

Plan van aanpak Logistieke laadinfrastructuur GO-RAL

*Hoe te zorgen voor tijdig voldoende en passende laadinfrastructuur voor logistiek in
Gelderland en Overijssel*

Maart 2022
Provincie Gelderland
Provincie Overijssel

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding	3
Wat verstaan we onder logistiek?	3
Scope	4
Opgave	5
Hoofdstuk 2 Knelpunten	6
Wat komt waar en wanneer?	6
Onzekerheden	6
Hoofdstuk 3 Uitvoering	8
Wat gaan we doen?	8
Stap 1: Prognoses	8
Stap 2: Plankaarten	9
Stap 3: Dekkend (basis)netwerk	9
Stap 4: Publiektoegankelijke laadinfrastructuur.....	10
Stap 5: Private laadinfrastructuur.....	11
Stap 6: Binnenvaart.....	12
Hoofdstuk 4 Organisatie	13
Werkgroep	13
Projectgroepen	13
Belanghebbende partijen	13
Tijdslijn	14
Communicatie	14
Financiën	14
Bijlage 1 Marktontwikkelingen en achtergronden van Elektrische voertuigen	15
Bijlage 2 Stakeholders en hun rol	18

Hoofdstuk 1 Inleiding

In de Gelders-Overijsselse Regionale Aanpak Laadinfrastructuur (GO-RAL) staat omschreven hoe de samenwerkingsregio, ook wel NAL-regio Oost, gemeenten ondersteunt om de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) ten uitvoer te brengen. Over logistiek staat het volgende omschreven:

p 11: In 2021 heeft samenwerkingsregio Oost:

- *“Een aanpak om laadinfrastructuur bij bedrijven te stimuleren;*
- *een start gemaakt met de aanpak voor laadinfrastructuur voor de logistieke sector;”*

p 13: “Voor de belangrijkste doelgroepen gaan we een aparte aanpak uitwerken te beginnen met logistiek (bestelbussen en vrachtwagens). Dit doen we in samenwerking met de landelijke NAL-werkgroep Logistiek. Doel van de aanpak is inzicht krijgen wat er op het niveau van de samenwerkingsregio nodig is voor deze doelgroep, wat er moet landen in het gemeentelijke/regionale laadbeleid, en concrete handvatten om dit in de praktijk vorm te geven.”

p 16: “In de NAL staat de volgende actie:

Gemeenten en regio’s maken in bestaande en nieuwe samenwerkingsovereenkomsten met bedrijven aanvullende afspraken over de minimale hoeveelheid laadinfrastructuur voor bedrijventerreinen. Dit gaat over bestaande bouw met minder dan 20 parkeerplaatsen, die buiten de Europese richtlijn energieprestatie van gebouwen (EPBD) vallen. Daarnaast worden met bedrijven afspraken gemaakt om bedrijventerreinen open te stellen voor de uitrol en exploitatie van (snel)laadinfrastructuur.”





P 16: “Vanuit de samenwerkingsregio verkennen we hoe invulling te geven aan deze NAL-afpraak. Daarbij kijken we breder dan de aanpak van samenwerkingsovereenkomsten, omdat die er vaak niet zijn en het arbeids- en tijdsintensief is om tot dergelijke overeenkomsten te komen. We zoeken de verbinding met het landelijke project Clean Energy Hubs, met de aanpak logistiek en het lokale en regionale beleid rondom bedrijventerreinen. Afhankelijk van de uitkomsten van de verkenning bepalen we de aanpak voor de uitvoering.”

Wat verstaan we onder logistiek?

In dit plan van aanpak richten we ons op de laadinfrastructuur voor logistieke voertuigen. Hierbij beperken we ons tot relevante voertuigen voor de laadinfrastructuur. Dit is gedefinieerd als de volgende categorieën gelijk aan de Roadmap Logistiek opgesteld door de NAL-werkgroep Logistiek¹ (zie Figuur 1 Modaliteiten (Bron: Roadmap logistiek, 2021):

¹ Zie:

<https://www.agendalaadinfrastructuur.nl/werkgroepen/wg+logistiek/documenten+werkgroep+logistiek/HandlerDownloadFiles.ashx?idnv=1933463>

	Type	Gewicht	Categorie	Aantallen	Normaal laden	Snelladen
	Bestelwagens	<= 3.500 kg	N1	852 duizend	tot 50 kW	150-350kW
	Lichte vrachtwagens	> 3.500 kg, <=12.000 kg	N2*	62 duizend	tot 50 kW	150-350kW
	Zware vrachtwagens	> 12.000 kg	N3	74 duizend	150-350 kW	tot 1 MW of hoger (in ontwikkeling)
	Binnenvaart	nvt	CEMT	5 duizend	2MW	

*De laadvermogens in deze tabel zijn geen harde grenzen. N2-voertuigen boven de 10.000kg zullen van dezelfde hoge vermogens gebruik willen maken als N3-voertuigen.

Figuur 1 Modaliteiten (Bron: Roadmap logistiek, 2021)

En binnen de ‘type’-voertuigen, zoals weergegeven in figuur 1 is er ook nog verschil in categorieën:

- stadslogistiek,
- nationale distributie en
- internationaal transport

Dit maakt verschil voor het laden in verband met actieradius en laadplekken.

Meer achtergrond over de marktontwikkeling en inzetbaarheid van de voertuigen en laadinfrastructuur is te vinden in bijlage 1.

Scope

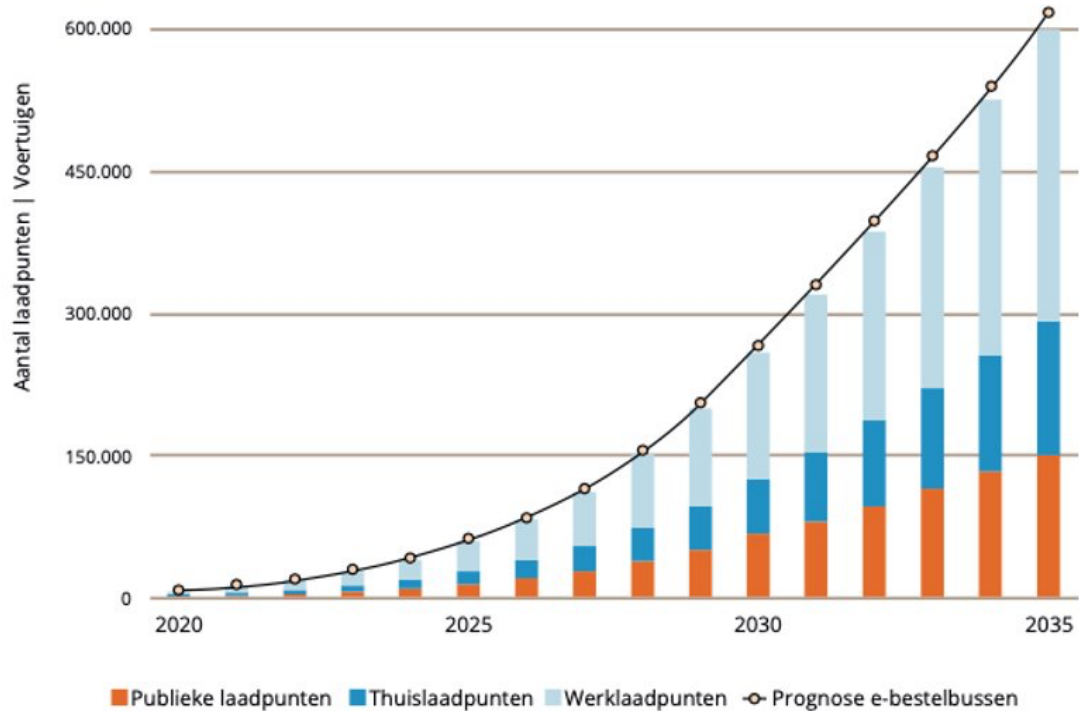
Buiten de scope van dit onderzoek vallen de zeevaart, luchtvaart en Light Electric Vehicles (zie Figuur 2). Deze laatste categorie omvat voertuigen die grotendeels gebruik maken van het ‘gewone’ stopcontact. Denk aan cargobikes, elektrische fietsen, etc. Deze voertuigen hebben nauwelijks netimpact en vragen niet om een aparte laadvoorziening. Het stationair laden ten behoeve van koelwagens maakt ook geen deel uit van de scope van dit plan van aanpak. Vanuit die optiek worden ze niet verder meegenomen in deze aanpak voor logistieke laadinfrastructuur. Laat onverlet dat deze voertuigen in het logistieke proces wel een belangrijke functie kunnen hebben.

