



Brussel, 14.7.2021
COM(2021) 560 final

**MEDEDELING VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT, DE
RAAD, HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ EN HET COMITÉ
VAN DE REGIO'S**

**Een strategisch uitrolplan met een reeks aanvullende maatregelen om de snelle uitrol
van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen te ondersteunen**

1 Inleiding

De strategie van de Europese Commissie voor duurzame en slimme mobiliteit¹ legt de basis voor de groene en digitale transformatie van het vervoerssysteem van de EU en maakt dat systeem beter bestand tegen toekomstige crises. Zoals uiteengezet in de Europese Green Deal² moeten de broeikasgasemissies van het vervoer tegen 2050 met 90 % worden teruggedrongen, overeenkomstig de doelstelling van de EU om tegen 2050 klimaatneutraal te worden. Het gebruik van emissievrije en emissiearme voertuigen, hernieuwbare en koolstofarme brandstoffen en de bijbehorende infrastructuur voor alle vervoerswijzen onverwijld aanmoedigen is dan ook een van de belangrijkste prioriteiten van de strategie voor duurzame en slimme mobiliteit. In deze context is het absoluut noodzakelijk dat geen enkele EU-regio of territorium achterblijft en dat de regionale verschillen in de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen afdoende worden aangepakt, met name in achtergestelde regio's of regio's met specifieke behoeften en omstandigheden³.

Het bevorderen van het gebruik van hernieuwbare en koolstofarme brandstoffen moet hand in hand gaan met de opbouw van een uitgebreid netwerk van oplaad- en tankinfrastructuur om het wijdverbreide gebruik van emissiearme en emissievrije voertuigen in alle vervoerswijzen mogelijk te maken. De strategie voor duurzame en slimme mobiliteit versterkt de ambitie die is uiteengezet in het Europese vlaggenschipinitiatief "Opladen en tanken" van de herstel- en veerkrachtfaciliteit⁴, waarin bepaald is dat in 2025 minstens reeds 1 miljoen van de tot 3 miljoen openbaar toegankelijke oplaadpunten en 500 van de 1 000 waterstoftankpunten die tegen 2030 nodig zijn geïnstalleerd moeten zijn op het wegennet. Voorts wordt in de strategie gewezen op de ambitie om havens en luchthavens te helpen bij hun overgang naar emissiearm en emissievrij multimodaal vervoer, om vervoershubs te ondersteunen en om het gebruik van hernieuwbare en koolstofarme brandstoffen aan te moedigen.

Het voorstel van de Commissie voor een nieuwe verordening betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen is een belangrijk beleidsinitiatief om de ambitie van de strategie voor duurzame en slimme mobiliteit te verwezenlijken. Dit plan wordt samen met het wetgevingsvoorstel gepubliceerd en bevat **een reeks aanvullende maatregelen om de snelle uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen te ondersteunen.**

De uitrol kan worden versneld door de plannings- en vergunningsprocedures te verbeteren, gerichte overheidssteun te verstrekken en snel een oplossing te vinden voor de resterende technische problemen die voor onzekerheid zorgen over investeringen. De Commissie heeft financiële steun uit de EU-begroting voor de uitrol van dergelijke infrastructuur vervroegd. Vooruitgang bij de uitvoering van de herstel- en veerkrachtfaciliteit zou de marktontwikkeling sterk moeten bevorderen en tegelijkertijd bijdragen tot het herstel na de COVID-crisis. Efficiënte planning en vergunningverlening zullen ook een factor zijn op zowel nationaal als lokaal niveau. In deze mededeling wordt opgeroepen tot betere samenwerking tussen nationale en lokale autoriteiten en de vele belanghebbenden om gevallen van goede praktijken snel in de hele EU te verspreiden. De Commissie is al begonnen met de ondersteuning van deze samenwerking: bij het opstellen van dit plan heeft de Commissie zich gebaseerd op

1 COM(2020) 789 final.

2 COM(2019) 640 final.

3 Zoals rurale en dunbevolkte gebieden, afgelegen en ultraperifere gebieden, eilanden en berggebieden.

4 https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility_en. De herstel- en veerkrachtfaciliteit, die centraal staat in het herstellepakket van de EU, combineert subsidies en leningen voor een totaalbedrag van 672,5 miljard euro, dat onder de lidstaten zal worden verdeeld om hervormingen en investeringen te ondersteunen.

deskundigheid van het Forum voor Duurzaam vervoer (Sustainable Transport Forum, STF)⁵, waar belangrijke spelers uit de publieke en particuliere sector aan deelnemen.

2 Waar staan we vandaag?

Het verslag van de Commissie over de toepassing van Richtlijn 2014/94/EU van het Europees Parlement en de Raad betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen geeft een uitgebreide stand van zaken op het gebied van de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen in de EU⁶. Hieruit blijkt dat de marktrijpheid aanzienlijk varieert naargelang de vervoerswijze. Hoewel sommige lidstaten hun ambitie hebben verhoogd, is er in de EU nog steeds geen uitgebreid en volledig dekkend netwerk van gemakkelijk te gebruiken infrastructuur voor alle vervoerswijzen. In haar recente speciaal verslag⁷ over infrastructuur voor het opladen van elektrische voertuigen heeft de Europese Rekenkamer ook gewezen op de aanzienlijke verschillen tussen lidstaten wat de uitrol van oplaadinfrastructuur betreft, en hen ertoe aangespoord meer actie te ondernemen.

In het **wegvervoer** is er tegenwoordig een aanzienlijke marktdynamiek voor elektrische voertuigen. In 2020 werden in veel EU-markt meer elektrische voertuigen ingeschreven, omdat er meer modellen beschikbaar zijn, de aankoopsteun is uitgebreid en fabrikanten moeten voldoen aan de CO₂-emissienormen voor auto's en bestelwagens. Eind 2020 waren er in de lidstaten 2,24 miljoen volledig elektrische en plug-in hybridevoertuigen op de weg. Bussen en vrachtwagens vertegenwoordigden respectievelijk 0,3 % en 0,03 % van het totale elektrische wagenpark⁸. Het gebruik van dergelijke voertuigen is echter nog steeds sterk geconcentreerd in enkele markten. Op het niveau van de afzonderlijke lidstaten loopt het geplande aandeel dat tegen 2030 moet worden bereikt uiteen van minder dan 1 % tot meer dan 40 % elektrische auto's in het totale wagenpark⁹.

Net zoals elektrische voertuigen is ook de openbaar toegankelijke laadinfrastructuur sterk geconcentreerd. Eind 2020 waren er meer dan 226 000 openbaar toegankelijke laadpunten in de lidstaten, waarvan 89 % normale (met een vermogen van 22 kW of minder) en 11 % laadpunten voor hoog vermogen (meer dan 22 kW)¹⁰. 70 % van die infrastructuur bevond zich echter in drie lidstaten: Nederland, Frankrijk en Duitsland¹¹. In sommige lidstaten is het ambitieniveau toegenomen, maar de geplande uitrol van infrastructuur blijft sterk variëren in de EU.

Er wordt niet verwacht dat het aantal voertuigen op cng (gecomprimeerd aardgas), een rijpe technologie, de komende jaren aanzienlijk zal toenemen¹². De huidige infrastructuur, die in 2020 bestond uit 3 642 tankpunten¹³, lijkt ruim voldoende om aan de toekomstige vraag te voldoen. Dit geldt ook voor de huidige lpg-infrastructuur (vloeibaar petroleumgas). De

5 https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/stf_en

6 COM(2021) 103 final.

7 https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR21_05/SR_Electrical_charging_infrastructure_EN.pdf

8 EAFO/ICCT study: <https://www.eafo.eu/sites/default/files/2021-03/EAFO%20Europe%20on%20the%20electrification%20path%20March%202021.pdf>

Op 8 markten werd een stijging van het aantal registraties van nieuwe voertuigen met ~ 200 % en hoger opgetekend, en op 11 markten met ~ 100 % en hoger. EAFO is de waarnemingspost van de Europese Commissie die allerlei gegevens verzamelt over alternatieve brandstoffen, voertuigen, infrastructuur en ondersteunend beleid in de EU.

9 COM (2021) 103 final.

10 <https://www.eafo.eu/sites/default/files/2021-03/EAFO%20Europe%20on%20the%20electrification%20path%20March%202021.pdf>

11 <https://www.eafo.eu/>

12 SWD(2020) 331 final.

13 <https://www.eafo.eu/>

lidstaten verwachten geen noemenswaardige toename van het huidige wagenpark tegen 2030¹⁴. In 2020 waren er 332 lng-tankpunten (vloeibaar aardgas) op de belangrijkste TEN-T-vervoerscorridors in de EU, waar ongeveer 6 000 lng-vrachtwagens gebruik van maakten¹⁵. Hoewel er nog steeds lacunes zijn, zorgt deze tankinfrastructuur reeds voor geavanceerde netwerkconnectiviteit. Het blijft een uitdaging om aardgas koolstofvrij te maken.

