**€ 68.000**

Tegenover deze kosten staan de opbrengsten van elektriciteit. Op dit moment zijn er op de vier locaties 14 laadaansluitingen aanwezig. Met een uitbreiding van 20 stuks komt het totaal op 34 laadplekken. Per laadplek wordt 2000 kWh per jaar aan verkochte energie geschat. Een winst van €0,15 per kWh is realistisch. Dat maakt de totale opbrengsten €0,15 x 2000 x 34 = €10.200 per jaar.

Dit betekent dat de investering in laadpalen in parkeergarages in 7 jaar terugverdiend is.

6.2.3 Stimuleren laden op privaat en semi-publiek terrein

Voor het stimuleren van laden op eigen terrein, bij bedrijven of semi-publieke voorzieningen zoals winkels, stimuleert en faciliteert de gemeente door het delen van best-practices en handvatten aan de beheerders van deze parkeergelegenheden. Dit vraagt inzet van de gemeente: vaststellen waar dit succesvol gebeurt, en deze succesvolle voorbeelden delen.
De gemeente zet zich ook in voor het uitwerken van de mogelijkheid gunstige prijsafspraken te maken met aanbieders van laadinfrastructuur door een collectieve groepsinkoop voor semi-publieke locaties. Hierbij onderzoekt de gemeente de mogelijkheden tot samenwerking op provinciaal niveau en sluit aan bij provinciale initiatieven om laden op privaat en semi-publiek terrein te faciliteren.

6.2.4 Eigen wagenpark

Gemeente Emmen zet zich in om het eigen wagenpark te verduurzamen waardoor dit zoveel mogelijk elektrisch of hybride wordt. Ook faciliteert Emmen hiervoor laadpalen op eigen parkeerterrein voor intern gebruik. De laadpalen bij het gemeentehuis zijn al gerealiseerd. Op de locatie aan de Handelsweg zijn laadpalen vooralsnog niet aan de orde omdat hier de komende jaren met hybride voertuigen wordt gereden.

Bijlage 1 – Overzicht gesprekspartners

Dit plan is afgestemd met veel mensen binnen en buiten de gemeente. Dit is de lijst:

Onderwerp	Gesproken met	Functie	Organisatie
Algemeen, visie en beleid Emmen	René van der Weide	Wethouder Ruimte, Bereikbaarheid, Duurzaamheid en Sport	Gemeente Emmen
	Ulco de Vries	Beleidsadviseur mobiliteit	Gemeente Emmen
	Rob Ney	Beleidsadviseur mobiliteit	Gemeente Emmen
	John Smalbil	Beleidsadviseur Energie	Gemeente Emmen
	Thea van der Veen	Juridisch administratief medewerker	Gemeente Emmen
	Ben Luinge	Adviseur verkeer	Gemeente Emmen
(Gemeentelijke) parkeergarages	Luuk Pras	Beheerder parkeergarages	Gemeente Emmen
	Lars Ruröde	Adviseur Risicobeheersing	Veiligheidsregio Drenthe
Laadbehoefte onder bedrijven en organisaties	Wim Wessels	Teamleider stad en buiten	Gemeente Emmen
	Maralda Schoemakers	Beleidsadviseur economie	Gemeente Emmen
	Jos Schoomaker	Voorzitter	Ondernemersvereniging De Koepel
	Herman Idema	Directeur	Ondernemersvereniging Ondernemend Emmen
	Marianne Tiemens	Communicatieadviseur	Gemeente Emmen
	Martin Fiddelaers	Beleidsadviseur economie	Gemeente Emmen
RES, afstemming regio, waterstof	Melinda Loonstra	Beleidsadviseur energietransitie	Gemeente Emmen
	Dennis van Heteren	Projectmanager Duurzaamheid en Energie	Gemeente Emmen
	Bernd Derksen	Beleidsadviseur Ruimtelijke Ontwikkeling	Gemeente Emmen
Eigen wagenpark gemeente	Marina van der Voort	Beheerder wagenpark	Gemeente Emmen
	Bauke van der Meulen	Teamleider facilitaire dienst	Gemeente Emmen
Openbaar Vervoer	Peter Mul	Vervoerkundige	OV-bureau Groningen Drenthe
	Arent Jan Speulman	Vervoerkundige	OV-bureau Groningen Drenthe

Bijlage 2 - Plaatsingsleidraad

In dit onderdeel wordt de plaatsingsleidraad van publieke laadpalen uitgewerkt, door de impact van laadinfrastructuur op de openbare ruimte zo positief mogelijk te houden. Deze plaatsingsleidraad beschrijft:

- Waar laadpalen geplaatst mogen worden en onder welke voorwaarden;
- Hoe laadpalen ingepast worden in de openbare ruimte, en hoe ze eruitzien;
- Wat het proces is om te komen tot een laadvoorziening;
- Hoe gecommuniceerd wordt rondom de plaatsing van een laadvoorziening.

Nieuw te plaatsen publieke laadpalen dienen te voldoen aan onderstaande plaatsingsleidraad. Deze geldt niet voor semipublieke locaties, zoals in parkeergarages. Ook bij vervanging van oude laadpalen dient deze plaatsingsleidraad aangehouden te worden.

Laadpalen mogen alleen in opdracht van of door de gemeente Emmen geplaatst worden via de concessiehouder. Nieuw te plaatsen publieke laadpalen hebben twee aansluitingen met elk een minimale laadsnelheid van 11kW en worden niet gecombineerd met lichtmasten. Bewoners kunnen een aanvraag doen voor een laadpaal als zij een elektrisch voertuig gebruiken met een actieradius van minstens 50 kilometer of minstens 9 kWh capaciteit. Ook kan een publieke laadpaal alleen aangevraagd worden als er geen beschikking is over eigen terrein waarop geladen kan worden. Forenzen kunnen een openbare laadpaal aanvragen voor een locatie als zij daar minimaal 20 uur per week werkzaam zijn. Als binnen ongeveer 250 meter loopafstand van de aangevraagde locatie al een laadpaal staat, wordt de aanvrager hiernaar verwezen. Een laadpaal kan ook strategisch geplaatst worden in opdracht van de gemeente Emmen, zonder aanvraag vanuit bewoners, om tot een dekkend laadnetwerk te komen.
Een eigen laadpaal op openbaar terrein plaatsen is niet toegestaan, maar het plaatsen van een laadpaal op eigen terrein die een publieke parkeerplek bedient mag wel. De voorwaarden hiervoor zijn beschreven in paragraaf 5.6 over Verlengde Private Aansluitingen.