Wij stimuleren wel laadinfrastructuur voor:	Wij stimuleren geen laadinfrastructuur voor:
Bestelwagens (n1) Lichte vrachtwagens (n2) Zware vrachtwagens (n3)	Cargobikes Light Electric Vehicles
	Zeevaart Luchtvaart
	Binnenvaart

Figuur 2 Scope laadinfrastructuur

Opgave

Het is heel complex om een betrouwe indicatie te geven van de opgave van de benodigde laadinfrastructuur. Stichting ElaadNL heeft in 2020 een 'best guess' gemaakt voor de bestelwagens. In Figuur 3 is deze prognose weergegeven.



Figuur 3 Prognose laadinfrastructuur e-bestelwagens (middenscenario), bron Outlook ElaadNL, 2020

Een steile grafiek omhoog, waarbij het begin (tot 2025) nog relatief rustig gaat qua aantallen. Vergelijkbare grafieken hebben we ook voor personenauto's gezien. In concrete aantallen bestelwagens komt het neer op de aantallen voor Nederland zoals weergegeven in Figuur 4.

Locatie:	Prognose totaal aantal laadpunten (middenscenario)		
	2025	2030	2035
Thuislaadpunten	13.861	59.663	138.410
Publieke laadpunten	15.318	65.963	153.098
Werklaadpunten	30.880	132.955	308.520
Totaal:	60.059	258.580	600.028

Figuur 4 Prognoses van diverse soorten laadinfrastructuur voor bestelwagens (bron outlook ElaadNL:Elektrisch op bestelling)

Deze cijfers moeten nog op gemeenteniveau vertaald worden naar cijfers voor de NAL-regio Oost, maar het geeft in ieder geval een indicatie van de aantallen en de opgave die hiermee is gemoeid.

Doelstelling

De doelstelling voor logistieke laadinfrastructuur is eigenlijk al verwoord in de algemene doelstelling van de NAL en is complementair aan die van personenauto's.

*Met de GO-RAL aanpak op logistieke laadinfrastructuur willen we bereiken dat in heel Gelderland en Overijssel **tijdig, voldoende** en **passende** laadinfrastructuur beschikbaar is.*

Tijdig is in dit geval dat we zorgen dat in lijn met de voertuig-ontwikkelingen ook laadinfrastructuur beschikbaar is. *Voldoende* betekent dat we geen belemmering willen hebben in de opschaling. *Passend* houdt in dat we het juiste type laadinfrastructuur met de juiste vermogens willen realiseren.

Hoofdstuk 2 Knelpunten

Wat komt waar en wanneer?

Om te zorgen dat er *tijdig, voldoende* en *passende* laadinfrastructuur beschikbaar is voor de logistieke voertuigen is het belangrijk om vroegtijdig te weten wat er aan laadinfrastructuur nodig is, op welke locaties en wanneer. Enerzijds om de benodigde laadinfrastructuur gereed te hebben als de vrachtwagens er zijn en bedrijven zo zekerheid te bieden om over te stappen op elektrisch rijden. Anderzijds om te zorgen dat het elektriciteitsnet de extra laadinfrastructuur ook aan kan. Het gaat bij elektrische vrachtwagens vaak om het laden op hogere vermogens met aansluitingen op het middenspanningsnet (MS-stations)². Het aanpassen van een MS-station is duur en heeft een lange doorlooptijd. Hoe eerder deze locaties bekend zijn des te beter kunnen netbeheerders hun investeringsplannen hierop aanpassen en zorgen dat het elektriciteitsnet deze vraag *tijdig* aan kan. Daarom is het van belang om nu al na te denken over wat er in 2030 en verder nodig is.

Niet overal en zeker niet bij elk bedrijfskavel kunnen de aansluitingen met hoge vermogens *tijdig* worden gerealiseerd. Hier ligt nadrukkelijk ook een optimalisatievraagstuk. De netbeheerder heeft een aansluitplicht en moet aanvragen in volgorde van binnenkomst behandelen. Het kan daardoor gebeuren dat nadat het eerste bedrijf een grote aansluiting aanvraagt er geen netcapaciteit meer beschikbaar is voor buurbedrijven om op korte/middellange termijn eigen laadinfrastructuur aan te leggen. Door samen op te trekken met bedrijven en slimme oplossingen te bedenken kunnen we de beschikbare ruimte op het net optimaal benutten. Bijvoorbeeld door zware laadinfrastructuur in de buurt te plaatsen van locaties waar hernieuwbare energie wordt opgewekt.

Onzekerheden

We hebben behoefte aan duidelijkheid wat er waar en wanneer nodig is. Maar de ontwikkeling van elektrische bestelbussen en vrachtwagens en de benodigde laadinfrastructuur is lastig te voorspellen. Met welke aantallen elektrische voertuigen moeten we bijvoorbeeld rekening houden? Logistieke voertuigen dienen een commercieel

² De relatie met het hoogspanningsnet van Tennet speelt mogelijk ook een rol, maar dit is geborgd in de werkafspraken tussen netbeheerders en Tennet.

belang. Als de voertuigen een total cost of ownership hebben dat in de buurt van, gelijk of lager is dan van dieselveertuigen, dan gaat de versnelling heel hard. Dit wordt mogelijk nog versneld door landelijke subsidieregelingen die in ontwikkeling zijn en naar verluid begin 2022 beschikbaar komen³. Ook de beschikbaarheid van de elektrische voertuigen speelt mee. Zijn de verwachte aantallen elektrische voertuigen straks ook daadwerkelijk leverbaar?