Waterstofvoertuigen zijn nog steeds een nichemarkt omdat de voertuig- en brandstofkosten nog steeds hoog zijn en de voertuigen over het algemeen nog niet efficiënt genoeg zijn¹⁶. Hoewel sommige lidstaten een hoog ambitieniveau inzake uitrol hebben vastgesteld, beschikken vele niet over een uitrolstrategie. In 2020 waren 125 waterstofstations operationeel, met een sterke concentratie in een paar lidstaten, en bestond het wagenpark in totaal uit ~2000 voertuigen¹⁷. Sommige fabrikanten hebben aangekondigd dat zij in de tweede helft van dit decennium vrachtwagens met waterstofcellen in serie gaan produceren.

Slechts enkele lidstaten beschikken over specifieke infrastructuur voor biobrandstoffen (e85, ED95) voor gebruik in dualfuelvoertuigen. Het aantal registraties van deze voertuigen blijft stabiel maar zeer bescheiden¹⁸.

Wat de **scheepvaart** betreft, zijn er slechts beperkte gegevens beschikbaar over het gebruik van biobrandstoffen, door alternatieve duurzame brandstoffen aangedreven schepen en walstroomvoorzieningen¹⁹ voor schepen op een ligplaats²⁰. In 2019 werden wereldwijd ongeveer 300 lng-schepen besteld. Slechts de helft daarvan is al in de vaart genomen; de andere helft staat nog op stapel. Het aantal elektrische schepen (met inbegrip van hybrideschepen) is wereldwijd al even laag: in 2019 waren 160 schepen in dienst en nog eens 104 in aanbouw, maar de belangstelling van de markt neemt toe. De uitrol en het gebruik van walstroomvoorzieningen blijft laag. Begin 2021 hadden ongeveer 50 binnen- en zeehavens in de EU minstens één aansluitpunt voor walstroom²¹. De belangrijkste doelstelling van het toekomstige initiatief FuelEU Zeevaart is het stimuleren van de vraag naar alternatieve brandstoffen in de scheepvaart, als onderdeel van een pakket om de sector op weg te zetten naar de EU-doelstelling om uiterlijk in 2050 klimaatneutraal te worden. Daarom wordt verwacht dat de tendens naar meer gebruik van alternatieve brandstoffen en emissiearme of emissievrije schepen in de komende jaren zal versnellen.

Wat het gebruik van alternatieve brandstoffen in het **spoorvervoer** betreft, is ongeveer 60 % van het netwerk, dat 80 % van het totale verkeersvolume verwerkt, geëlektrificeerd en wordt verder vooruitgang geboekt met de elektrificatie van de infrastructuur. Bovendien zijn recentelijk de eerste bestellingen van waterstoffreinen geplaatst in diverse lidstaten²².

In de **luchtvaart** kunnen duurzame luchtvaartbrandstoffen (geavanceerde biobrandstoffen en hernieuwbare synthetische brandstoffen) nu al tot 50 % met kerosine worden gemengd en worden getankt met de bestaande tankinfrastructuur. Lopende O&I-werkzaamheden kunnen

14 COM (2021) 103 final.

15 <https://www.eafo.eu/>

16 State of the art on alternative fuels transport systems in the European Union, Joint Research Center, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fd62065c-7a0b-11ea-b75f-01aa75ed71a1>

17 <https://www.eafo.eu/>

18 <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fd62065c-7a0b-11ea-b75f-01aa75ed71a1/> en SWD(2021) 49 final.

19 Walstroomvoorziening of walstroom.

20 SWD(2021) 631 final.

21 COM (2021) 103 final.

22 Idem.

ertoe leiden dat de maximale mengverhouding nog kan worden verhoogd. Door de hoge kosten blijven de productie en het gebruik echter zeer laag, namelijk slechts 0,05 % van alle gebruikte vliegtuigbrandstof²³. Het komende initiatief ReFuelEU Luchtvaart heeft tot doel dit probleem aan te pakken. De sector van luchtvaartmaatschappijen en luchthavens in de EU verleent ondersteuning en investeringen om het gebruik van duurzame vliegtuigbrandstoffen en de levering van hernieuwbare energie te verhogen. De luchthavens hebben al tal van initiatieven ontplooid om het effect van het luchtverkeer op de luchthaven te beperken (levering van elektriciteit aan stationaire luchtvaartuigen aan gates en standplaatsen elders op een luchthaven).

De luchtvaartsector investeert ook zwaar in nieuwe elektrische, hybride- en waterstoftechnologieën voor luchtvaartuigen. In 2020 werd een eerste volledig elektrisch klein vliegtuig gecertificeerd door het Agentschap van de Europese Unie voor de veiligheid van de luchtvaart (EASA)²⁴, en in de komende jaren worden CO₂-emissievrije luchtvaartuigen voor commerciële vluchten over korte afstanden verwacht. Voorts worden ook nieuwe concepten voor volledig autonome luchtvaartuigen (drones) ontwikkeld, die nieuwe oplossingen kunnen bieden voor vracht- en mogelijk ook personenvervoer²⁵. Om dit type luchtvaartuigen te kunnen uitrollen, moeten de leveringen van hernieuwbare energie toereikend zijn en moet worden geïnvesteerd in tank- en laadinfrastructuur op luchthavens. Dit is met name noodzakelijk voor de productie en levering van waterstof²⁶.

Investeringsbehoeften

In het kader van de Europese Green Deal wordt geraamd dat tegen 2025 meer dan vier keer zoveel elektrische laadinfrastructuur nodig is om te voldoen aan de verwachte toename van het elektrische wagenpark. Dit geeft een beeld van de uitdaging voor de EU wat betreft de uitrol van oplaadpunten in de komende jaren, en de noodzaak om te investeren in netwerkconnectiviteit.

Voor het wegvervoer bedragen de totale investeringskosten tussen 2021 en 2030 voor de verwezenlijking van het voorstel voor een nieuwe verordening betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen ongeveer 1,5 miljard euro per jaar. Voor zeehavens worden de totale kosten van de walstroominfrastructuur geraamd op 1,2 tot 6,5 miljard euro in vergelijking met de basiskosten voor de periode 2025-2050, terwijl 3,4 miljard euro moet worden besteed aan lng-bunkering in het zeevervoer (wanneer gebruik wordt gemaakt van schip-naar-schiptechnologie). Voor binnenhavens worden de totale infrastructuurkosten voor walstroominstallaties geraamd op 65 tot 142 miljoen euro bovenop de basiskosten. De effectbeoordeling bij het voorstel voor een nieuwe verordening betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen omvat een gedetailleerde analyse van de kosten en de investeringsbehoeften²⁷.

23 Idem.

24 EASA certifies electric aircraft, first type certification for fully electric plane world-wide | EASA (europa.eu).

25 Verscheidene bedrijven hebben te kennen gegeven dat zij elektrische opleidingsvliegtuigen op de markt zullen brengen (kleine, elektrische vliegtuigen met twee zitplaatsen). Dergelijke nichemarkten leiden niet tot een drastische vermindering van CO₂ of luchtvervuiling, maar verschaffen de Europese industrie interessante kansen voor hoogtechnologische ontwikkelingen op de wereldmarkten.

26 Wat dit betreft, kondigde Airbus onlangs aan dat de doelstelling voor grootschalig gebruik van waterstofvliegtuigen wordt uitgesteld (> 2050): <https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/airbus-tells-eu-hydrogen-wont-be-widely-used-planes-before-2050-2021-06-10/>.

27 SWD(2021) 631 final.

3 Versnelde uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen

De uitrol kan worden versneld door het algemene kader voor planning, vergunningverlening en aankoop van dergelijke infrastructuur in de EU te verbeteren en door de overheidssteun te verhogen en beter te focussen. Bovendien zijn gemeenschappelijke technische specificaties voor voertuigen, infrastructuur en diensten voor infrastructuurgebruik van essentieel belang voor het opschalen van marktmaatregelen, aangezien zij zekerheid bieden voor marktinvesteringen. Deze maatregelen worden vergemakkelijkt wanneer snel consensus wordt bereikt over de wijze waarop de resterende standaardisatiekloof moet worden overbrugd. Dit plan komt tot de conclusie dat er een groot potentieel is om het voorstel voor een nieuwe verordening betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen te ondersteunen door aanvullende maatregelen te nemen.

3.1 Betere planning, vergunningverlening en aanbesteding

De commercieel levensvatbare laad- en tankpunten zijn momenteel ongelijk verdeeld over de EU. Overheidsinstanties op alle niveaus spelen een belangrijke rol bij de ontwikkeling van deze markt. Door hun procedures voor het verlenen van concessies of vergunningen, hun procedures voor overheidsopdrachten of hun procedures voor het verlenen van subsidies aan te passen, kunnen de marktontwikkelingen op dit gebied mee vormgeven.