Een laadpaal wordt geplaatst bij openbare parkeerplaatsen. Een publieke laadpaal bedient altijd twee parkeervakken. Eén daarvan wordt gereserveerd als laadplek. De tweede plek wordt pas gereserveerd bij toenemend gebruik. In het geval van plaatsing na aanvraag heeft de aanvrager geen alleenrecht tot gebruik van de laadpaal. Ook is het geldende parkeerregime ook geldig op de laadplekken. Bij een afname van meer dan 12.000 kWh op jaarbasis wordt de plaatsing van een extra laadpaal overwogen. Dit blijft maatwerk, o.a. in samenhang met laadpalen in de directe omgeving.

B2.1 Locatie laadvoorziening

Een laadvoorziening moet geplaatst worden op een geschikte locatie, nadat wordt overgegaan tot plaatsing door een aanvraag van een bewoner of proactief vanuit de gemeente. De gemeente hanteert hierbij de criteria uit onderstaande tabellen, die opgesplitst zijn in eisen en wensen. Voldoet een locatie niet aan een eis, dan wordt deze locatie niet geschikt geacht als locatie. Van een wens-criterium kan gefundeerd afgeweken worden. De wens-criteria staan op volgorde van gewicht: wens 1 weegt zwaarder dan wens 8.

#	Criterium (eis)
1	Een laadvoorziening mag alleen officieel aangeduide en afgebakende publieke parkeervakken in eigendom van de gemeente Emmen bedienen die 24/7 toegankelijk zijn. Bij een haaks parkeervak blijft minstens 5 meter parkeerlengte over.
2	De laadvoorziening wordt geplaatst nabij twee openbare parkeerplekken. Ten minste één van deze plekken wordt gereserveerd voor het openbaar laden van elektrische voertuigen.
3	De laadvoorziening mag de doorstroming en veiligheid van het verkeer niet belemmeren en mag op het trottoir niet verhinderen dat mindervaliden/kinderwagens erlangs kunnen. Dit betekent dat minstens 90cm vrije doorgang over moet blijven, maar hoe meer ruimte beschikbaar hoe beter.
4	De locatie voldoet aan de eisen die worden gesteld vanuit de concessienemer, waaronder: niet onder de kroon van een boom en binnen 25m van een laagspanningskabel. Bij plaatsing binnen 2 meter van de boomkroonprojectie wordt eerst een bomenspecialist geraadpleegd.
5	De afstand tussen parkeervak en laadvoorziening is minimaal 50 cm en kan alleen kleiner zijn als er aanrijdbeveiliging wordt geplaatst.
6	In geval van een aanvraag wordt de laadvoorziening op maximaal 250 meter loopafstand van het aanvragersadres geplaatst

#	Criterium (wens)
1	De laadvoorziening wordt bij voorkeur aan het begin van de straat geplaatst ter verbetering van zichtbaarheid en vindbaarheid.
2	De laadvoorziening wordt bij voorkeur bij de uiterste twee parkeervakken in een rij geplaatst, ter verduidelijking van de verkeerssituatie.
3	Binnen 100 meter van de laadvoorziening zijn bij voorkeur twintig openbare parkeerplaatsen zodat de parkeerdruk door wegvallen van een algemene parkeerplaats beter kan worden verdeeld.
4	De laadvoorziening wordt bij voorkeur niet direct voor ramen of deuren van woningen geplaatst.
5	De laadvoorziening wordt bij voorkeur niet in het struikgewas geplaatst.
6	Bij een laadlocatie wordt zoveel mogelijk aangesloten bij een bestaande laadlocatie om zo een cluster te vormen. Bij een laadlocatie moet uitbreiding naar een cluster mogelijk zijn: er moeten meer parkeerplaatsen uitgebreid kunnen worden met laadpalen.
7	Een laadvoorziening moet zo veel mogelijk geschikt zijn voor verschillende doelgroepen: bewoners, werkenden, bezoekers.

B2.2 Vormgeving laadvoorziening

Het standaardontwerp van de laadvoorziening die de concessiehouder van de concessie Groningen – Drenthe levert is voldoende. Het parkeervak wordt niet extra gearceerd.



Bij het realiseren van de laadpaal wordt naast de laadpaal een verkeersbord E4 (Parkeren) geplaatst, met als onderbord ‘Uitsluitend voor opladen elektrische voertuigen’, met twee pijlen die de parkeerplekken aanwijzen. Een voorbeeld hiervan is weergegeven in de afbeelding in het geval van twee gereserveerde parkeerplekken voor laden van elektrische voertuigen. In woonstraten wordt de tweede parkeerplaats pas gereserveerd voor openbaar laden als de laadpaal gedurende twee opeenvolgende kalenderweken op minstens zeven dagen door drie verschillende gebruikers wordt gebruikt om te laden.

B2.3 Communicatie

Bewoners kunnen een laadpaal aanvragen op een door de concessiehouder opengestelde website. De laadpaal wordt gratis geplaatst als de aanvraag aan de gestelde voorwaarden voldoet. De laadpaal wordt op een centrale locatie in de buurt geplaatst, bij voorkeur op een groter parkeerterrein en/of bij een centrale voorziening zoals een wijkcentrum, sporthal etc.

Alle omwonenden van de beoogde locatie van de laadpaal, ontvangen van de gemeente een informatiebrief. Hierin worden de bewoners geïnformeerd over de komst van de laadpaal en de mogelijkheid om bezwaar te maken tegen het verkeersbesluit. Dit verkeersbesluit is nodig om de parkeerplaatsen bij de laadpaal te reserveren voor het laden. Het verkeersbesluit wordt, zoals de wet voorschrijft, digitaal gepubliceerd op het Gemeenteblad.
Bewoners worden niet actief betrokken bij het uitzoeken van de locatie van de laadpaal. Enerzijds vertraagt dit het aanvraagproces. Anderzijds zijn door fysieke omstandigheden de mogelijke locaties om laadpalen te plaatsen beperkt. Zo worden laadpalen niet geplaatst onder de kroon van bomen. Ook de capaciteit van het elektriciteitsnetwerk en de korte afstand tot de laagspanningsleiding is van belang om de laadpaal gratis te kunnen plaatsen.