En wat wordt de verdeling tussen reguliere laders en hoog vermogen laders met een zware netaansluiting? De laadinfrastructuur voor logistieke voertuigen is heel divers en volop in ontwikkeling. Het gaat van reguliere laders (tot 22kW), semi-snelladers (22-125kW), ultrasnelladers (125-350kW) tot MW-laders (0,35 tot 1 MW of hoger). In veel gevallen kan voor de bestelwagens en middelgrote trucks worden volstaan met regulier en semi-snelladen als in de nacht wordt geladen op de eigen bedrijfslocaties. Maar voor de zware vrachtwagens is dat niet toereikend en zijn de hogere vermogens nodig. Hiervoor is ook de locatie van laden van belang. Het is de verwachting dat de meeste bedrijven bij voorkeur laden op hun eigen terrein ('destination charging'). Het laden van vrachtwagens kost meer tijd dan de tank volgooien met diesel. Dit maakt dat bedrijven graag 's nachts willen laden, dan staan de voertuigen stil op eigen terrein. Door op eigen terrein te laden is er bovendien zekerheid dat het laadpunt op het juiste moment beschikbaar is. Belangrijk is verder dat de voertuigen dan ook direct verzekerd zijn. Het delen van laadinfrastructuur ligt ingewikkeld vanwege de onzekere beschikbaarheid van het laadpunt en veel bedrijven willen geen andere vervoersbewegingen op hun bedrijfsterrein. Andere locaties waar vrachtwagens stilstaan zijn de truckparkings en verzorgingsplaatsen langs snelwegen. Dit zijn ook interessante plekken voor (semi-)publiektoegankelijke laadinfrastructuur.

In geval van destination charging kan worden geladen met lagere vermogens over langere tijd (vooral in de nacht). Wanneer de actieradius van het voertuig niet genoeg is voor het gebruik - *het ritprofiel 3 in bijlage 1* -, moet tussen de ritten door worden bijgeladen ('opportunity charging'). In dat geval is het van belang dat het laden zo min mogelijk tijd kost, en heeft snelladen met hoge vermogens de voorkeur. Voor opportunity charging is het van belang dat er voldoende publiektoegankelijke laadvoorzieningen zijn, naast de laadinfrastructuur op privaat terrein. Een publiektoegankelijk laadnetwerk⁴ is extra van belang in de aanloopfase, als de eerste ondernemingen de overstap maken met een of twee elektrische trucks en er nog maar een beperkt aantal zijn. Het helpt de businesscase van de elektrische vrachtwagen, omdat de ondernemer het dure laadpunt nog niet zelfstandig hoeft te financieren en per afgenomen kWh afrekent. Zo wordt de overstap naar elektrisch rijden aantrekkelijker en ook haalbaar, mede met het oog op de invoering van de zero-emissiezones.

Tot slot is ook het aanbod groene stroom een onzekerheid die effect kan hebben op de groei van elektrisch vervoer en vraag naar laadinfrastructuur. We stimuleren elektrisch rijden om de klimaatdoelen te halen en we behalen het grootste effect als er gereden wordt op groene stroom. Elektrificering van het logistieke wagenpark vraagt substantieel meer elektriciteit in de toekomst, terwijl de opwek van duurzame elektriciteit nog achterloopt op planning. Hoe

³ In Gelderland was in 2021 ook nog een subsidieregeling voor voorbereiding op elektrisch vrachtwagens beschikbaar die wordt vervangen door de nieuwe landelijke regeling.

⁴ Publiektoegankelijke laadinfrastructuur zijn gewone tankstations met snelladers, Clean Energy Hubs of openbaar toegankelijke snellaadinfrastructuur. Bij publiektoegankelijk laadinfrastructuur is het vanuit verkeerskundig oogpunt noodzakelijk om de rijbanen voor zware vrachtwagens gescheiden te houden van personenauto's (veiligheid).

zorgen we voor een maximale bijdrage aan de klimaatdoelen? Om CO₂-besparingsdoelen te halen dient de groei van deze voertuigen zo veel mogelijk synchroon te lopen met de beschikbaarheid van voldoende duurzame elektriciteit. De realisatie van zware laadinfrastructuur nabij locaties waar duurzame opwekking plaatsvindt kan kostenverlagend werken.

Hoofdstuk 3 Uitvoering

Wat gaan we doen?

Om de doelstellingen te bereiken zijn op meerdere vlakken acties nodig om de complexe dilemma's goed te kunnen oplossen. Een deel van de benodigde acties pakken we als NAL-regio Oost op, samen met onze stakeholders (zie bijlage 2). Voor andere acties geldt dat anderen in de lead zijn, waarbij wij kunnen aanjagen en agenderen. De acties worden hieronder toegelicht. Streven is dat helder wordt wat er voor welke doelgroep gedaan wordt en ondernemers ook weten wat er op het gebied van laadinfrastructuur te gebeuren staat. In Figuur 5 staat de kern overzichtelijk weergegeven.

Prognose	Gereed in Maart/april 2022	Prognosekaarten	Ruimte voor maat- schappelijke initiatieven
Plannen	Gereed eind 2022 Gereed begin 2023	Plankaarten Dekkend netwerk	
Uitvoeren*	Vanaf 2023	Publiek toegankelijke laadinfrastructuur <ul style="list-style-type: none"> • Aanpak bestelwagens en middelzware vrachtwagens • Landelijke aanpak logistiek laden (Lola) • Beschikbaarheid kavels publieke laadinfrastructuur • Handreiking uitgifte kavels bedrijventerreinen gemeenten • Financieel instrumentarium (Oost NL en Rijk) Private laadinfrastructuur <ul style="list-style-type: none"> • Faciliteren met kennis • Bedrijventerreinen aanpak ontwikkelen 	

* Maatschappelijke initiatieven kunnen invloed hebben op de planning van de uitvoering.

Figuur 5 Overzicht plan van aanpak logistieke laadinfrastructuur

Correctie: prognose worden geleverd in mei 2022 (vertraging bij E-laad), Plankaarten gereed eind 2023.

Stap 1: Prognoses

De eerste stap is het laten opstellen van prognosekaarten voor logistieke voertuigen (N1, N2, N3). Daarvoor benutten we de beproefde methodiek die de landelijke NAL-werkgroep Logistiek heeft ontwikkeld. We sluiten hierbij aan op de landelijke prognosekaarten (Outlook bedrijventerreinen van E-laad, oplevering mei 2022). Uit de prognosekaarten komt informatie over het geprognosticeerde aantal voertuigen en de benodigde hoeveelheid stroom (kWh/kW) op het niveau van bedrijventerreinen. De prognosekaarten zeggen niets over daadwerkelijke locaties van laadinfrastructuur.

De prognoses zijn input voor de lange termijn investeringsplannen van de netbeheerders. De informatie wordt meegenomen in de netimpactberekeningen die in het kader van de

Regionale Energiestrategieën (RES'en) worden uitgevoerd. Daar vindt ook de vertaling naar duurzame opwek plaats.

Stap 2: Plankaarten

De prognosekaarten vertalen we naar zogeheten plankaarten, zie Figuur 6 voor illustratieve weergave. Op de plankaarten worden de bedrijventerreinprognoses vertaald naar gedetailleerde zoekgebieden, waar mogelijk op kavelniveau. Voor deze zoekgebieden gaan we samen met de netbeheerders na in hoeverre de netcapaciteit toereikend is, danwel genoeg kan meegroeien met de toenemende vraag. Ook worden in deze fase de prognoses getoetst met de daadwerkelijke planvorming van ondernemers en de daadwerkelijke aantallen voertuigen. Uit de plankaarten komt ook naar voren of en welke knelpunten er op bedrijventerreinniveau zijn. In deze fase wordt ook helder wat er nodig is om tijdig voldoende passende laadinfrastructuur te realiseren. De gemeenten, bedrijventerreinen, logistieke makelaars en netbeheerders worden in de plankaarten nadrukkelijk betrokken. De plankaarten zijn input voor het vorm geven van het dekkend netwerk.