- In veel gevallen blijft overheidssteun voor de installatie van laad- en tankpunten noodzakelijk. De overheden moeten deze werkzaamheden goed plannen en de juiste minimumvereisten en dienstverleningsnormen voorschrijven. Die moeten tot concurrentie op de markt en positieve gebruikerservaringen leiden en de lock-in van specifieke technologische oplossingen vermijden.
- Planning en vergunningverlening zijn ook belangrijke factoren die de algemene snelheid en schaal van de uitrol van infrastructuur beïnvloeden: nu reeds ondervinden exploitanten van laadpunten in sommige gevallen moeilijkheden bij het vinden van geschikte locaties. De tijd die nodig is om een vergunning voor de installatie van de infrastructuur te verkrijgen, kan aanzienlijk verschillen naargelang de locatie, met name voor netaansluitingen. Als er geen particuliere investeringen plaatsvinden als gevolg van marktfalen, mogen de lidstaten op grond van de staatssteunregels een deel van de kosten voor het verkrijgen van de nodige vergunningen dragen.
- Ook concessieprocedures kunnen een verdere hinderpaal vormen. Uit raadplegingen op het forum voor Duurzaam vervoer bleek dat vergunnings-, concessie- en aanbestedingsprocedures voor laadstations vaak grotere (voor grootschalige investeringen/concessies) of regionale (voor lokale investeringen) spelers bevoordelen. Dit is met name het geval voor concessies (vooral langs snelwegen maar ook in stedelijke gebieden), waarbij een gebrek aan transparantie en concurrentie in de gunningsprocedure en een ongepaste duur van de concessies als de meest urgente problemen werden beschouwd²⁸.
- Overheden moeten ook nagaan hoe de steeds schaarser wordende ruimte optimaal kan worden verdeeld over concurrerende toepassingen (bv. wandelen of fietsen, recreatie of het opladen van voertuigen). De uitrol van laad- en tankinfrastructuur moet worden

28 2019 Raadpleging van belanghebbenden| Mobiliteit en vervoer (europa.eu).

beschouwd als onderdeel van de algemene planning van duurzame stedelijke mobiliteit.

Als deze procedures naar behoren worden toegepast, bevinden de overheden zich in een sterke positie om de uitrol van toekomstbestendige, state-of-the-art, kostenefficiënte, energie-efficiënte, netwerkvriendelijke, echt interoperabele en gebruikersvriendelijke oplossingen aan te moedigen en te versnellen. In deze context is het belangrijk te leren uit ervaringen van koplopers, fouten te vermijden en praktijken toe te passen die succesvol zijn gebleken.

Om tegemoet te komen aan deze behoefte heeft het forum voor duurzaam vervoer reeds een reeks aanbevelingen voor overheidsinstanties opgesteld met betrekking tot aanbestedingen, concessies, vergunningen en/of steun voor laadinfrastructuur voor elektrische personenauto's en bestelwagens (de aanbevelingen van het forum voor duurzaam vervoer uit 2020 met betrekking tot aanbestedingen voor laadpunten)²⁹, en een beknopt handboek³⁰.

De aanbevelingen zijn ontworpen als praktische richtsnoeren voor overheidsinstanties die aanbestedingen voor laadinfrastructuur willen uitschrijven of concessies willen gunnen voor de uitrol en/of exploitatie ervan, eventueel gekoppeld aan de toekenning van overheidssteun. De aanbevelingen omvatten kant-en-klare voorbeelden van beste praktijken die door nationale, regionale en lokale autoriteiten kunnen worden toegepast.

Begin 2021 is een speciale subgroep van het forum voor duurzaam vervoer opgericht, die dienstdoet als platform voor uitwisselingen tussen overheidsinstanties met betrekking tot alle aangelegenheden ter bevordering van de ontwikkeling van hoogwaardige laadinfrastructuur. Deze "subgroep beste praktijken van overheidsinstanties ter ondersteuning van de uitrol van laadinfrastructuur" zal onder meer de aanbevelingen en het beknopte handboek regelmatig actualiseren en bespreken hoe de procedures voor vergunningen en netaansluitingen kunnen worden geharmoniseerd en vereenvoudigd. Deze groep stelt ook aanvullende aanbevelingen voor, bijvoorbeeld voor de uitrol van laadinfrastructuur voor gespecialiseerde en bedrijfswagenparken, en ontwikkelt een Europees instrumentarium voor het verzamelen van beste praktijken op thematische basis. De eerste resultaten worden verwacht in de loop van 2022 en zullen beschikbaar worden gesteld op een nieuw specifiek kennisplatform voor overheden, dat deel uitmaakt van het Europees Waarnemingscentrum voor alternatieve brandstoffen (European Alternative Fuels Observatory, EAFO).

29 https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/sustainable_transport_forum_report_-_recommendations_for_public_authorities_on_recharging_infrastructure.pdf

30 https://ec.europa.eu/transport/sites/default/files/stf_handbook.pdf

Goede praktijken in de lidstaten op het gebied van planning, vergunningverlening en aanbestedingen

In **Nederland** ondersteunt Metropolitan Region Amsterdam Elektrisch (MRA-E) gemeenten in de provincies Noord-Holland, Flevoland en Utrecht bij de ontwikkeling en uitvoering van EV-beleid. De gemeenten delen ervaring en kennis, ontwikkelen demonstratieprojecten, stellen standaarddocumenten/modellen op voor gebruik door iedereen en kopen/beheren samen laadinfrastructuur. Deze samenwerking heeft geleid tot een interoperabel laadnet in de belangrijke steden en omliggende gemeenten (hinterland). Begin 2020 kondigde MRA-E de selectie aan van de concessiehouder van de grootste EU-aanbesteding voor laadinfrastructuur tot dusver: 20 000 nieuwe oplaadpunten! Voor meer informatie, zie <https://www.mra-e.nl/>

In **België** organiseert het Vlaamse Gewest via de distributienetbeheerder een jaarlijkse aanbesteding voor en namens geïnteresseerde gemeenten. Deze regionale concessie waarborgt dat de infrastructuur aan dezelfde eisen voldoet en voorkomt kleinere gesloten netwerken (interoperabiliteit). De deelname is vrijwillig: grotere steden zoals Leuven, Gent en Antwerpen hebben ervoor gekozen hun eigen aanbestedingen te organiseren.

In **Duitsland** heeft de federale regering een online-instrument gecreëerd om oplaadinfrastructuur te plannen, het zogenaamde “StandortTool”, dat met een hoge ruimtelijke resolutie (zones) weergeeft of de behoefte aan extra oplaadinfrastructuur klein of groot is. Dit instrument combineert gegevens over het bestaande wagenpark, de bestaande oplaadinfrastructuur en de vervoerspatronen van Duitse bestuurders. Voor elke zone verschaft het StandortTool ook informatie over de wijze waarop kan worden aangesloten op het middenspanningsnet. Daardoor krijgen potentiële investeerders een eerste idee van de kosten van de aansluiting van een oplaadstation op het net op een bepaalde locatie. Het StandortTool kan ook prognoses

De Europese Commissie moedigt de lidstaten aan verder samen te werken op dit gebied en nodigt hen uit gebruik te maken van de aanbevelingen van het forum voor duurzaam vervoer. Indien nodig worden de lidstaten verzocht hun beleidskader te versterken om te zorgen voor betere planning, vergunningverlening en aanbesteding.

3.2 Optimaal gebruik maken van de nationale herstel- en veerkrachtplannen

In de jaarlijkse strategie voor duurzame groei voor 2021 worden investeringen in duurzaam vervoer aangemerkt als een van de belangrijkste prioriteiten voor de nationale herstel- en veerkrachtplannen, de hervormings- en investeringspakketten die door de lidstaten worden opgesteld in het kader van de faciliteit voor herstel en veerkracht. In die strategie wordt met name een oproep gedaan om hervormingen en investeringen die de vraag naar emissiearme en emissievrije voertuigen stimuleren op te nemen in de herstel- en veerkrachtplannen en om de uitrol van laad- en tankinfrastructuur te versnellen, teneinde bij te dragen tot de groene transitie.

In de jaarlijkse groeistrategie 2021 wordt ook voorgesteld om in het kader van de herstel- en veerkrachtfaciliteit een Europees vlaggenschipinitiatief “Opladen en bijtanken” op te zetten³¹, teneinde toekomstbestendige schone technologieën die het gebruik van duurzaam, toegankelijk en slim vervoer versnellen, alsook laad- en tankstations, te bevorderen en het openbaar vervoer uit te breiden. Bovendien legt het vlaggenschipinitiatief “Versnellen” de basis voor op waterstof gebaseerde markten en de bijbehorende infrastructuur in Europa, hetgeen eveneens zal bijdragen tot duurzame mobiliteit.

In reactie hierop zijn veel lidstaten van plan investeringen en hervormingen die bijdragen tot deze prioriteiten op te nemen in de vervoers- en energiecomponent van hun nationale herstel-

31 https://ec.europa.eu/info/files/example-component-reforms-and-investments-clean-smart-and-fair-urban-mobility_en

en veerkrachtplannen. Van bijzonder belang in dit verband zijn maatregelen om het openbaar vervoer en de particuliere wagenparken sneller uit te rusten met emissievrije en emissiearme voertuigen, rollend materieel en vaartuigen, en om de uitrol van laad- en tankinfrastructuur voor alternatieve brandstoffen te ondersteunen, zowel op de weg als in havens. Voorts bieden de herstel- en veerkrachtplannen de mogelijkheid om specifieke voorschriften op te nemen inzake vergunningen voor laad- en waterstoftankinfrastructuur, zodat administratieve belemmeringen kunnen worden aangepakt. De herstel- en veerkrachtplannen die al door de lidstaten zijn ingediend, bevatten veel goede voorbeelden die de toegevoegde waarde van de investeringen van de herstel- en veerkrachtplannen voor de transitie naar een duurzaam en slim mobiliteitssysteem onderstrepen. In de meeste lidstaten moeten de maatregelen worden uitgevoerd in samenwerking met regionale en lokale autoriteiten en/of in partnerschap met particuliere actoren om een zo groot mogelijk hefboomeffect tot stand te brengen.