Bijlage 3 - Ontwikkelingen elektrisch vervoer en laadinfrastructuur

In deze bijlage worden de huidige ontwikkelingen binnen de sector elektrisch vervoer beschreven, en wat te verwachten is op korte termijn (tot 2025) en op middellange termijn (tot 2030) in de transitie naar elektrische mobiliteit

B3.1 Ontwikkeling duurzame mobiliteit

De laatste jaren is er meer dan ooit aandacht voor duurzaamheid en vermindering van CO2-emissie. Mobiliteit is in Nederland met ongeveer 20% veroorzaker van een fors deel van deze broeikasgassen, en daar is dus ook veel aandacht voor. Hiervan wordt de helft veroorzaakt door personenauto's en een derde door vrachtvervoer. In Drenthe is mobiliteit verantwoordelijk voor 30% van de totale CO_2-uitstoot, en de uitstoot van auto's vormt daar weer het grootste aandeel van.

Wil de gemeente Emmen de persoonlijke mobiliteit verduurzamen van inwoners, werkenden en bezoekers dan moeten autokilometers voorkomen, veranderd en/of verduurzaamd worden. Dit kan op een aantal manieren. Op volgorde van impact zijn ze hieronder weergegeven. Er is veel aandacht voor de laatste stap, en daar gaat dit document ook over. Toch is het goed om te realiseren dat initiatief op de andere vier onderwerpen ook nodig is. Hier wordt door de gemeente Emmen ook aan gewerkt.



Om de transitie naar schoner vervoer te realiseren zijn er verschillende mogelijkheden wat betreft duurzamere auto's: door middel van duurzamere brandstoffen (biogas, bio-ethanol en biodiesel), waterstofauto's of batterij-elektrische auto's.

Duurzame brandstoffen zijn een goede eerste stap, maar deze worden gezien als een tussenstap. Het voordeel van deze brandstoffen is dat er weinig aanpassingen aan de voertuigen en tank-infrastructuur nodig zijn. Het nadeel is dat de impact op het milieu nog steeds aanwezig is. Waterstof- of batterij-elektrische auto's zijn een betere oplossing doordat deze op zichzelf geen CO_2-emissies uitstoten en hierdoor milieuvriendelijker zijn dan auto's op diesel of benzine. Een waterstof- en een batterij-elektrische auto worden beiden aangedreven door een elektromotor. Het verschil is dat een waterstofauto zijn energie haalt uit waterstof door dit via een brandstofcel om te zetten naar elektriciteit om de elektromotor aan te drijven, en dat een batterij-elektrische auto deze elektriciteit om de elektromotor aan te drijven direct uit een batterij haalt. Beiden zijn dus elektrisch aangedreven voertuigen, alleen hun energiebron verschilt.

B3.2 Waterstof

Waterstof is één van de energiedragers van de toekomst. Als dit op grote schaal duurzaam geproduceerd kan worden (wat nu nog niet het geval is, wel is de verwachting dat dit mogelijk wordt) heeft het vooral op het gebied van opslag en transport van energie voordelen ten opzichte van elektriciteit. Waterstof als brandstof voor voertuigen is vooral aantrekkelijk als een grote actieradius nodig is, en/of als het te verplaatsen gewicht hoog is. Nadelen zijn dat de kosten voor een waterstoftankpunt, aandrijving en opslag hoog zijn, en dat rijden op waterstof minder efficiënt is doordat waterstof in het voertuig omgezet moet

worden naar elektriciteit. Voor de logistieke sector kan waterstof een oplossing zijn doordat vrachtwagens vaak zwaar zijn en in sommige gevallen grote afstanden moeten afleggen. Maar voor personenauto's is dit vaak niet het geval, waardoor de nadelen niet opwegen tegen de voordelen van batterij-elektrische personenauto's. Rijden op waterstof is duurder, het is minder efficiënt waardoor energie verloren gaat en er is ingrijpendere infrastructuur voor nodig dan voor batterij-elektrisch rijden.