Figuur 6 Illustratieve weergave plankaart

Stap 3: Dekkend (basis)netwerk

Voor het dekkend netwerk maken we onderscheid in de bestelbussen en vrachtwagens. De bestelbussen kunnen goed laden bij reguliere snelladers. Dit netwerk breidt zich steeds meer uit. Hier ligt ook de koppeling met de aanpak snelladers van de GO-RAL. Voor vrachtwagens (n2-n3) ligt dat anders. Die aanpak wordt hieronder verder uitgewerkt.

Voor een ondernemer die overweegt een elektrische vrachtwagen aan te schaffen is een randvoorwaarde dat hij de garantie heeft dat de vrachtwagen kan opladen. Ook als de vrachtwagen onderweg is en moet bijladen. Een landelijk dekkend (basis)netwerk van laadinfrastructuur voor het zware vrachtvervoer is hiervoor noodzakelijk, zie ter illustratie Figuur 7. Daarbij is het van belang dat de juiste laadinfrastructuur op het juiste moment op de juiste plek beschikbaar is. Een complex vraagstuk van transporteurs, netbeheerder, overheden en exploitanten.

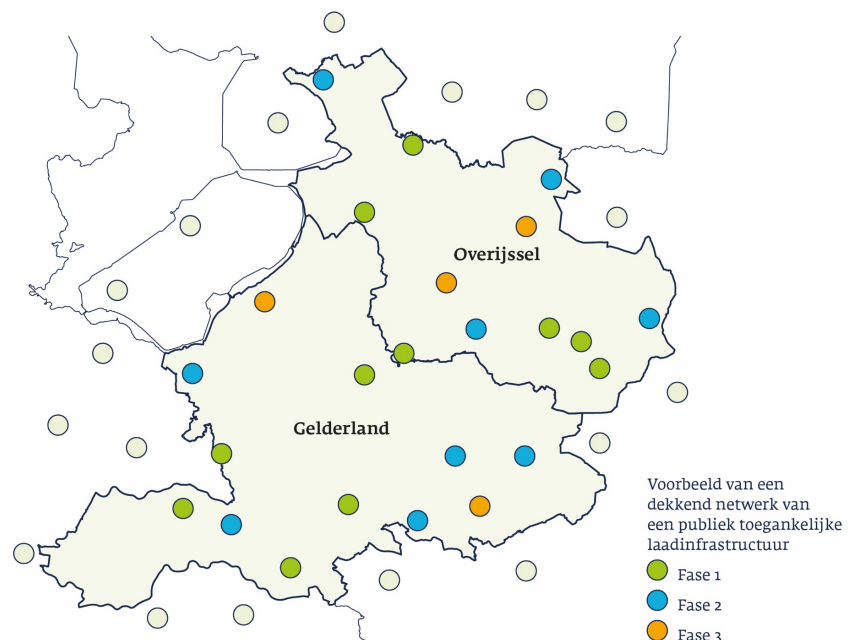
De aanpak om te komen tot een dekkend netwerk van zware laadinfrastructuur bestaat uit 3 fases. In fase 1 bepalen we de prioritaire zoekgebieden, waarbij in elk zoekgebied ten minste één publiektoegankelijke laadlocatie wordt gerealiseerd. Voor de zoekgebieden sluiten we aan bij de gemeenten met een zero emissie-zone, maar wordt ook gekeken naar de herkomstlocaties van de voertuigen. In fase 2 richten we ons op de extra locaties die nodig

zijn om een dekkend netwerk te realiseren binnen Gelderland en Overijssel. Voor de definitie van wat we verstaan onder een dekkend netwerk sluiten we bij voorkeur aan bij de uitkomsten van de landelijke ontwikkelingen. Tot slot richten we ons in fase 3 op de verdere verdichting van het aantal laadlocaties tot een fijnmazig netwerk. We zetten ons in om deze aanpak landelijk te gebruiken en verder uit te werken (inclusief financieringsinstrumenten). Met deze fasering weten we waar we wanneer gaan werken aan de realisatie van laadinfra. De afstemming hiervan wordt onder andere gedaan met gemeenten en netbeheerders.

De uitvoering en financiering van de realisatie van de infrastructuur ligt overigens niet bij NAL-regio Oost. Dit ligt bij ondernemers, exploitanten, gemeenten en netbeheerders. Wel zetten we ons in om het financieringsvraagstuk (dure laadinfrastructuur) landelijk op de agenda te krijgen om te zorgen voor structurele en betrouwbare financiering vanuit het Rijk en Europa.

Bij het dekkende netwerk is het de bedoeling om de laadinfrastructuur (op een locatie) mee te laten groeien met ontwikkeling van de vrachtwagens. Modulair kunnen er dus steeds meer laders met - naar verwachting - steeds hogere vermogens worden bijgeplaatst.

De uitvoering van het dekkend netwerk vindt plaats bij de stappen 4 en 5. Deze stappen lopen in de tijd parallel van elkaar in de uitvoering.



Figuur 7 Illustratieve weergave dekkend netwerk publiek toegankelijke laadinfrastructuur

Stap 4: Publiektoegankelijke laadinfrastructuur

Een deel van het dekkend netwerk komt in de publieke ruimte. Het voordeel van publiektoegankelijke laadinfrastructuur is dat er meer regie kan worden gevoerd, waardoor we beter kunnen aangeven wat er waar en wanneer nodig is. Voor de realisatie van publiektoegankelijke laadinfrastructuur richten wij ons op:

- Het faciliteren van publiektoegankelijke laadinfrastructuur voor bestelauto's die met de werknemer mee naar huis gaan en in de wijk laden. In de nieuwe concessie publiektoegankelijke laadinfrastructuur die NAL-regio Oost organiseert wordt deze categorie meegenomen. Werknemers zonder mogelijkheid om op eigen terrein te laden kunnen in dat geval een publiektoegankelijke laadpaal aanvragen. De verwachte

aantallen bestelbussen die in de wijk gaan laden worden ook meegenomen in de plankaart die elke gemeente opstelt in het kader van de concessie. Het resultaat is dat er voldoende laadpalen in woonwijken beschikbaar zijn om de bestelbussen op te laden.