Alle lidstaten werden aangemoedigd om ten volle gebruik te maken van alle hun ter beschikking staande financiering, in de vorm van niet-terugvorderbare steun of leningen. Zoals bij elektriciteitsgerelateerde projecten worden grensoverschrijdende koppelingen tussen infrastructuurprojecten voor alternatieve brandstoffen aangemoedigd. Contacten tijdens het plannings- en uitvoeringsproces kunnen sterk bijdragen tot het maximaliseren van de voordelen van door de herstel- en veerkrachtfaciliteit ondersteunde investeringen. **Dit proces van uitwisseling van beste praktijken kan worden ondersteund door het instrument voor technische ondersteuning (TSI)³² van de Commissie, dat voor de periode 2021-2027 over een begroting van 864 miljoen euro beschikt.** In het kader van dit instrument kunnen lidstaten onder meer technische steun vragen voor de uitvoering van hun nationale herstel- en veerkrachtplannen, onder meer voor aspecten die verband houden met de groene transitie. Bovendien kunnen lidstaten, in het kader van de TSI-financieringscyclus voor 2022, steun vragen in overeenstemming met een voorgesteld vlaggenschipproject voor technische ondersteuning “Opladen en bijtanken”, dat gericht is op maatregelen ter verbetering van de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen, ook in de context van duurzame stedelijke mobiliteit.

In combinatie met goed ontworpen investerings- en hervormingsprojecten zorgen heldere beschrijvingen van prioriteiten en doelstellingen voor duidelijkheid en voor een grote impact en meerwaarde. **Bij het beoordelen van de bijdrage van de plannen tot de groene transitie, een van de beoordelingscriteria in de verordening inzake de herstel- en veerkrachtfaciliteit, zal de Commissie rekening houden met de mate waarin de herstel- en veerkrachtplannen de ontwikkeling van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen ondersteunen.**

Staatssteunregels zijn van toepassing op projecten die in het kader van de faciliteit worden gefinancierd, wanneer marktwerking alleen niet de vereiste investeringen oplevert om de overgang naar schone mobiliteit te ondersteunen ten gevolge van marktverstoringen. Er moet dan ook rekening worden gehouden met de specifieke richtsnoeren die Commissie heeft opgesteld voor staatssteun voor laad- en tankinfrastructuur voor wegvoertuigen³³. De staatssteunregels hebben betrekking op investeringen in de uitrol van infrastructuur voor de levering van elektriciteit, waterstof of, bij wijze van overgangsoptlossing, gas aan voertuigen, met inbegrip van elektrische tweewielers, auto's, bestelwagens, vrachtwagens, bussen of vaartuigen (laad- of tankinfrastructuur), ongeacht of het gaat om infrastructuur die bestemd is

32 Verordening (EU) 2021/240 van het Europees Parlement en de Raad van 10 februari 2021 tot vaststelling van een instrument voor technische ondersteuning.

33 https://ec.europa.eu/competition/state_aid/what_is_new/template_RFF_electric_and_hydrogen_charging_stations.pdf

voor eigen gebruik door de begunstigde, semi-openbare infrastructuur of openbaar toegankelijke infrastructuur³⁴.

Al naargelang het project in kwestie beschikken de lidstaten over diverse staatssteuninstrumenten³⁵. **De algemene groepsvrijstellingsverordening moet tijdig worden gewijzigd om bepaalde steun voor laad- en tankinfrastructuur mogelijk te maken en de uitvoering van die projecten te vereenvoudigen. Er wordt ook gewerkt aan een herziening van de richtsnoeren inzake staatssteun op het gebied van energie en milieu, teneinde er specifieke in regels op te nemen voor de beoordeling van steunregelingen voor laad- en tankinfrastructuur³⁶.**

3.3 De financiering op EU-niveau versterken en doelgerichter maken, particuliere investeringen aantrekken en de capaciteit vergroten

De EU maakt al onrechtstreeks en rechtstreeks extra publieke investeringen vrij om particuliere financiering voor de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen te helpen aantrekken. In het kader van de MFK-financieringsperiode 2014-2020 heeft de Connecting Europe Facility (CEF) steun verleend voor de uitrol van 20 450 oplaad- en tankpunten: 19 236 oplaadpunten voor elektrische voertuigen, 130 waterstoftankpunten, 1 050 lng-tankpunten voor het wegverkeer (809 cng en 241 lng) en lng-tankpunten en/of walstroomvoorzieningen in 7 binnenhavens en 27 zeehavens³⁷. De meerjarenbegroting 2021-2027 van de EU voorziet in een aanzienlijke verhoging van de steun voor de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen. Lidstaten en andere belanghebbenden kunnen een beroep doen op een breed scala aan aanvullende fondsen en financieringsinstrumenten.

Volledig in overeenstemming met de Europese Green Deal zal het programma Connecting Europe Facility 2021-2027 (CEF II) de klimaatverandering aanpakken en 60 % van zijn totale begroting gebruiken voor initiatieven die de klimaatdoelstellingen ondersteunen en de transitie naar emissievrije mobiliteit versnellen. Daartoe zal in het kader van CEF II een faciliteit voor alternatieve brandstoffen (Alternative Fuels Facility, AFF) worden opgezet. Deze faciliteit zal infrastructuur voor hernieuwbare en koolstofarme brandstoffen financieren door CEF-subsidies te combineren met financiering van financiële instellingen om de impact van de investering te vergroten. De Europese Investeringsbank (EIB) is niet de enige uitvoerende partner; ook nationale stimuleringsbanken kunnen de blendingverrichtingen faciliteren.

De nieuwe faciliteit is bedoeld voor aanpassingen aan marktontwikkelingen die voortvloeien uit de specifieke behoeften van laad- en tankinfrastructuur voor zware bedrijfsvoertuigen. In dit opzicht is de Commissie ook voornemens een passend vast medefinancieringspercentage vast te stellen voor infrastructuurprojecten voor het gebruik van elektriciteit³⁸ en waterstof als

³⁴ Er bestaan afzonderlijke regels voor de ondersteuning van de aankoop van elektrische of andere emissiearme of emissievrije wegvoertuigen.

https://ec.europa.eu/competition/state_aid/what_is_new/template_RFF_premiums_acquisition_low_emission_vehicles.pdf.

³⁵ Dit omvat bijvoorbeeld de bepalingen van de algemene groepsvrijstellingsverordening (AGVV), steun die rechtstreeks verenigbaar is met artikel 107, lid 3, punt c), VWEU, richtsnoeren inzake milieu- en energiesteun, richtsnoeren inzake regionale steunmaatregelen of regels met betrekking tot compensatie voor de uitvoering van openbare dienstverplichtingen.

³⁶ Openbare raadpleging over de herziene richtsnoeren inzake klimaat-, energie- en milieusteun: https://ec.europa.eu/competition-policy/public-consultations/2021-ceeag_nl.

³⁷ Deze indicatieve cijfers omvatten nog niet de CEF-subsidies die in voorbereiding zijn naar aanleiding van de oproep tot het indienen van voorstellen in het kader van de blendingfaciliteit (4e cut-off).

³⁸ Bv. infrastructuur voor busstelplaatsen of bevoorradingsinfrastructuur en grondactiviteiten in zee- en binnenhavens en luchthavens van het TEN-T.

alternatieve brandstoffen voor alle vervoerswijzen³⁹, zowel in het kader van de algemene begroting van de CEF als in het kader van de cohesiemiddelen, met een evenredig afgestemd medefinancieringspercentage⁴⁰. De Commissie zal alleen steun verlenen voor laadpunten van 150 kW of meer, met name in de delen van het TEN-T-wegennet waar de infrastructuurdekking nog onvoldoende is. Voor de financiering van ultrasnelle laadpunten⁴¹ zal de Commissie, om het beheer en de uitvoering van de faciliteit te vereenvoudigen, gebruik maken van bijdragen per eenheid, met inbegrip van de kosten voor aansluiting op het net⁴², als vereenvoudigde financieringsvorm.

Het gebrek aan ultrasnelle laadpunten op het TEN-T-wegennet is een belangrijke uitdaging voor grensoverschrijdend vervoer over langere afstanden. Slechts enkele delen van het netwerk hebben minstens één snel oplaadpunt per 60 km. Ook waterstoftankstations zijn niet overal in gelijke mate beschikbaar op het wegennet. De uitrusting van binnen- en zeehavens met voldoende infrastructuur voor duurzame alternatieve brandstoffen is een andere belangrijke prioriteit. Om een geografisch gerichte uitrol van ultrasnelle oplaadpunten mogelijk te maken, zal de Commissie de infrastructuurkloof voor alternatieve brandstoffen analyseren op basis van de TEN-Tec-kaarten⁴³. In de toekomst zal bij die analyse ook gebeuren op basis van routing en identificatie van hotspots/seizoenspieken op basis van historische verkeersstromen.