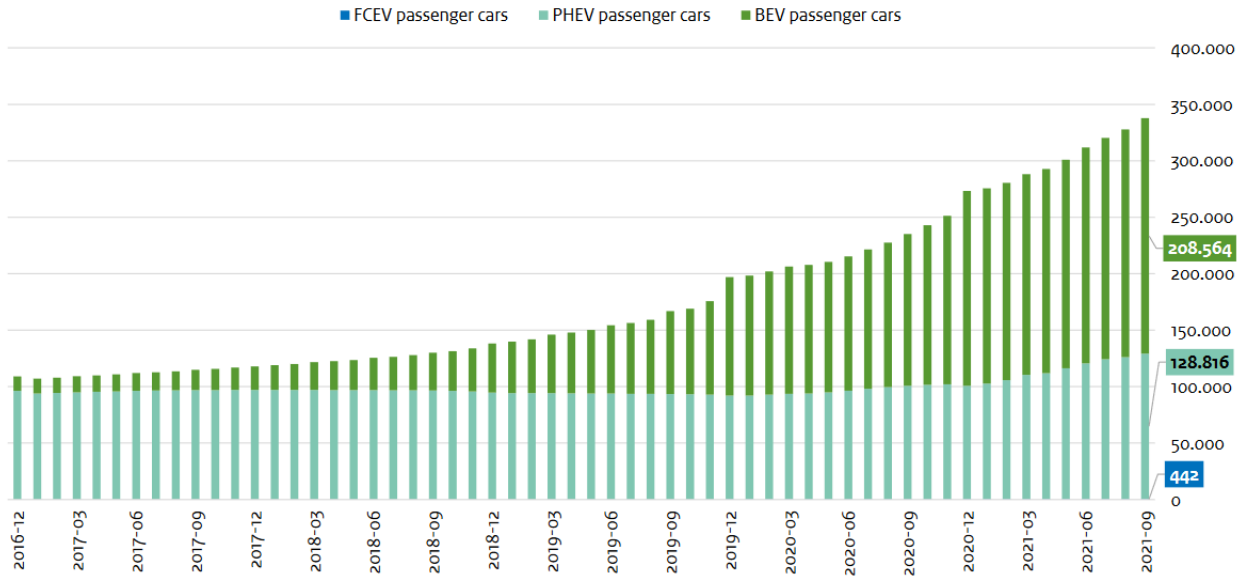
B3.3 Elektrisch rijden

Batterij-elektrisch rijden is een ontwikkeling die inmiddels de pioniersfase verlaten heeft en steeds sneller aan terrein wint. Dit doordat elektrificatie van het wegvervoer positieve effecten heeft op het klimaat, de luchtkwaliteit en geluidsoverlast. Een elektrische auto is stiller, stoot minder CO_2, stikstof en fijnstof uit en heeft minder gebruiks- en onderhoudskosten dan diesel- en benzinevoertuigen. Elektrisch rijden heeft echter ook uitdagingen; aanschafprijzen zijn nog hoog, de actieradius is op dit moment minder groot dan bij diesel- of benzinevoertuigen, en er is laadinfrastructuur voor nodig. Ook is de productie van de auto, de batterij en de elektriciteit niet altijd duurzaam. Toch stoot een elektrische auto over de gehele levensduur substantieel minder emissies uit dan een gemiddeld benzinevoertuig, en bij meer gebruik van groene stroom in de toekomst wordt dit duurzaamheidsvoordeel alleen maar groter.

De aanschafprijs van een elektrische auto is op dit moment hoger dan van een vergelijkbare auto op benzine. Echter zijn de gebruikskosten per kilometer substantieel lager. Het verschil in aanschafprijs tussen elektrische auto's en equivalente benzineauto's zal naar verwachting kleiner worden. Er komen steeds meer elektrische modellen aan in het goedkopere segment van 30.000 euro of minder, en met een groter wordende actieradius. Een grote kostencomponent van elektrische voertuigen is de batterij, welke lager wordt door technologische ontwikkeling. Tussen 2010 en 2020 daalde de batterijkosten met maar liefst 90%. Ook van de andere kostencomponenten zoals het chassis, de aandrijflijn en de elektromotor wordt verwacht dat deze zullen dalen door schaalvoordelen als het aantal geproduceerde elektrische auto's blijft toenemen de komende jaren. En daarnaast is de verwachting dat het verschil in de prijs per kilometer alleen maar groter wordt in verband met toenemende accijnzen op benzine en diesel. Als gekeken wordt naar de totale kosten van het bezit en gebruik van een elektrische auto (waar rekening wordt gehouden met zaken als aanschafprijs, verzekering, belasting, brandstofkosten, onderhoudskosten en jaarlijks kilometrage) dan zullen afhankelijk van het model en de gereden kilometers per jaar tussen nu en 2025 de totale kosten van een elektrische auto lager worden dan van een vergelijkbare auto op benzine.

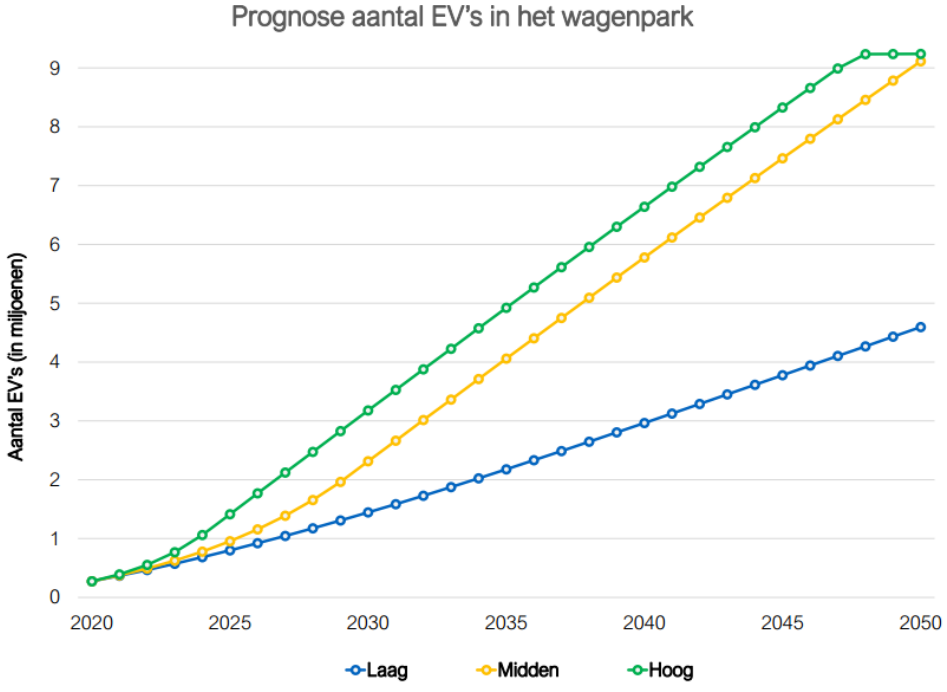
B3.4 Aantal elektrische auto's

De transitie naar elektrisch rijden is in volle gang en het aantal elektrische auto's dat rondrijdt in Nederland groeit de afgelopen jaren steeds sneller. In 2016 werd de grens van 10.000 batterij-elektrische voertuigen doorbroken en in 2018 vond meer dan een verdubbeling plaats. In september 2021 zijn er ongeveer 210.000 batterij-elektrische voertuigen in Nederland. Internationaal gezien is Nederland een grote speler en staat ze in de top vijf wat betreft marktaandeel en nieuwe verkopen.