- Het verkennen van mogelijkheden voor een gezamenlijke aanbesteding voor publiektoegankelijke laadinfrastructuur voor de zwaardere logistiek (n2-n3). Het resultaat is een helder advies over de mogelijkheden en moeilijkheden van een gezamenlijke aanbesteding van een exploitant van de laadinfrastructuur
- Het ondersteunen van gemeenten bij de realisatie van publiektoegankelijke laadpunten door middel van kennis om de locaties ook daadwerkelijk te realiseren. Te denken valt aan kennis om goede plekken voor de laadinfrastructuur te bepalen, deze locaties 'veilig' te stellen (bv door grondaankoop ter voorkoming van grondspeculatie of advisering bij bestemmingsplanwijzigingen) en vervolgens deze locaties door een nader te selecteren marktpartij/exploitant te laten realiseren. Dit vraagt van gemeenten een multidisciplinaire aanpak (gronduitgifte, bestemmingsplannen, beleid op laadinfrastructuur, etc) die mogelijk in bestaande interne structuren past. Een goede borging is van belang, zeker omdat dit nieuwe materie is voor veel gemeenten. Dit zal verder verkend en uitgewerkt worden in een multidisciplinaire projectgroep.
- Het ondersteunen van gemeenten met het door ontwikkelen van gemeentelijke laadvisies en plaatsingsbeleid voor de gebruikersgroep logistiek. Idealiter komen hier in lijn met de laadvisie standaardtekstvoorstellen als product uit, die de gemeenten mee kunnen nemen in de actualisatie van hun laadvisie en plaatsingsbeleid.
- Kennisontwikkeling en -ontsluiting, waarbij we bij voorkeur aansluiten bij de NAL-werkgroep Logistiek. Denk bijvoorbeeld aan de ontwikkeling van een reserveringssysteem om bedrijven de garantie te geven dat een vrachtwagen kan worden opgeladen op een publiektoegankelijke laadlocaties. Een ander voorbeeld voor kennisontwikkeling is gericht op het hele vergunningentraject waar een gemeente of omgevingsdienst mee te maken heeft. Het hebben van voldoende kennis is daarbij belangrijk.

Kennisontsluiting willen we vooral ook op landelijke schaal doen, maar ook regionaal willen we hier aandacht voor hebben met kennissessies, nieuwsbrieven en ondersteuning door middel van laadconsulenten.

Stap 5: Private laadinfrastructuur

Voor private laadinfrastructuur zetten we in op het faciliteren van bedrijven met kennis en het ontwikkelen van een aanpak voor bedrijventerreinen. Dit in de fase van (voorbereiding op) realisatie van de laadinfrastructuur.

Bestaande kennis willen we zo goed mogelijk bundelen om te komen tot een goed informatiepakket/stappenplan voor partijen die behoefte hebben aan private laadinfrastructuur. Het gaat bijvoorbeeld om informatie over landelijke regelingen, handreikingen etc. Hiervoor zien we een mogelijke rol voor logistiek makelaars, die nu ook al de contacten hebben met de ondernemers. Bij verdere verdieping moet deze kennis worden aangevuld met technische expertise om de meer gedetailleerde vragen te beantwoorden. Deze technische expertise zal ingezet worden ter ondersteuning van de individuele verantwoordelijkheid die bedrijven hierin hebben. Het is dus geen gratis adviesbureau. De inhoudelijke invulling moet nog verder worden uitgewerkt.

In de aanpak bedrijventerreinen gaan we in op het handelingsperspectief dat er is. Hier richten we ons onder andere op mogelijkheden voor gezamenlijke inkoop van private laadinfrastructuur, hoe we vroegtijdig de laadbehoefte in beeld krijgen, hoe dit past binnen de ruimte op het elektriciteitsnet, hoe we de schaarse ruimte op het net goed kunnen verdelen onder de bedrijven op een bedrijventerrein en hoe we in situaties van netcongestie door slimme oplossingen de ruimte op het net zo efficiënt mogelijk kunnen benutten. Daarnaast kijken we integraal naar andere collectieve vraagstukken die mogelijkheden bieden om gecombineerd aan te pakken, bijvoorbeeld truckparkings met laadinfrastructuur of een koppeling van duurzame opwek van stroom in combinatie met collectieve batterijopslag. Hiervoor willen we werken met een viertal hoofdscenario's voor bedrijventerreinen die aansluiten bij de uitdagingen.

1. het past in het elektriciteitsnet, dan is de noodzaak tot gezamenlijk minder groot. De wenselijkheid blijft bestaan.
2. het elektriciteitsnet kan het niet aan, maar met aanpassingen in een termijn van 2 jaar wel. Minder noodzaak voor gezamenlijkheid (hooguit tijdelijk), maar wenselijke samenwerking is hoog.
3. het elektriciteitsnet kan het binnen afzienbare tijd niet aan. Dan zullen aanvullende maatregelen moeten worden genomen, bijvoorbeeld door inzet van batterijopslag, slim laden of andere technieken. Dit werkt waarschijnlijk kostenverhogend. Samenwerking op bedrijventerreinniveau is wel noodzakelijk.
4. het elektriciteitsnet kan het niet aan, maar we gaan naast batterijopslag ook lokale duurzame opwek meenemen in de aanpak. Een integrale aanpak om te komen tot voldoende stroom en lokale ruimte op het net. Dit is ook het meest bewerkelijke scenario.

Dit willen we landelijk ontwikkelen aan de hand van huidige casussen die er al zijn en worden ontwikkeld in het kader van het landelijke initiatief Living Lab Heavy Duty laden. Het resultaat is de ontwikkeling van oplossingsmodellen met een duidelijk handelingsperspectief voor de realisatie van de laadinfrastructuur.

Ook voor de private laadinfrastructuur geldt dat financiering van de laadinfrastructuur een aandachtspunt is. We zetten ons in om richting het Rijk te lobbyen voor voldoende financiële ondersteuning. Dit proces moet nog verder worden uitgewerkt.

Stap 6: Binnenvaart

De provincies Overijssel en Gelderland nemen deel aan de landelijke Green Deal voor zeevaart, binnenvaart en havens. Het gaat om een beperkt aantal binnenhavens in Gelderland en Overijssel. Vanuit de GO-RAL worden de ontwikkelingen gevolgd en wordt gekeken of we logische combinaties van laadinfrastructuur (wegvervoer en vervoer over water) kunnen maken. Als er daadwerkelijk laadinfrastructuur voor de binnenvaart aangelegd gaat worden betrekken we deze informatie vroegtijdig, zodat dit ook bij de netbeheerder zo vroeg mogelijk bekend is.

Er staat veel te gebeuren. Niet alles hoeft en kan tegelijkertijd. Het is wel zaak om snel te starten met stap 1 en 2, de prognose- en plankaarten. Dit vraagt ook een stuk organisatie waar het volgende hoofdstuk over gaat.

Hoofdstuk 4 Organisatie

De aanpak voor logistiek vraagt om samenwerking. Dit kan alleen effectief en efficiënt uitgevoerd worden door gebruik te maken van bestaande kanalen. Hiervoor is de volgende organisatiestructuur opgesteld. Deze (project)structuur gaat simpel en eenvoudig werken. Dus doelgericht rekening houdend met de verschillende belangen.

Werkgroep

Er is een centrale werkgroep die de uitvoering van het plan van aanpak aanstuurt. Hier ligt de procesregie op de uitvoering van het plan van aanpak. De GO-RAL levert de werkgroep-trekker. Overige deelnemers zijn de provincies Gelderland en Overijssel en de netbeheerders Enexis en Liander. De werkgroep draagt zorg voor het inrichten van passende projectgroepen en formulering van projectopdrachten. De afvaardiging van de GO-RAL zorgt ook voor de inbedding in de landelijke NAL-werkgroep Logistiek om actief bij te dragen aan de ontwikkeling van landelijke producten ter ondersteuning van de activiteiten in dit plan van aanpak. De werkgroep is adviserend aan de Stuurgroep GO-RAL waar conform protocol Stuurgroep GO-RAL wordt gehandeld. De stuurgroep is niet bevoegd om definitieve besluiten te nemen. Besluitvorming zal plaatsvinden binnen de dagelijkse of algemeen besturen van de aan de stuurgroep deelnemende overheden. In de vaststelling van producten zullen diverse partijen dus hun eigen autonome besluitvorming houden. Dit geldt voor zowel de netbeheerders, gemeenten, provincies als ook individuele ondernemers.