Door de sterke concentratie van potentiële gebruikers zullen stedelijke gebieden naar verwachting in veel gevallen meer particuliere investeringen aantrekken dan andere gebieden. Laadinfrastructuur voor het openbaar vervoer is dan ook een belangrijke prioriteit voor overheidsfinanciering, ter ondersteuning van de invoering van emissievrije bussen. Dit zou bijvoorbeeld betrekking hebben op oplaadinfrastructuur in stelplaatsen, apparatuur voor gelegenheidsladen en de daarmee verband houdende systemen voor energieopslag.

Om ervoor te zorgen dat particuliere investeringen een zo groot mogelijk effect hebben, zal de Commissie actief streven naar synergieën met Horizon Europa-partnerschappen en -missies, met name de voorgestelde missie inzake klimaatneutrale en slimme steden⁴⁴, die tot doel heeft 100 steden klimaatneutraal te maken tegen 2030, in het kader van de Europese Green Deal. Het stimuleren van duurzaam stadsvervoer en duurzame mobiliteit vormt een belangrijk aspect van de missie en zal kansen bieden aan steden die willen investeren in emissievrij openbaar vervoer en de bijbehorende infrastructuur.

Investeringen in het kader van deze missie kunnen een positieve bijdrage leveren aan de uitrol van oplaadinfrastructuur in steden. Dit proces omvat zowel het bouwen van openbaar toegankelijke oplaadpunten als het aanleggen van leidingen en kabels voor het opladen van privévoertuigen in gebouwen en op parkeerplaatsen. Er zijn financieringsmogelijkheden voor

39 In het kader van CEF II komen de kosten in verband met voertuigen of vaartuigen niet in aanmerking, behalve in het geval van de binnenvaart en de korte zeevaart, indien een eerste aantal schepen nodig is om het gebruik van de ondersteunde laad- en tankinfrastructuur op gang te brengen.

40 De verhouding tussen de medefinancieringspercentages voor AFF en het maximale medefinancieringspercentage van 50 % in het kader van de algemene begroting werd evenredig toegepast voor het medefinancieringspercentage voor AFF uit het cohesiefonds tegenover het maximale medefinancieringspercentage van 85 % uit de cohesiemiddelen.

41 Rekening houdend met de snelle daling van de kosten voor het marktsegment elektromobiliteit en het lage niveau van informatie in de literatuuranalyse van de kosten van laadpunten met een vermogen van 350 kW, is het medefinancieringspercentage voorzichtiger. Wat de waarde betreft (EUR) bedraagt de bijdrage per eenheid voor een laadpunt van minstens 350 kW echter het dubbele van de bijdrage per eenheid van een laadpunt van minstens 150 kW.

42 De eenheidsbijdrage van de netaansluiting hangt af van de uitrol van minstens vier laadpunten (met dien verstande dat 350 kW kan meetellen voor 2 x 150 kW).

43 https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/index_en.htm

44 https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities_en

onderzoek en ontwikkeling op deze gebieden via de Horizon Europa-partnerschappen met het bedrijfsleven en de lidstaten in het kader van het partnerschap voor de transitie naar schone energie. De focus van de partnerschappen 2ZERO en Batt4EU en de Gemeenschappelijke Onderneming “Schone waterstof”⁴⁵ ligt specifiek op de ontwikkeling van oplaad- en tankinfrastructuur op gebieden als vehicle-to-grid (V2G), algemeen verspreide oplaadinfrastructuur langs de weg of protocollen om vrachtwagens snel op te laden of bij te tanken met waterstof. De Commissie heeft ook een vlaggenschipinitiatief voor batterijen gelanceerd, met nog eens 200 miljoen euro ter ondersteuning van ontwikkeling en innovatie op het gebied van batterijen in Europa (“Battery 2030+”). Het innovatiefonds zal innovatieve en koolstofarme technologieën ondersteunen en bedrijven helpen om industriële oplossingen op de markt te brengen die de transitie naar klimaatneutraliteit ondersteunen.

Het cohesiebeleid zal een centrale rol spelen om alle regio’s te helpen bij hun transitie naar een groener, klimaatneutraal Europa en ervoor te zorgen dat geen enkele regio achterblijft. Het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling en het Cohesiefonds zijn beschikbaar om investeringen in onderzoek, innovatie en uitrol te ondersteunen, met name in achtergestelde lidstaten en regio’s. Het cohesiebeleid zal steun bieden voor alle vervoerswijzen en alle niveaus van het vervoerssysteem, van het TEN-T tot lokale mobiliteit, overeenkomstig de specifieke vereisten en prioriteiten die in de nationale en regionale programma’s zijn vastgesteld.

Het InvestEU-programma⁴⁶ kan, met name via zijn beleidsvenster voor duurzame infrastructuur, toekomstbestendige investeringen in de hele Europese Unie aanmoedigen, particuliere investeringen helpen aantrekken en advies verstrekken aan projectontwikkelaars en exploitanten die actief zijn op het gebied van duurzame infrastructuur en mobiele activa. De InvestEU-garantie kan de financiering ondersteunen van projectontwikkelaars die een groter risico lopen, zoals kmo’s en innovatieve bedrijven op het gebied van slim en duurzaam vervoer. Ze kan ook maatregelen ondersteunen ter bevordering van vaardigheden, onderwijs, opleiding en aanverwante diensten in het kader van het beleidsvenster “Sociale investeringen en vaardigheden” van InvestEU. Bovendien zal het ook mogelijk zijn CEF-subsidies te combineren met (InvestEU-) garanties in het kader van InvestEU-blendingverrichtingen.

De afgelopen jaren heeft de EIB-groep ook meer steun verleend om nieuwere technologieën zoals e-mobiliteit en digitalisering te versnellen in het kader van de faciliteit voor schoner vervoer⁴⁷. De EIB-groep zal een reeks financieringsstructuren ter beschikking blijven stellen om de uitrol van schonere mobiele activa te bevorderen.

Ten slotte heeft de Commissie belangrijke stappen gezet om het financiële stelsel duurzamer te maken. Bij de in 2020 vastgestelde taxonomieverordening⁴⁸ is een classificatiesysteem voor groene economische activiteiten is ingevoerd. Dit zal de opschaling mogelijk maken van groene financiële producten, zoals groene obligaties en groene securitisatie, die geschikt zijn om investeringen in de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen voor alle vervoerswijzen te bevorderen.

⁴⁵https://ec.europa.eu/info/files/european-partnership-towards-zero-emission-road-transport-2zero_en;

<https://bepassociation.eu/about/batt4eu-partnership/>; <https://www.fch.europa.eu/>.

⁴⁶ https://europa.eu/investeu/investeu-fund/about-investeu-fund_en

⁴⁷ <https://www.eib.org/en/projects/sectors/transport/cleaner-transport-facility>

⁴⁸ Verordening (EU) 2020/852 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2020 betreffende de totstandbrenging van een kader van een kader ter bevordering van duurzame beleggingen en tot wijziging van Verordening (EU) 2019/2088.

3.4 Uitmuntende technologische uitdagingen in kaart brengen en standaardisering versnellen

Standaardisering is een essentiële manier om schaalvoordelen en een volwassen interne markt voor deze sector tot stand te brengen. Krachtens Richtlijn 2014/94/EU betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen zijn belangrijke reeksen gemeenschappelijke technische specificaties voor de levering van elektriciteit, waterstof en aardgas voor het wegvervoer, het maritieme vervoer en de binnenvaart vastgesteld. Dit is het resultaat van de werkzaamheden die Europese standaardiseringsorganisaties hebben verricht naar aanleiding van een standaardiseringsverzoek van de Commissie uit 2015 (mandaat 533)⁴⁹. Ondanks de geboekte vooruitgang en de ondersteuning van de marktgroei zijn nog veel behoeften niet ingelost, met name als gevolg van nieuwe technologische ontwikkelingen en hogere digitale en communicatievereisten voor alle vervoerswijzen.

Het is belangrijk dat de EU vanaf vandaag over een “toekomstbestendig” infrastructuurnetwerk voor alternatieve brandstoffen beschikt. Om de uitrol van oplaad- en tankinfrastructuur op coherente wijze te waarborgen, moet in de eerste plaats een consensus worden bereikt over de specifieke technologische behoeften die moeten worden aangepakt voor de verschillende brandstoffen in elke vervoerswijze. Daarom moet dringend de technologische aanpak worden vastgesteld voor de uitrol van waterstoftankinfrastructuur voor zware bedrijfsvoertuigen, met name wat betreft de definitieve standaardvorm van de brandstof (vloeibaar of gecombineerd, en het drukniveau). De definitie van een gemeenschappelijke marktrichting voor de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen, rekening houdend met voertuig-, infrastructuur- en productie- en distributieaspecten, zal dan ook bepalend zijn voor de tijdige en grootschalige uitrol.

De aanpassing van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen aan de behoeften van personen met een handicap stond eveneens hoog op de agenda. In de toegankelijkheidswet⁵⁰ zijn al minimumeisen op EU-niveau vastgesteld, maar deze moeten naar behoren worden gehandhaafd. Het gaat onder meer om eisen met betrekking tot betaalterminals, bepaalde vervoersdiensten en infrastructuur, met inbegrip van oplaadstations⁵¹. De Commissie zal, samen met het Forum voor duurzaam vervoer, richtsnoeren opstellen en goede praktijken uitwisselen om de toegankelijkheidseisen voor de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen te bevorderen.