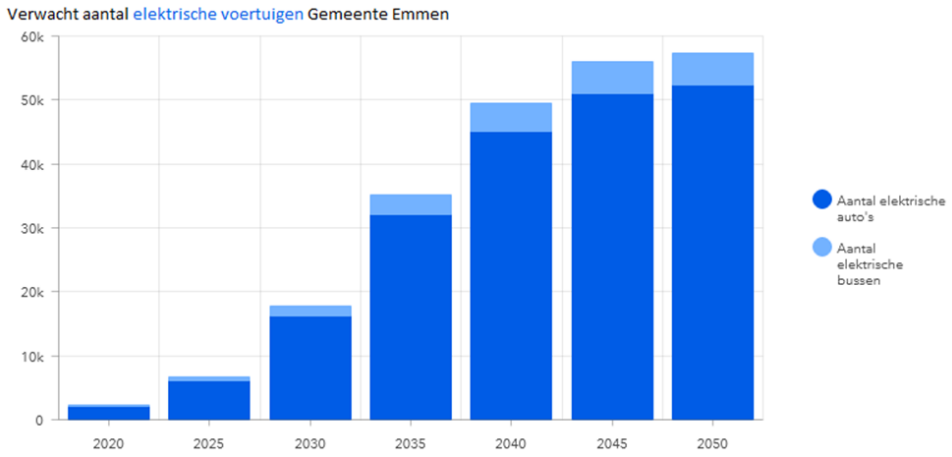


Bron: RVO 2021

De overheid heeft doelen gesteld over het percentage van nieuwe autoverkopen dat emissieloos moet zijn. Voor 2025 gaat dit om 15% en voor 2030 om 100%. In 2020 waren echter al ongeveer 20% van de nieuwe autoverkopen emissieloze auto's (batterij- of waterstof-elektrisch), waardoor de groei goed op weg is. Hoe snel het aantal elektrische auto's oploopt de komende jaren is lastig te voorspellen en is afhankelijk van verschillende factoren zoals aanschafprijs, totale gebruikskosten, actieradius, beschikbaarheid van laadinfrastructuur en de kennis en acceptatie van elektrische auto's van consumenten. Toch wordt de komende jaren een flinke groei verwacht in het aantal elektrische auto's in Nederland en worden de recentste voorspellingen naar boven bijgesteld door wijzigingen in beleid en in ambities van autofabrikanten. Het kenniscentrum van netbeheerders ElaadNL voorspelt de groei in verschillende scenario's, waarvan het gemiddelde scenario het meest aannemelijk is doordat hierbij uit wordt gegaan van de huidige beleidsplannen, stimuleringen en ambities. Volgens dit scenario groeit het aandeel in nieuwverkopen tot 100% in 2030 en is dan een kwart van het wagenpark elektrisch.



In de gemeente Emmen wordt ook een groei in elektrische voertuigen verwacht de komende jaren. In 2020 rijden er meer dan 2.500 elektrische voertuigen rond in Emmen, inclusief bezoekers en werkenden. De VOLT prognose tool van Royal HaskoningDHV geeft inzicht in de te verwachten groei van het aantal elektrische auto's tot 2050. Te zien is dat in 2025 meer dan 7.000 elektrische auto's (inclusief bezoekers en werkenden) worden verwacht in Emmen, wat vervolgens steeds sneller zal oplopen in de jaren daarna.



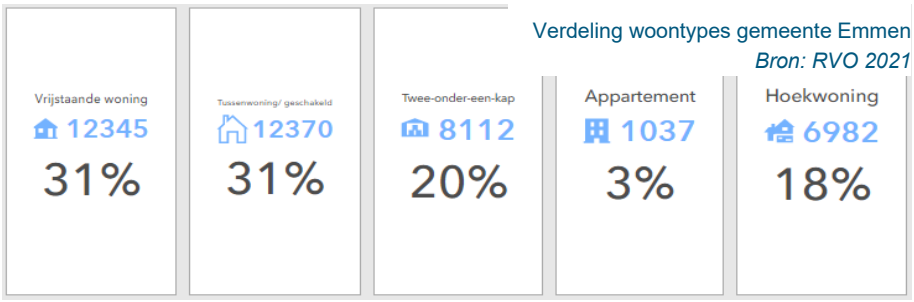
B3.5 Laadinfrastructuur

Om elektrisch rijden te ondersteunen is een dekkende laadinfrastructuur nodig. Een elektrische auto kan dan opladen bij verschillende laadpalen, welke worden gecategoriseerd in langzame laders met een laadsnelheid tot 22kW en snelladers met een laadsnelheid van minstens 22kW. Veel voorkomende laadsnelheden zijn 11kW bij 'langzame' laadpalen en 50kW of 150kW bij snelladers. Een gemiddelde elektrische auto laadt bij een laadpunt van 11kW ongeveer 65 kilometer bereik erbij in één uur. Een snellaadpunt van 50kW zorgt voor ongeveer 150 kilometer extra bereik in een half uur. Langzaam laden gebeurt in de meeste gevallen op de bestemming, terwijl snelladen onderweg gebeurt om extra actieradius te verkrijgen als de rit langer is dan het huidige bereik. Snelladers zijn echter lastiger te realiseren dan langzame laders doordat de kosten hoger zijn, inpassing in de beschikbare ruimte moeilijker is en een hogere netaansluiting noodzakelijk is die moet passen binnen de beschikbare netcapaciteit. Voordelen zijn dat het laden sneller gaat en zo een kortere verblijftijd nodig is wat zorgt voor meer gebruikers per snellader dan bij langzame laadpalen. Het aantal publieke laadpunten groeit steeds sneller de afgelopen jaren. In september 2021 zijn in Nederland ongeveer 80.000, waarvan 2.500 snellaadpunten.

B3.6 Langzaam laden

Samen met het aantal elektrische auto's en elektrische rijders stijgt het aantal laadpalen in Nederland gestaag sinds 2010. Langzaam laden tot 22kW is bedoeld om de laadbehoefte van dagelijks autogebruik te voldoen en gebeurt in de praktijk op drie typen bestemmingslocaties: privaat op eigen terrein (thuis en op het werk), op semipublieke locaties (in parkeergarages, bij tankstations of restaurants), of bij openbare laadpalen (in de openbare ruimte in woonwijken). De eerste twee categorieën hebben de voorkeur omdat de impact op de openbare ruimte dan het kleinst is. Toch is voor veel mensen openbaar laden noodzakelijk, omdat zij geen eigen parkeerplek hebben op een oprit of in een garage. In de gemeente Emmen bestaat de helft van alle woningen uit vrijstaande of twee-onder-één-kap-woningen. Deze hebben in veel gevallen eigen parkeerruimte, waar een private laadpaal geplaatst kan worden.

De opgestelde prognose van Royal HaskoningDHV geeft inzicht in het verwachte aantal benodigde (semi)publieke laadpunten in de gemeente Emmen voor de komende jaren. Deze prognose geeft aan dat in 2025 in de gemeente Emmen ongeveer 175 openbare laadpalen nodig zullen zijn om te voldoen aan de toenemende vraag, wat daarna sneller zal oplopen tot meer dan 400 in 2030 en meer dan 800 in 2035. Begin 2022 zijn er ongeveer 100 publieke laadpalen in Emmen.