Projectgroepen

De stappen zoals eerder omschreven vormen de aanleiding voor het inrichten van verschillende projecten. Er kunnen meerdere projecten op lokaal niveau ingericht worden bij stap 4 en 5. Per project wordt bekeken welke stakeholders noodzakelijk zijn om in de projectgroep deel te nemen en het beoogde projectresultaat te bereiken. De opdrachtformulering van 'regionale' projecten ligt bij de werkgroep die ook de begeleiding van de projectgroepen biedt. Uitvoeringsprojecten ten behoeve van realisatie liggen vooral bij andere partijen.

Belanghebbende partijen

De overige belanghebbenden (*zie bijlage 2*) waar het onderwerp laadinfrastructuur voor logistiek nadrukkelijk aan de orde komt, waar we aanschuiven bij bestaande overleggen en die we actief willen gaan betrekken zijn:

- Laadconsulenten
- Gemeenten (prioriteit bij de gemeenten die zero-emissie zones invoeren)
- Logistics Valley
- Port of Logistics Overijssel (POLO)
- Clean Energy Hubs
- Netbeheerders
- Logistieke makelaars
- Bedrijventerreinen met parkmanagement (of soortgelijk)
- Rijksoverheid (waaronder ministerie I&W)

Tijdslijn

De scope van dit plan van aanpak is gericht op de lange termijn. De doorlooptijd van zware aansluitingen op het net kunnen soms wel 5-7 jaar duren. Daarnaast speelt mee dat de beschikbaarheid van de voertuigen nog beperkt is op dit moment. Om de doelstelling om tijdig, voldoende en passende laadinfrastructuur te realiseren, is het noodzakelijk om nu te gaan handelen.

Veel producten die we in dit plan van aanpak noemen, willen we voor eind 2023 ontwikkelen. Mede omdat in deze periode de GO-RAL vooralsnog afloopt. Een realistisch beeld is dat de doorlooptijd van realisatie van bijvoorbeeld een dekkend netwerk vele jaren gaat duren. De borging van de uitvoering na 2023 wordt in de tussenliggende periode uitgewerkt. Om die reden wordt voorgesteld om met meerjarenplannen te werken, zodat planningen kunnen worden aangepast op de marktontwikkelingen (sneller, meer). En ook dat de borging van de uitvoering goed georganiseerd kan worden. Deze meerjarenplannen worden jaarlijks geactualiseerd.

Communicatie

De ontwikkeling van voertuigen, van laadinfrastructuur, van toepassingsgebieden enzovoort gaat heel snel. Een adequate informatievoorziening is belangrijk. Hierbij willen we gebruik maken van bestaande kanalen vanuit NAL-regio Oost en het bestaande communicatieplan. Aanvullend willen we de kanalen van de partners gebruiken om de verschillende stakeholders goed te kunnen bedienen. Dit vraagt nog een nadere uitwerking in samenwerking met passende communicatiestrategieën.

In de communicatiestrategie zal ook nadrukkelijk aandacht zijn voor kennisdeling met de verschillende belanghebbenden. Een hoog lerend vermogen draagt bij aan het realiseren van de doelstelling.

Financiën

In dit plan van aanpak staan tot 2023 een heel aantal acties uitgewerkt. Dit kost geld. Een deel van die financiering kan uit de GO-RAL komen (procesgeld). Dit geld is ten behoeve van de ontwikkeling van producten ter ondersteuning van gemeenten (en bedrijven). In dit plan van aanpak is geen investeringsgeld ten behoeve van realisatie opgenomen. We zetten in op structurele middelen voor de realisatie van de logistieke laadinfrastructuur vanuit de Rijksoverheid en/of Europa.

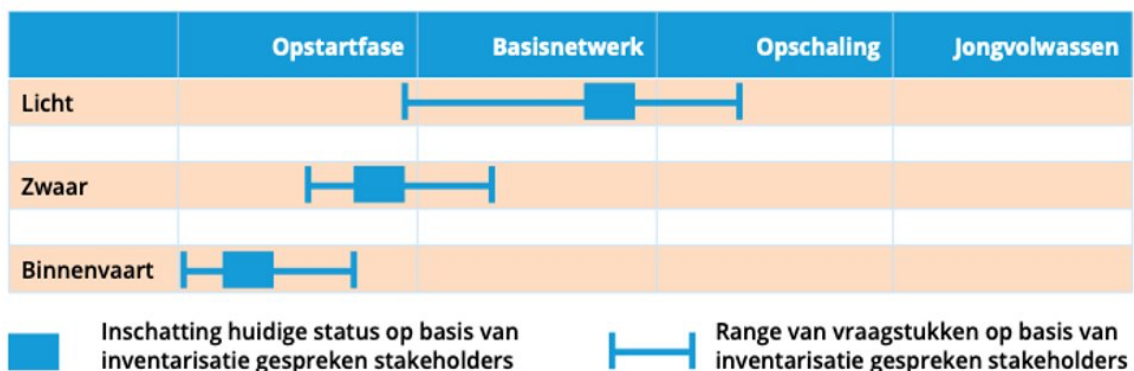
Bijlage 1 Marktontwikkelingen en achtergronden van Elektrische voertuigen

In deze bijlage wordt een schets gegeven van de marktontwikkelingen en achtergronden van elektrisch vervoer. Het doel hiervan is om de complexiteit van de wereld van logistiek en logistieke laadinfrastructuur te kunnen duiden.

Differentiatie in ontwikkelfase & snelheid van verwachte ingroei van elektrische voertuigen

Belangrijk is dat de ontwikkeling van de verschillende categorieën voertuigen met verschillende snelheden gaat. Dit betekent dat de ingroei van de verschillende typen elektrische voertuigen niet gelijktijdig zal plaatsvinden (zie Figuur 8). Bestelbussen (n1) en lichte vrachtwagens (n2) komen het eerst op de markt en concurreren met de dieselvarianten. Deze krijgen/hebben een concurrerende Total Cost of Ownership. Zware vrachtwagens (n3) lopen daar nog wat op achter en zijn anno 2021 nog niet marktrijp, maar wel in ontwikkeling mede gebaseerd op de ontwikkelingen vanuit de elektrificering van de bussen. De verwachting is dat de TCO ergens tussen 2025 en 2028 concurrerend kan worden.

De binnenvaart is net begonnen met de verduurzaming en bevindt zich nog in de experimenteerfase. Het eerste elektrische laadpunt voor de binnenvaart is nu net in Alphen aan de Rijn operationeel. Gedacht wordt aan een uitrol nabij de containerterminals aan het water.