Wat het **wegvervoer** betreft, waren de standaardiseringswerkzaamheden vooral gericht op elektrotechnische kwesties, zoals stekkers, stopcontacten en specificaties voor elektrische veiligheid. Om volledige interoperabiliteit tussen alle onderdelen van het ecosysteem voor het opladen van elektrische voertuigen te waarborgen, is er dringend behoefte aan verdere standaardisering van communicatie-interfaces en moeten nieuwe gegevensmodellen worden ontwikkeld om elektrische voertuigen te integreren in het net, met inbegrip van de energiebeheersystemen van gebouwen, en moet de ontwikkeling van EU-brede e-roamingnetwerken worden aangemoedigd. Met name elektrische oplaadpunten en

49 Uitvoeringsbesluit C(2015) 1330 final van de Commissie van 12 maart 2015 betreffende een normalisatieverzoek aan de Europese normalisatie-instellingen overeenkomstig Verordening (EU) nr. 1025/2012 van het Europees Parlement en de Raad voor de opstelling van Europese normen voor infrastructuur voor alternatieve brandstoffen.

50 Richtlijn (EU) 2019/882 van het Europees Parlement en de Raad van 17 april 2019 betreffende de toegankelijkheidsvoorschriften voor producten en diensten.

51 Om laadpalen aan te passen aan de behoeften van personen met een handicap moet rekening worden gehouden met de hoogte van de fundering.

waterstoftankpunten voor zware bedrijfsvoertuigen zijn prioritair bij deze standaardiseringswerkzaamheden. **De Commissie zal met de Europese standaardiseringsorganisaties en -instanties samenwerken om een nieuw standaardiseringsmandaat aan te nemen teneinde:**

- te zorgen voor volledige interoperabiliteit tussen alle onderdelen van het oplaadecosysteem voor elektrische voertuigen (voertuigfabrikanten, exploitanten van oplaadpunten, verleners van mobiliteitsdiensten, e-roamingplatforms en distributiesysteembeheerders);
- te zorgen voor de marktintroductie van ontluikende technologieën zoals slimme oplaad- en vehicle-to-grid-diensten (V2G), die ook het voorwerp zullen uitmaken van O&O- en demonstratieprojecten in het kader van het nieuwe programma Horizon Europa (met inbegrip van het goedgekeurde werkprogramma van het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek van de Europese Commissie) en de missie inzake klimaatneutrale en slimme steden;
- specifieke eisen vast te stellen voor het opladen van zware bedrijfsvoertuigen, met inbegrip van hoogspanningsstekkers, stopcontacten, koeltechnologieën en communicatie-interfaces die gebouwd zijn op basis van de Europese technische specificaties die reeds zijn ontwikkeld voor lichte bedrijfsvoertuigen; er zullen bijzondere inspanningen moeten worden geleverd voor de ontwikkeling van pre-normatieve onderzoeks- en testmethoden, teneinde het concurrentievermogen en de betrouwbaarheid van het Europese O&O en bedrijfsleven op het vlak van deze technologieën te ondersteunen;
- betrekking te hebben op de ontwikkeling van normen voor elektrische wegsystemen die ontworpen zijn om elektrische energie over te brengen naar voertuigen in beweging;
- de introductie van draadloze oplaadtechnologie te faciliteren, zowel in statische als in dynamische vorm, waarbij voldoende vermogen wordt overgedragen om tegemoet te komen aan de behoeften van de verschillende voertuigtypen en gebruikers; bijzondere aandacht zal nodig zijn om te zorgen voor voldoende elektromagnetische compatibiliteit van deze technologieën met bestaande communicatiebandbreedten, onder redelijke en realistisch gedefinieerde omstandigheden;
- technische specificaties op te stellen voor waterstoftankpunten waar zware bedrijfsvoertuigen vloeibare en gecomprimeerde waterstof kunnen tanken.

In deze context is het belangrijk om tussen de vele belanghebbenden die deel uitmaken van het oplaadecosysteem consensus te bereiken over het toekomstige ontwerp van een governancekader voor vehicle-to-grid-communicatie. Het kader moet gebaseerd zijn op open en transparante beginselen en resulteren in een Europees ecosysteem dat gemakkelijk toegankelijk is voor alle partijen. De Commissie zal coördineren om ervoor te zorgen dat de ontwikkeling van dit kader doeltreffend en transparant is.

Wat de **spoorwegsector**⁵² betreft, neemt het Europees Spoorwegbureau het voortouw bij de ontwikkeling van technische eisen en specificaties, in samenwerking met exploitanten, fabrikanten van rollend materieel en fabrikanten van brandstofcellen. Hierbij is het van cruciaal belang dat rekening wordt gehouden met veilige installatie en prestatietests. Rekening houdend met deze technische eisen geeft het Bureau vergunningen om

⁵² <https://shift2rail.org/publications/study-on-the-use-of-fuel-cells-and-hydrogen-in-the-railway-environment/>.

spoorvoertuigen in dienst te nemen en faciliteert het de commercialisering van spoorvoertuigen en treinen in de lidstaten. Om waterstoftechnologie commercieel levensvatbaar te maken voor treinen, moeten in de komende jaren drie specifieke technologische belemmeringen worden weggenomen:

- de grootschalige demonstratie van de exploitatie van gekoppelde treinstellen die op waterstof rijden;
- de ontwikkeling, engineering en exploitatie van prototypes van rangeer- of locomotieven voor langere afstanden;
- de ontwikkeling van technologie voor geoptimaliseerde waterstofopslagsystemen voor waterstofbrandstofcellen (Fuel Cell Hydrogen, FCH) voor spoorwegtoepassingen.

De O&I-werkzaamheden worden toegespitst op deze drie prioritaire thema's, eventueel door intensievere coördinatie tussen het toekomstige Europese partnerschap voor de transformatie van het Europese spoorwegsysteem en het Europees partnerschap voor schone waterstof.

De meeste van de resterende technologische belemmeringen hebben betrekking op het optimalisatiepotentieel dat nodig is om FCH-technologie beter te laten concurreren met diesel- of elektrische treinen. Concreet hangt het optimalisatiepotentieel rechtstreeks af van de FCH-trein zelf; er is ook nog ruimte voor verbetering en ontwikkeling van de waterstoftankinfrastructuur en de aanverwante service- en onderhoudssystemen.

Bovendien kampt de technologische ontwikkeling in de spoorwegsector met een versnipperd regelgevingsklimaat, zowel wat Europese (technische specificaties voor interoperabiliteit) als wat nationale (NNTR — aangemelde nationale technische regels) technische voorschriften betreft. Dit heeft grote gevolgen, met name omdat verscheidene treintypes op de hele Europese markt inzetbaar moeten zijn. In afwachting van de ontwikkeling van Europese technische voorschriften en specifieke normen kunnen treinen met een FCH-aandrijving worden geconfronteerd met marktversnippering die leidt tot hogere vaste kosten, hetgeen betekent dat voortrekkers worden benadeeld als er een nieuw regelgevingskader wordt ontworpen voor alle gebruikstypes.

Nieuwe ideeën kunnen zorgen voor synergieën bij de uitrol van geavanceerde spoorwegtechnologie en infrastructuur voor het opladen van voertuigen. Voor eventuele toekomstige open wagons voor autovervoer zijn specifieke convertoronderdelen nodig die zijn aangepast aan de verschillende en enigszins variabele spanning en frequenties van elektrische treinen enerzijds, en de gestandaardiseerde oplaadtechnologie voor EV's anderzijds; er is ook behoefte aan veilige bekabelingsoplossingen, overeenkomstig de veiligheidsnormen voor spoorvervoer.

Voor het **zeevervoer** en de **binnenvaart** is de ontwikkeling van normen van fundamenteel belang om de stap te zetten van actie op hoog niveau, zoals de werkzaamheden in het kader van de verdragen/codes van de Internationale Maritieme Organisatie⁵³, naar de operationele of technische uitvoering. Het belang van internationale normen in havens, met name voor de schip-wal-interface in internationale zeehavens, houdt rechtstreeks verband met de bevordering van de veiligheid en het vertrouwen in de ontwikkeling van duurzame alternatieve brandstoffen (alcoholen, ammoniak, waterstof, overige) of elektrificatieoplossingen (zoals walstroomvoorzieningen en het opladen van batterijen). Het is ook belangrijk om de lokale beschikbaarheid te bevorderen; dit kan immers zorgen voor

⁵³ Tussentijdse richtsnoeren inzake veilige walstroomvoorzieningen (OPS) in havens voor schepen op internationale reizen, opgesteld in het kader van de Internationale Maritieme Organisatie.

aanvullende opslag en distributie en dus de behoefte aan soortgelijke infrastructuurbehoeften (bv. voor geavanceerde biobrandstoffen) beperken, hetgeen met name relevant is wanneer verschillende brandstofoplossingen naast flexfuelmotoren bestaan.