Verdeling woontypes gemeente Emmen
Bron: RVO 2021

De snelheid waarmee een elektrische auto wordt opgeladen bij 'langzame' laadpalen verschilt sterk en is afhankelijk van de grootte van de batterij, de snelheid waarmee de auto kan laden, de snelheid waarmee de laadpaal kan laden en het aantal auto's dat tegelijkertijd laadt aan een laadpaal. Bij een gangbare laadsnelheid van 11kW duurt het, afhankelijk van de batterijcapaciteit, vaak 2 tot 7 uur om de batterij volledig op te laden. Bij langzame laadpalen kan door middel van Smart Charging de netaansluiting zo efficiënt mogelijk gebruikt worden door elektrische voertuigen op te laden op het moment dat de vraag het laagst is.

B3.7 Snelladen

In de regel geldt dat de meeste mensen zo veel mogelijk laden op bestemming. Dat is het meest gebruiksvriendelijk doordat geladen wordt op de plek waar ook wordt geparkeerd en dit heeft daarom de voorkeur. Het is niet wenselijk wanneer, vanwege het opladen, die verhouding zou gaan verschuiven. Maar als de actieradius van de auto niet voldoende is om de complete rit te rijden, moet de auto onderweg snelladen omdat de bestuurder op de plaats van herkomst niet (voldoende) heeft kunnen laden, en/of omdat de incidentele rit die afgelegd moet worden te lang is. Snellaadpunten met een laadvermogen van minstens 22kW zijn daarom bedoeld om onderweg bij te laden en zijn voornamelijk gesitueerd langs snelwegen bij tankstations of wegrestaurants. Ook zouden snelladers geplaatst kunnen worden bij korte verblijflocaties waar gebruikers ongeveer 30 minuten doorbrengen, zoals supermarkten. Dit is kansrijk op locaties waar, bijvoorbeeld door weinig openbare ruimte, een langzaam publiek laadnetwerk niet mogelijk is. Naast elektrische rijders die een langere rit moeten maken dan hun actieradius toestaat, zijn de voornaamste gebruikers van snelladers logistiek vervoer zoals bestelauto's en bussen, of taxi's en doelgroepenvervoer.

Een sessie bij een snellader duurt ongeveer 15-30 minuten en deze tijd blijft de bestuurder bij de auto of maakt gebruik van faciliteiten in de buurt van de snellader. Daardoor voelt dit voor de bestuurder als extra reistijd en dus zal alleen gebruikgemaakt worden van snelladers als het niet anders kan. En bovendien is de kWh-prijs bij snelladen hoger dan bij langzaam laden.

Een gangbare laadsnelheid bij een snellader bedraagt 50kW, waarmee een bestuurder ongeveer 150km actieradius erbij laadt in 30 minuten. Echter worden er ook steeds meer laders van 100 tot 175kW uitgerold, maar de meeste elektrische auto's kunnen deze snelheden niet aan. Voor middenklasse elektrische auto's is 50 tot 100kW een gebruikelijk laadvermogen bij snelladen. Het nadeel van snelladers is dat ze een grote netaansluiting nodig hebben waardoor de kosten hoger zijn. Niet alleen omdat ze veel stroom verbruiken, maar vooral omdat de piekspanning zo hoog is en daarom een groot vermogen nodig is. Niet op elke locatie is dit vermogen te leveren, en ook zijn doorlooptijden vaak langer om deze netaansluiting te realiseren.

B3.8 Energietransitie

De energietransitie heeft grote impact op het elektriciteitsnetwerk. Duurzame bronnen als zon en wind geven piekmomenten in het aanbod, terwijl bijvoorbeeld aardgasvrije wijken voor een grotere elektriciteitsvraag zorgen. Binnen dit complexe plaatje neemt het groeiende aantal elektrische voertuigen ook een plek in.

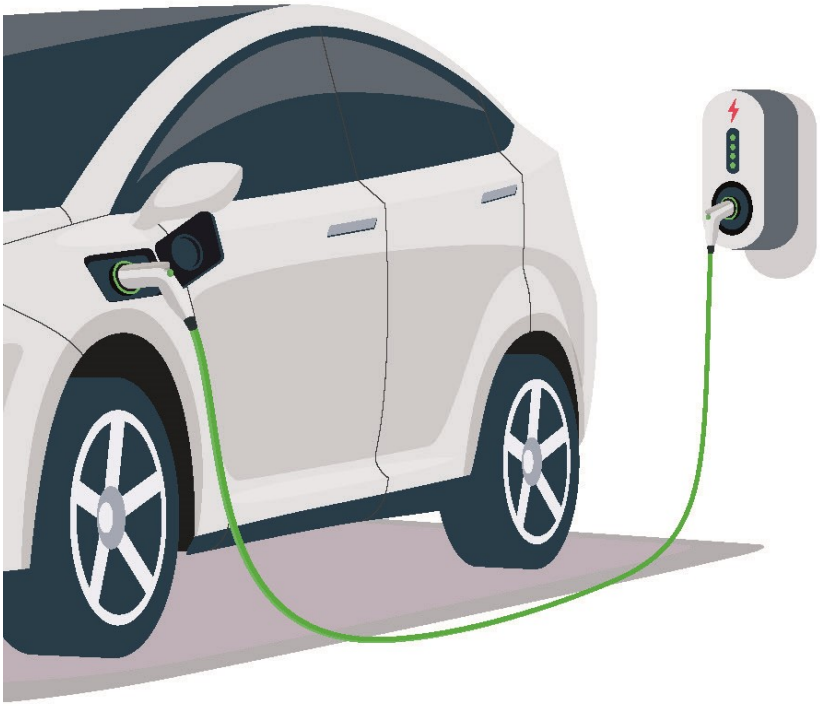
Als door al deze veranderingen netproblemen ontstaan, kan dat tot hoge maatschappelijke kosten leiden, de uitrol van laadinfrastructuur sterk vertragen en een risico betekenen voor het halen van onze ambities in laadinfrastructuur en voor de brede energietransitie. De netbeheerders staan voor de uitdaging ervoor te zorgen dat het net deze verandering aankan. Daarom is het van belang om tijdig aan te geven welke laadinfrastructuur gewenst is de komende jaren zodat de netbeheerder de haalbaarheid inzichtelijk kan maken en eventueel maatregelen kan treffen. Deze informatie wordt ook meegenomen in de Regionale Energiestrategie (RES) en de netimpactberekening die in dat kader periodiek wordt uitgevoerd.