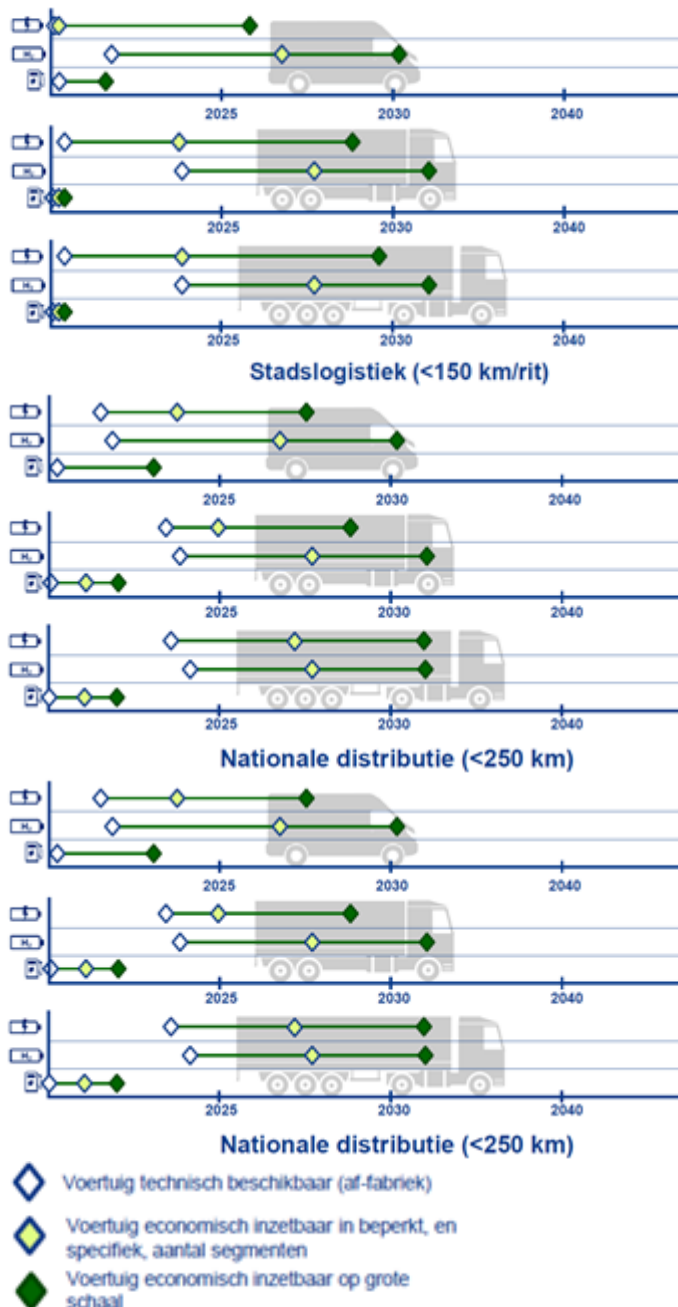


Figuur 8 Marktontwikkeling voertuigen (bron Roadmap Logistiek)

Verduurzaming vrachtvervoer

De aanpak voor de laadinfrastructuur voor logistieke voertuigen zegt op zichzelf niets over andere verduurzamingsopties van het vrachtvervoer, zoals waterstof of bio-LNG. Dit zijn separate sporen die wel degelijk een rol spelen of kunnen gaan spelen. Zeker voor het lange afstandstransport. De focus in dit plan van aanpak ligt op de laadinfrastructuur die nodig is voor die logistieke voertuigen die batterij-elektrisch worden uitgevoerd. Over het algemeen zijn dit nog voertuigen met een beperktere actieradius, die net als in het personenvervoer ook naar verwachting snel zal toenemen.

De categorie "zwaar vervoer" zoals opgenomen in figuur 4, kent op hoofdlijnen drie categorieën; i. stadslogistiek, ii. Nationale distributie en iii. Internationaal transport. Een studie van BCI in opdracht van provincie Gelderland, laat zien wanneer de verschillende duurzame energiedragers voor de relevante voertuigcategorieën concurrerend worden (zie Figuur 9). Dit zijn nadrukkelijk inschattingen die enig gevoel geven van wat wanneer waarschijnlijk interessant is.



Figuur 9 marktintroductie voertuigen in distributietype (bron bci, 2018)

Inzetten van Elektrische vrachtwagens

De inzet van elektrische trucks vraagt om een analyse van de ritprofielen, want een elektrische vrachtwagen moet op een andere manier worden ingepland. Er zijn drie ritprofielen met elke een verschillende behoefte aan laadinfrastructuur, zie Figuur 10.



Figuur 10 Ritprofielen en laadscenario's (Connect, 2019)

‘De’ logistiek bestaat niet. Hier is een grote mate van differentiatie, zoals eerder gezien in type voertuigen en type vervoer. In Figuur 11 zijn de hoofdgroepen van logistiek aangegeven. Verschillende sectoren met andere ritprofielen en behoeften aan type voertuigen en dus ook een verschillende laadbehoefte.

Sector	Korte omschrijving	Voertuigen
	Collecteren van afval bij bedrijven en huishoudens	Vrachtwagens
	Leveringen en installaties/repatriaties aan bouwprojecten (groot en klein)	Bestel- en vrachtwagens
	Grote en kleine leveringen aan horeca, deels geconditioneerd	Bestel- en vrachtwagens
	Kleine leveringen aan meerdere adressen (B2B en B2C)	Bestelwagens
	Grote leveringen food aan retail	Vrachtwagens
	Grote leveringen aan enkele adressen	Vrachtwagens
	Kleine leveringen inclusief (kleine) werkzaamheden en installatie	Bestelwagens
	Facilitaire leveringen inclusief (kleine) werkzaamheden	Bestel- en vrachtwagens

Figuur 11 sectoren en voertuigen (bron Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen in stadslogistiek, 2020)

Bijlage 2 Stakeholders en hun rol

Dat 'de' logistiek complex is, is in bijlage 1 wel duidelijk geworden. Elektrische voertuigen en de daarbij behorende laadinfrastructuur zijn nieuw. Het is nog nergens echt belegd en heel veel partijen hebben elkaar nodig bij de realisatie. In deze bijlage worden de verschillende stakeholders en hun rollen geduid.

Stakeholders

Er is een veelvoud van relevante partijen nodig om de doelstelling te kunnen bereiken. Deze partijen hebben elkaar nodig en dus is samenwerking van belang. Binnen NAL-regio Oost zoeken we nadrukkelijk de samenwerking om de opgave effectief te kunnen realiseren.