In die context, en in het kader van het normalisatieverzoek van de Commissie uit 2015 (Mandaat 533)⁵⁴ zijn interoperabiliteitsnormen opgesteld voor de zee- en binnenvaart, met name voor walstekkers. Het Europees Agentschap voor maritieme veiligheid (EMSA) heeft in samenwerking met de lidstaten en de sector ook richtsnoeren inzake lng-bunkering voor havenautoriteiten en instanties opgesteld⁵⁵. Het **EMSA werkt momenteel ook aan richtsnoeren inzake walstroomvoorzieningen**. Beide richtsnoeren vormen een aanvulling op bestaande normen, richtsnoeren en beste praktijken in de sector, en hebben tot doel aanbevelingen voor beste praktijken te verstrekken.

De nakende normalisatiebehoeften voor vervoer over water kunnen in twee delen worden ingedeeld:

- 1) de ontwikkeling van nadere specificaties voor de stroomvoorziening, met inbegrip van oplaadpunten voor batterijen aan wal, port-to-grid-communicatie-interfaces bij geautomatiseerde walstroomvoorzieningen voor elke technische categorie van schepen, en het wisselen en opladen van batterijen in walstations voor binnenvaartschepen;
- 2) de ontwikkeling van nieuwe normen voor duurzame bunkering van waterstof, ammoniak en methanol voor zee- en binnenschepen. Deze technologische ontwikkelingen op middellange tot lange termijn liggen in de lijn van de broeikasgasreductiedoelstellingen en zullen naar verwachting midden de jaren 2020 klaar zijn.

Wat het luchtvervoer betreft, zijn de normalisatiewerkzaamheden gericht op nieuwe Europese normen ter ondersteuning van interoperabele infrastructuur voor elektriciteitsvoorziening voor de general aviation⁵⁶ en luchtvaartuigen voor specifieke toepassingen, zoals elektrische verticale start- en landingsluchtvaartuigen (eVTOL)⁵⁷. Deze normen zullen naar verwachting uiterlijk eind 2021 en 2022 worden vastgesteld. In het algemeen moeten nieuwe normen voortbouwen op bestaande deskundigheid en technologische ontwikkelingen, met in de eerste plaats de recente typecertificering van kleine elektrische vliegtuigen. Voor waterstof zijn er momenteel geen normalisatiewerkzaamheden aan de gang voor tankpunten, aangezien waterstofaangedreven luchtvaartuigen zich nog in een zeer vroeg certificeringsstadium bevinden. Het EASA draagt samen met EU- en niet-EU-normalisatie-instellingen en andere gespecialiseerde instanties bij tot dit proces. Om de interoperabiliteit van aansluitingen op luchthavens buiten de Europese Unie te waarborgen, worden de normen voor eVTOL en de general aviation opgesteld in samenwerking met de luchtvaartsector en internationale luchtvaartorganisaties. Er zijn geen normaliseringsactiviteiten voor grote vliegtuigen aan de gang omdat er, in tegenstelling tot eVTOL en de general aviation, nog geen projecten lopen voor de certificering van grote elektrische of hybride vliegtuigen.

⁵⁴ Uitvoeringsbesluit C(2015) 1330 final van de Commissie van 12.3.2015.

⁵⁵ <http://www.emsa.europa.eu/publications/inventories/item/3207-guidance-on-lng-bunkering-to-port-authorities-and-administrations.html>

⁵⁶ SAE AS6968 Conductive Charging Standard for Light Electric Aircraft.

⁵⁷ High level charging requirements SC VTOL 2430.

3.5 Ontwikkeling van een gegevens- en governancekader om het ecosysteem voor elektromobiliteit doeltreffend te laten functioneren

Met name op het gebied van elektromobiliteit wordt de beschikbaarheid van en de toegankelijkheid tot hoogwaardige gegevens van essentieel belang voor nieuwe diensten en productkenmerken die het gebruik op de massamarkt ondersteunen. Op een markt die bestaat uit miljoenen voertuigen en oplaadpunten is het van essentieel belang dat gebruikers en infrastructuur efficiënt met elkaar worden verbonden door naadloze, gebruikersgerichte oplossingen aan te bieden.

De Commissie verleent steun voor een programma-ondersteuningsactie inzake “Gegevensverzameling met betrekking tot oplaadpunten/tankpunten voor alternatieve brandstoffen en de unieke identificatiecodes in verband met actoren in de e-mobiliteit” (PSA IDACS). Deze actie houdt in dat de lidstaten de gegevensverzameling over infrastructuur voor alternatieve brandstoffen moeten verbeteren, andere potentiële behoeften in kaart moeten brengen en de oprichting van nieuwe digitale diensten moeten verbeteren door de uitwisseling van gegevens tussen ondernemingen en overheden (B2G), ondernemingen onderling (B2B) en ondernemingen en consumenten (B2C) te faciliteren.

Op dit ogenblik zijn basisgegevens over infrastructuur voor alternatieve brandstoffen, zoals de locatie en beschikbaarheid, vaak niet voorhanden of worden ze niet gedeeld. Deze gegevens moeten, in voorkomend geval, worden opgesteld en op gemakkelijke en kosteloze wijze beschikbaar worden gesteld door middel van een gemeenschappelijke gegevensarchitectuur. De oplaad- en tankinfrastructuur moet dan ook in staat zijn de nodige gegevensvereisten te vervullen door middel van een interoperabele gegevensinfrastructuur die het delen van gegevens met het oog op het algemeen belang ondersteunt. Op basis hiervan kunnen geavanceerde digitale diensten worden aangeboden aan de consumenten, teneinde nieuwe zakelijke kansen te scheppen en tegelijkertijd de gebruikerservaringen te verbeteren. Dit is duidelijk voor gegevens over prijzen: gebruikers van een elektrisch voertuig moeten weten wat zij op een bepaald oplaadpunt moeten betalen alvorens er daadwerkelijk naartoe te rijden, zodat ze met kennis van zaken een besluit kunnen nemen dat aan hun behoeften voldoet. Door gegevens over prijzen op transparante wijze te delen, wordt bovendien de ontwikkeling van eerlijke prijzen voor e-roaming in de hele EU ondersteund.

De creatie van nieuwe diensten die de algemene kwaliteit en gebruiksvriendelijkheid van de infrastructuur voor alternatieve brandstoffen zullen verbeteren, hangt sterk af van de openheid van de gegenereerde gegevens (bv. toegang tot gegevens aan boord van voertuigen) in het hele ecosysteem en van de potentiële connectiviteit met gegevens uit andere sectoren, zoals elektronische handel, verzekeringen, bankieren of telecommunicatie.

Het Europees Waarnemingscentrum voor alternatieve brandstoffen (EAFO) publiceert online reeds belangrijke gegevens over infrastructuur voor alternatieve brandstoffen⁵⁸, onder meer door deze op een interactieve kaart weer te geven, waarbij de focus op beleidsmonitoring ligt. De functionaliteit ervan zal in de toekomst worden verbeterd, onder meer aan de hand van een nieuw kennisplatform voor openbare instanties (zie punt 3.2 hierboven) en een gedeelte over consumentenvoorlichting. Bovendien heeft het EAFO het potentieel om uit te groeien tot het gemeenschappelijke Europese toegangspunt voor de toegankelijkheid en het hergebruik van realtimegegevens over infrastructuur voor alternatieve brandstoffen.

⁵⁸ www.eafo.eu

Belangrijk is dat het data-ecosysteem voor elektromobilititeit ook particuliere oplaadinfrastructuur omvat, namelijk oplaadpunten in woon- en kantoorgebouwen, luchthavens of busstelplaatsen. Het is van cruciaal belang te zorgen voor passende systemen voor de monitoring en uitwisseling van gegevens tussen openbare en particuliere infrastructuur en het elektriciteitsnet, waardoor een samenhangend technologisch kader tot stand wordt gebracht, met name om slim en bidirectioneel (V2G) opladen, dat van essentieel belang is voor de integratie van elektrische voertuigen in het net, mogelijk te maken.

Het is dan ook dringend noodzakelijk ervoor te zorgen dat de nieuwe infrastructuur voor alternatieve brandstoffen die in Europa wordt uitgerold, realtime-informatie kan doorgeven, nieuwe digitale diensten kan faciliteren en elektrische voertuigen in het net kan integreren. Daartoe moet een Europees gelijk speelveld tot stand worden gebracht op basis van een reeks gemeenschappelijke technologische kenmerken en marktovernanceregels die ten grondslag liggen aan een flexibel en veerkrachtig gegevensgestuurd ecosysteem.

De essentiële elementen voor de totstandbrenging van een slim data-ecosysteem en het bijbehorende governancekader zijn:

- digitaal verbonden oplaadinfrastructuur die slimme en bidirectionele oplaaddiensten (V2G) kan leveren en gemakkelijk kan worden geüpgraded;
- oplaadinfrastructuur die is uitgerust met de noodzakelijke hardware- en softwarecomponent en voldoet aan de relevante normen, waardoor een interoperabele informatiestroom naar back-endstructuren en naar andere marktdeelnemers mogelijk wordt;
- de beschikbaarheid van essentiële, gedefinieerde gegevenstypes om de ontwikkeling mogelijk te maken van nieuwe diensten die naar verwachting tegemoetkomen aan de behoeften van de gebruikers van verschillende voertuigtypen (bv. lichte vs zware bedrijfsvoertuigen), met inbegrip van naadloze plaatsbepalings-, boekings- en betalingsdiensten en eerlijke factureringsprocessen;
- de toepassing van geharmoniseerde en gebruikersvriendelijke betaaloplossingen, met inbegrip van ad hoc en op contracten gebaseerde betaalmogelijkheden, rekening houdende met specifieke behoeften van aanbieders van elektromobiliteitsdiensten⁵⁹ als voorwaarde voor de totstandbrenging van e-roamingnetwerken⁶⁰ die voldoen aan de dagelijkse behoeften van gebruikers;
- de specificatie van de vereiste gegevensdimensies (aggregatie, kwaliteit, uitwisseling, herbruikbaarheid enz.) teneinde de totstandbrenging van geavanceerde digitale diensten mogelijk te maken, aangevuld met een overzicht van de rollen en verantwoordelijkheden van de verschillende markspelers binnen het ecosysteem.