In de RES staan de regionale keuzes voor de opwekking van duurzame elektriciteit, de warmtetransitie in de gebouwde omgeving en de daarvoor benodigde opslag- en energie-infrastructuur. Ons uitgangspunt is dat de stroom op publieke laadinfrastructuur groen is en als het even kan lokaal is opgewekt, bijvoorbeeld door de inzet van zonnepalen. Lokale opwek en lokaal gebruik, indien mogelijk achter de meter van gebouwen, kan netverzwaringen voorkomen. Ook slim laden kan uitkomsten bieden om de piekvraag van elektrische voertuigen beter te verdelen. De gemeente zet zich ook in door de mogelijkheid te verkennen om de opwek van zonne-energie op gemeentelijke gebouwen te koppelen aan de aanwezige laadinfrastructuur.

Langzame laadpunten zijn ook geschikt voor slim laden, wat de piekvraag vermindert en het net balanceert door de auto op te laden als de vraag laag is of er veel duurzame energie beschikbaar is. De mogelijkheden voor slim laden zijn nog geen voldongen feit. Onderzoek en experimenten zijn de komende jaren nodig om te bepalen hoe slim laden het beste geïmplementeerd kan worden in onze laadinfrastructuur.

Bijlage 4 – Veilig parkeren en laden van elektrische voertuigen in parkeergarages (IFV)

Veilig parkeren en laden van elektrische voertuigen in parkeergarages



Steeds meer Vereniging van Eigenaars (VvE) en exploitanten overwegen om laadpunten aan te leggen in hun parkeergarages. Veilig parkeren en laden in parkeergarages is mogelijk, mits er voldoende aandacht is voor de veilige installatie en het gebruik van de laadpalen en voor de brandveiligheid van de parkeergarage als geheel.

Bij elektrisch aangedreven voertuigen spelen andere brandveiligheidsrisico's dan bij voertuigen die op benzine of diesel rijden. Branden wijken af in brandverloop, brandduur en mogelijkheid voor een veilige bestrijding door de brandweer. Een belangrijk verschil is dat een brand in het batterijpakket door herontsteking weer opnieuw kan oplaaien. Deze brand in het batterijpakket kan alleen worden gestopt door langdurig koelen of onderdompelen van het batterijpakket.

In deze infographic leest u wat u in elke fase van de plaatsing van laadinfrastructuur kunt doen om veilig parkeren en laden van elektrische voertuigen mogelijk te maken. Hierbij is onderscheid gemaakt in tips voor de VvE's en exploitanten.

Bij VvE's gaat het om private parkeergarages, die gebruikt worden door bewoners (structureel, langdurig, gebruikers zijn bekend); bij exploitanten om publieke parkeergarages, die gebruikt worden door bezoekers (incidenteel, kortdurend, gebruikers zijn onbekend).
Combinaties van VvE- en commerciële parkeergarage zijn eveneens mogelijk. Deze kennen in deze infographic dezelfde kenmerken als publieke parkeergarages.

Naast het plaatsen van laadinfrastructuur en het parkeren van elektrische voertuigen, zijn er andere ontwikkelingen die van invloed zijn op de brandveiligheid in bestaande parkeergarages, zoals het toenemend gebruik van kunststoffen en rubbers in nieuwe voertuigen. Het is daarom van belang om het plaatsen van laadinfrastructuur ook te beschouwen in de context van de parkeergarage als geheel.

TIPS

- **TIP-BV zijn tips die gericht zijn op de brandveiligheid van parkeergarages als geheel.**
- **TIP-PL zijn tips die specifiek zijn gericht op het parkeren en laden.**

Openbaar - IFV september 2021

1 Voorbereidende fase laadinfrastructuur

- **TIP-BV**: Laat voorafgaand aan het plaatsen van laadpalen of het toestaan van parkeren van elektrische voertuigen een brandveiligheidsscan uitvoeren voor de parkeergarage in zijn totaliteit door een brandveiligheidsadviseur van een onafhankelijk adviesbureau. Mogelijk komen hieruit adviezen voor de verbetering van de algemene brandveiligheid.
- **TIP-BV:** Vraag de adviseur ook om een toelichting te geven op het huidige veiligheidsniveau van de parkeergarage met aanbevelingen om deze te verbeteren.
- **TIP-PL:** Vraag de adviseur om adviezen uit te brengen over de plaatsing van de laadpalen.
- **TIP-PL:** Neem contact op met de verzekeringsmaatschappij (meldingsplicht). Deze beoordeelt of er sprake is van verhoging van het (brand)risico. Dit heeft mogelijk gevolgen voor de verzekeringspolis en voor de parkeergarage.

VvE

- **TIP-PL:** Bespreek binnen de VvE, eventueel samen met een of meerdere laadpaalaanbieders, hoe het parkeren en laden van elektrische voertuigen in uw situatie op de meest veilige wijze mogelijk is. Zie *Brandveiligheid van parkeergarages met elektrisch aangedreven voertuigen.*
- **TIP-BV**: Bespreek ook welk veiligheidsniveau boven het minimale niveau van het Bouwbesluit wordt geaccepteerd en wat daarvan de consequenties kunnen zijn. Leestip: www.vveladen.nl.
- **TIP-PL:** Bespreek binnen de VvE de veiligheidsscan van de brandveiligheidsadviseur.
- **TIP-BV**: Neem met elkaar een besluit over het nemen van veiligheidsmaatregelen en het veiligheidsniveau van de parkeergarage als geheel.

Exploitant

- **TIP-PL:** Bespreek binnen de organisatie, eventueel samen met een of meerdere laadpaalaanbieders, hoe het parkeren en laden van elektrische voertuigen in uw situatie op de meest veilige wijze mogelijk is. Zie *Brandveiligheid van parkeergarages met elektrisch aangedreven voertuigen.*
- **TIP-BV**: Bespreek ook welk veiligheidsniveau boven het minimale niveau van het Bouwbesluit wordt geaccepteerd en wat daarvan de consequenties kunnen zijn. Leestip: www.vveladen.nl.
- **TIP-PL:** Bespreek binnen de organisatie, waar nodig met de vastgoedeigenaar, de veiligheids-scan van de brandveiligheidsadviseur.
- **TIP-BV**: Neem met elkaar een besluit over het nemen van veiligheidsmaatregelen en het veiligheidsniveau van de parkeergarage als geheel.