- **Gemeenten:**
De gemeenten zijn uiteindelijk via het Klimaatakkoord en de daartoe behorende NAL verantwoordelijk voor de laadinfrastructuur. In ieder geval voor het publiektoegankelijke deel. Logistiek hoort hier ook bij. Gemeenten hebben laadvisies en plaatsingsplannen die nu vooral gericht zijn op personenvervoer. De laadvisie wordt elke twee jaar geactualiseerd, zo is afgesproken in de NAL. Het is noodzakelijk dat logistiek hieraan wordt toegevoegd bij de volgende actualisatie.
Daarnaast heeft de gemeente als bevoegd gezag ook rollen in de uitvoering in de vorm van bestemmingsplanwijzigingen, verordening kabels en leidingen, etc. Deze bestaande rollen zullen in meer of mindere mate ook ingezet worden bij het opzetten van de logistieke laadinfrastructuur.
Specifiek zijn hier ook de gemeenten met een zero-emissie-zone (ze-zone) genoemd. De zero emissie zones worden in 2025 ingevoerd in de volgende steden in NAL-regio Oost: Arnhem, Apeldoorn, Deventer, Ede, Enschede, Nijmegen en Zwolle (*verder ZES-gemeenten*). In de zero emissie zones wordt bevoorrading van de binnenstad alleen nog toegestaan met voertuigen die zero emissie (ze) zijn (bv batterij-elektrische of waterstof vrachtwagens of bestelbussen). Gemeenten dienen tijdig duidelijkheid te bieden over de inwerkingtreding van ze-zones en rekening te houden met de beschikbaarheid van bijpassende laadvoorzieningen. Daarnaast kunnen nieuwe ontwikkelingen zoals logistieke hubs mogelijk een rol spelen in het faciliteren van de ingroei van ze-voertuigen.
- **Provincies Gelderland en Overijssel:**
De twee provincies hebben een actief beleid op stimulering van de logistieke bedrijvigheid. Dit wordt gevoerd onder andere met de inzet van logistiek makelaars voor het goederentransport, maar ook met de ondersteuning door Logistics Valley en Port of Logistics Overijssel. Ook de verduurzaming van het goederentransport is onderdeel van het beleid. Zowel op het gebied van stimulering van zero-emissie vrachtvervoer als de bijbehorende laadinfrastructuur. Met name in het kader van kennisdeling, stimulering en het organiseren van een dekkend netwerk van laadinfrastructuur pakken de beide provincies een actieve rol, onder andere door de inzet van logistiek makelaars die bedrijven ondersteunen.

- **Toeleveranciers van voertuigen en laadinfrastructuur:**
Producenten van nieuwe duurzame voertuigen en/of innovatieve oplossingen voor laden. Deze partijen gaan ervoor zorgen dat nieuwe producten en diensten tijdig marktrijp en beschikbaar zijn. Een aantal grotere producenten van vrachtwagens willen zelf laadinfrastructuur realiseren om de aanschaf van elektrische vrachtwagens op gang te helpen.
De marktpartijen voor de laadinfrastructuur zijn uiteindelijk noodzakelijk om de laadinfrastructuur te realiseren en te exploiteren. Dit moet goed en zorgvuldig gebeuren om de klanten goed te kunnen bedienen. Een hoge mate van leveringszekerheid is hierbij essentieel.
- **Verladere & vervoerders:**
Deze partijen moeten tijdig investeren in duurzame voertuigen en bijbehorende infrastructuur. Nieuwe producten en diensten die hiervoor op de markt komen zullen ingepast moeten worden in de bestaande verdienmodellen en operatie.
Deze bedrijven investeren in de vrachtwagens. Daar ligt een groot deel van de uitvoering. Echter het is ook voor bedrijven relatief nieuw. Bij de vrachtwagen hoort nu ook de investering in de laadinfrastructuur, naast de kennis van de laadinfrastructuur en de kennis wat het betekent voor de inzet van de vrachtwagen (logistieke planning). Er ligt een grote behoefte aan kennis, stabiel beleid en cofinanciering bij bedrijven om elektrische vrachtwagens in gebruik te nemen.
- **De regionale netbeheerders:**
De netbeheerders hebben de verantwoordelijkheid om het elektriciteitsnet aan te leggen en de stroom te transporteren⁵. In Gelderland en Overijssel zijn vijf netbeheerders actief: Enexis, Liander, Stedin, Coteq en Rendo. Deze worden in het kader van de laadinfrastructuur vertegenwoordigd door Liander (Gelderland) en Enexis (Overijssel). Omdat de realisatie van zware laadvoorzieningen vrijwel altijd maatwerk vereist zijn de kosten in potentie hoog en de doorlooptijden lang (oplopend tot 5-7 jaar). Netbeheerders zijn gebaat bij een planmatige en voorspelbare uitrol van zware laadinfrastructuur.
De netbeheerder sluit in opdracht van bijvoorbeeld een bedrijf een pand aan op het elektriciteitsnet. Of dat kan hangt af van de capaciteit van het netwerk. Het elektriciteitsnet heeft op sommige plekken haar grenzen bereikt. Dat betekent dat bedrijven geen aansluiting meer kunnen krijgen op de korte en middellange termijn. Voor de netbeheerder is het belangrijk om in een vroegtijdig stadium te weten van de (toekomstige) aansluitingen. Zodat tijdig kan worden geschakeld om meer capaciteit beschikbaar te maken. De netbeheerder werkt via het principe 'first come-first serve'.
- **Logistics Valley:**
Logistics Valley is een triple helix samenwerking van de logistieke hotspots Liemers-Achterhoek, Rivierenland en Regio Nijmegen en verbindt ondernemers, overheid en kenniscentra voor een krachtig, duurzaam en innovatief logistiek Gelderland.

⁵ Hetzelfde geldt voor de infrastructuur van aardgas.

- **Port of Logistics Overijssel (POLO):**
Port of Logistics Overijssel (POLO) is een unieke hands-on netwerkorganisatie ondersteund door de Provincie Overijssel. Binnen POLO worden de krachten gebundeld en wordt er snel ingespeeld op de vier thema's: infrastructuur, arbeidsmarkt & onderwijs, profilering & acquisitie en kennis & innovatie voor een vitale logistiek in Overijssel. Dit ondernemersgedreven platform biedt toegang tot logistieke ondernemers, overheden, kennisinstellingen en de samenwerking daartussen. Samen zetten zij zich in voor:
 - De versterking van de logistieke positie van Overijssel in Nederland en Europa.
 - De profilering van Overijssel als excellente logistieke vestigingsplaats.
 - Een optimale en multimodale bereikbaarheid.
 - Een goede aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt.
 - De ontwikkeling en implementatie van innovatieve en duurzame logistieke processen.
- **Clean Energy Hubs:**
Met Clean Energy Hubs willen we het verduurzamen van zwaar goederenvervoer mogelijk maken. Een aantal provincies in de Goederenvervoercorridor (routes van Rotterdamse Haven naar Duitsland), het Rijk en het havenbedrijf Rotterdam ontwikkelen hiervoor samen een strategie.
- **Bedrijventerreinen:**
Veel bedrijventerreinen werken samen aan de openbare ruimte, veiligheid, etc. In deze industriekringen of parkmanagement-achtige settings zijn bedrijven verenigd en kan ook gewerkt worden aan de (integrale) verduurzaming van het bedrijventerrein.
- **De Rijksoverheid:**
De Rijksoverheid is een belangrijke partner in het ontwikkelen van nieuwe aanpakken die gelden voor problematieken die in heel Nederland gelden. Daarnaast is het mede organiseren van een passend financieel instrumentarium van belang. Zo is er al een landelijke subsidieregeling voor bestelwagens (SEBA). Begin 2022 komt er ook een regeling voor de midden en zware vrachtwagens (n2 en n3). Ook zijn er regelingen om kennis en ervaring op te doen in de vorm van DKTI en het Living Lab Heavy Duty Laden.
- **De Europese Unie:**
De Europese Unie stelt eisen aan de uitstoot van voertuigen o.a. op het gebied van CO₂. Daarnaast ontstaat hier wetgeving die doorwerkt naar de lagere overheden. Denk aan de Alternative Fuel and Infrastructure Regulation (AFIR) waarin eisen worden oplegt aan een dekkend netwerk voor laadinfrastructuur. Ook stelt de EU subsidieprogramma's op ter ondersteuning van het beleid ten behoeve van realisatie, bijvoorbeeld de Connecting Europe Facility.