2 Plaatsingsfase

TIP-PL: Laat alleen mode 3- en 4-laadpalen volgens de laatste technische inzichten plaatsen door een erkend installateur.

TIP-PL: Plaats laadpalen voor elektrische auto's niet bij een vluchtweg of nooduitgang (uitgezonderd de inrit voor voertuigen).

TIP-PL: Plaats voor de laadpalen een aanrijbeveiliging of breng de laadpalen aan op een plek waar aanrijden onmogelijk is.

TIP-BV: Zorg voor een snelle branddetectie door een brandmeldinstallatie, die de exploitant / beheerder waarschuwt bij brand in de parkeergarage en de eventueel aanwezige bewoners / bezoekers in het gebouw boven de parkeergarage.

TIP-PL: Zorg voor een voorziening waarmee de oplaadpunten tegelijk kunnen worden uitgeschakeld. Maak bij de toegang van de parkeergarage kenbaar waar deze voorziening zich bevindt, net als waar de laadpunten zich bevinden. Dit laatste kan bijvoorbeeld met een plattegrond.

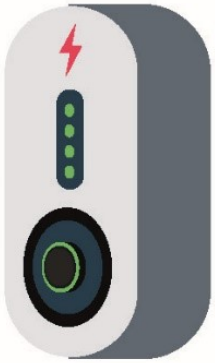
TIP-BV: Zorg naast snelle detectie voor opvolging van een brandalarm: hoe eerder daadwerkelijk kan worden vastgesteld dat er brand is, hoe sneller de brandweer wordt gewaarschuwd, hoe groter de kans dat de brandweer de brand mogelijk nog kan bestrijden zonder onaanvaardbare risico's te lopen.

VvE

TIP-PL: Plaats laadinfrastructuur, waar de eigenaarsstructuur van de parkeerplaatsen dat toelaat, zo dicht mogelijk bij de in- of uitgang van een parkeergarage.

Exploitant

TIP-PL: Plaats laadinfrastructuur indien mogelijk zo dicht mogelijk bij de in- of uitgang van een parkeergarage.



3 Gebruiksfase

Stel regels op voor het veilig gebruik van laadpalen en het parkeren van elektrische voertuigen (zie Gebruiksregels).

VvE

- **TIP-PL:** Laat de appartements-rechteigenaren en/of gebruikers tekenen dat ze kennis hebben genomen van de gebruiksregels en hiernaar zullen handelen.
- **TIP-PL:** Houd deze regels actueel en bespreek ze tenminste één keer per jaar in de VvE-vergadering.

Exploitant

- **TIP-PL:** Pas de algemene voorwaarden aan en zorg voor voldoende instructies voor gebruikers van de laadinfrastructuur, die aansluiten bij onderstaande gebruiksregels.

Gebruiksregels

1. **TIP-PL:** Gebruik alleen goedgekeurde (IEC 62893) en niet beschadigde oplaadkabels voor het opladen.
2. **TIP-PL:** Leg de oplaadkabel tijdens het laden zodanig neer dat:
   - hier niet overheen gereden kan worden door voertuigen
   - een ander voertuig niet kan blijven haken waardoor de kabel beschadigd kan raken
   - personen niet kunnen struikelen of blijven haken achter de oplaadkabel.
3. **TIP-PL:** Controleer de oplaadkabel regelmatig visueel. Is er iets niet in orde? Laat deze dan direct herstellen of vervangen door een erkende leverancier.
4. **TIP-PL:** Berg de kabel zorgvuldig op in het voertuig of hang de oplaadkabel op in een beugel die naast de laadpaal/-voorziening aanwezig is. Rol een kabel die vastzit aan een laadpunt daarbij nooit op.
5. **TIP-PL:** Plaats geen brandbare spullen naast of boven de laadpalen/-voorzieningen.
6. **TIP-PL:** Zorg ervoor dat een elektrisch voertuig met een storing of een mogelijke beschadiging buiten de garage op de openbare weg geplaatst wordt, op voldoende afstand van bebouwing, totdat het voertuig gecontroleerd is door een ter zake kundige monteur.
7. **TIP-BV:** Laat de gebruikers kennisnemen van de instructie hoe te handelen bij brand in uw gebouw.

TIP-BV: Maatwerk
Elke parkeergarage is anders en vraagt om maatwerk per situatie. Bespreek daarom op basis van bovenstaande tips, eventueel samen met een brandveiligheidsadviseur, welke maatregelen in uw situatie kunnen worden toegepast. Het maatregelenpakket, dat u samen met de brandveiligheidsdeskundige heeft opgesteld, kunt u vervolgens bespreken met uw veiligheidsregio en/of verzekeraar.

TIP-BV: Wetsvoorstel notificatieregeling oplaadpunten
Om de uitrol van laadinfrastructuur in parkeergarages te versnellen, heeft de minister van BZK in een brief aan de Tweede Kamer een wijziging van Boek 5 van het Burgerlijk Wetboek aangekondigd. Hiermee wordt de basis gelegd voor de situatie waarin het voor een bewoner volstaat om (onder voorwaarden) notificatie te doen aan het bestuur van de VvE voor het plaatsen van een oplaadpunt. Er is in dat geval geen besluit van de VvE meer nodig. De voorwaarden worden opgenomen in een nader uit te werken Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB).

TIP-BV: Andere ontwikkelingen
Naast het plaatsen van laadinfrastructuur en het parkeren van elektrische voertuigen, zijn er ook nog andere ontwikkelingen die van invloed zijn op de brandveiligheid in bestaande parkeergarages, zoals voertuigen die zijn aangedreven door CNG of H2. De effecten hiervan vallen buiten de kaders van deze publicatie.

TIP-BV: Restrisico's
In elk gebouw, dus ook in een parkeergarage is sprake van restrisico's. Restrisico's zijn risico's die niet met maatregelen kunnen worden weggenomen of verminderd en door de eigenaar geaccepteerd worden.



Deze infographic is gebaseerd op het rapport *Brandveiligheid van parkeergarages met elektrisch aangedreven voertuigen* (IFV, 2020). U kunt deze publicatie downloaden op *www.ifv.nl*.

Instituut Fysieke Veiligheid, september 2021