Op soortgelijke wijze zal het ook belangrijk zijn geveensecosystemen te ontwikkelen voor andere alternatieve brandstoffen (schone H₂, bio-lng, biomethaan, hernieuwbare en koolstofarme brandstoffen en andere geavanceerde biobrandstoffen) die aan specifieke marktbehoeften voldoen, met name wanneer gebruik wordt gemaakt van dezelfde brandstofpijpleiding als voor chemisch identieke fossiele brandstoffen. In het algemeen hangt

⁵⁹ Onder “aanbieder van elektromobiliteitsdiensten” wordt verstaan: een commerciële speler die diensten verleent aan een eindgebruiker, met inbegrip van de verkoop van een oplaaddienst.

⁶⁰ Onder “e-roaming” wordt verstaan: de uitwisseling van gegevens en betalingen tussen de exploitant van een oplaadpunt en een aanbieder van mobiliteitsdiensten bij wie een eindgebruiker een oplaaddienst koopt.

de vraag naar gegevens en de kwaliteit en frequentie van de informatiestromen af van de intrinsieke kenmerken van het oplaad- en tankproces en de gegevens die nodig zijn om passend infrastructuurgebruik voor elke brandstof en elk voertuigtype te waarborgen.

In coördinatie met de lopende werkstromen voor de ontwikkeling van de ruimte voor mobiliteitsgegevens (MDS) en de programmaondersteunende actie voor het coördinatiemechanisme om de nationale toegangspunten te bundelen, zal het Forum voor duurzaam vervoer besprekingen voeren over technische specificaties en beleidsvereisten voor de ontwikkeling van een open data-ecosysteem dat de vrije toegang en het hergebruik van gegevens voor elektromobiliteit en andere alternatieve brandstoffen tegen respectievelijk 2023 en 2025 waarborgt. Daartoe zal het forum voor duurzaam vervoer werken aan de specifieke statische en dynamische gegevenstypes die nodig zijn om nieuwe diensten te creëren, voortbouwend op de resultaten van de programmaondersteunende actie IDACS, als basisinput voor de werkzaamheden aan een mogelijke gedelegeerde handeling, die gepland is voor 2022.

4 Zorgen voor brede samenwerking op weg naar een gemeenschappelijk doel

Het is niet eenvoudig om de transitie van de vervoerssector naar duurzame en schone energievoorziening in kaart te brengen en ten uitvoer te leggen. De snelle uitrol van oplaad- en tankinfrastructuur brengt aanzienlijke uitdagingen met zich mee: voor plannings- en vergunningsprocessen, voor de planning van de integratie van energiesystemen, voor de opbouw van interoperabele naadloze gebruikersdiensten en voor de ontwikkeling van een open en concurrerende markt. Dit vergt brede samenwerking tussen alle publieke en private marktspelers in de hele waardeketen, waarbij de automobiel- en de energiesector samen gedigitaliseerde gebruikersdiensten aanbieden. Dit moet een gemeenschappelijk doel zijn voor zowel de overheid als het bedrijfsleven.

Daarom heeft de Commissie het forum voor duurzaam vervoer nauw betrokken bij de voorbereiding van dit uitrolplan, voortbouwend op de nauwe samenwerking met het forum in de afgelopen jaren. Het forum is de belangrijkste deskundigengroep van de Commissie op het gebied van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen. Vertegenwoordigers van alle lidstaten, belangenorganisaties en het bedrijfsleven nemen deel aan dit forum. De leden van het forum werden uitgenodigd om tijdens twee vergaderingen en schriftelijke gedachtewisselingen standpunten en informatie uit te wisselen.

De Commissie zal dit proces van brede samenwerking met belanghebbenden voortzetten. Zij heeft in het kader van het forum voor duurzaam vervoer een aantal nieuwe subgroepen van deskundigen opgericht om te helpen bij het feitenonderzoek en de besluitvorming op cruciale gebieden als gegevensbeheer, communicatieprotocollen, vergunningverlening en concessiepraktijken. De bevindingen zullen worden meegenomen in de toekomstige beleidsontwikkeling. De Commissie zal ook nauwlettend toezien op de installatie van oplaad- en tankpunten in het kader van andere relevante fora en processen, met name de renovatiegolf voor gebouwen⁶¹. De Commissie zal de behoefte aan aanvullende onderzoeks- en innovatieactiviteiten (O&I) ondersteunen, met name via Horizon Europa en zijn partnerschappen met de privésector (geïstitutionaliseerde en mede-geprogrammeerde partnerschappen) en met lidstaten (medefinanciering).

61 COM(2020) 662 final.

Nu moeten **alle belanghebbenden uit de openbare en particuliere sector over de grenzen en sectoren heen daadwerkelijk en doeltreffend samenwerken** aan de ontwikkeling van een open, transparante en interoperabele infrastructuur met naadloze infrastructuurdiensten. De Commissie moedigt alle lidstaten aan om alle overheidsinstanties en marktspelers op alle bestuursniveaus te betrekken bij het overleg over toekomstige beleidsbehoeften en -kansen.

5 Conclusies

Het opzetten van de oplaad- en tankinfrastructuur voor een duurzaam mobiliteitssysteem biedt een unieke gelegenheid om het herstel na de COVID-19-pandemie te stimuleren. De daarmee verband houdende investeringen zullen banen creëren die niet gemakkelijk kunnen worden uitbestede en vaak verankerd zijn in de lokale economieën. Er is een groot potentieel om een nieuwe markteconomie voor oplaad- en tankdiensten op te bouwen die door consumenten wordt gewaardeerd en die nieuwe bedrijfsmodellen ondersteunt, en die tegelijkertijd aanzienlijke sociale en milieuvoordelen oplevert.

Het versnellen van de uitrol van oplaad- en tankinfrastructuur is een belangrijke beleidsprioriteit, die tot doel heeft te vermijden dat de marktintroductie van emissiearme en emissievrije voertuigen zou worden belemmerd door een gebrek aan infrastructuur. De komende jaren wordt immers een sterke groei van het aantal voertuigen verwacht. Deze infrastructuur moet toekomstbestendig zijn, met inbegrip van de relevante technische componenten ter ondersteuning van realtime-gegevensuitwisseling en de totstandbrenging van geavanceerde digitale diensten, zodat nieuwe zakelijke kansen kunnen ontstaan en de gebruikerservaring kan worden verbeterd.

Dit plan bevat een aantal aanvullende maatregelen ter ondersteuning van de versnelde uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen in de EU. Deze hangen nauw samen met beleid **om problemen op het gebied van voertuigen, vaartuigen en vliegtuigen op alternatieve brandstoffen, infrastructuur, de energieproductie, netwerken, gegevens en gebruikersdiensten samen aan te pakken**. Ze ondersteunen de beleidsinitiatieven in het kader van het “Fit for 55”-pakket, met name het voorstel om de CO₂-emissienormen voor personenauto's en lichte bedrijfsvoertuigen te herzien en het voorstel voor een nieuwe verordening betreffende de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen, tot intrekking van Richtlijn 2014/94/EU van het Europees Parlement en de Raad, alsook de voorstellen voor de pakketten RefuelEU Luchtvaart en FuelEU Zeevaart. Ze houden ook verband met belangrijke initiatieven op het gebied van het industriebeleid, zoals de alliantie voor batterijen, de alliantie voor schone waterstof en de nakende alliantie voor de waardeketen van hernieuwbare en koolstofarme brandstoffen. De Commissie werkt ook aan een voorstel tot herziening van de richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen en zal aspecten van de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen behandelen in haar evaluatie van de verordening inzake de TEN-T-richtsnoeren en het nieuwe pakket stedelijke mobiliteit, later in 2021.

De Commissie is klaar om de versnelde uitrol van oplaad- en tankinfrastructuur voor alternatieve brandstoffen te ondersteunen, onder meer ook via investeringen in onderzoek en innovatie. Snelle overeenstemming over het voorstel voor een nieuwe verordening inzake de uitrol van infrastructuur voor alternatieve brandstoffen kan worden geschraagd door uitgebreide steun voor de marktintroductie van infrastructuur in het kader van de vele fondsen en financiële instrumenten die op EU-niveau beschikbaar zijn. De Commissie roept de lidstaten op om van steun voor de uitrol van infrastructuur een topprioriteit te maken bij de

planning van maatregelen in het kader van de herstel- en veerkrachtfaciliteit. Zij benadrukt dat het belangrijk is het beleid en de regels voor de planning en afgifte van vergunningen op nationaal en lokaal niveau te actualiseren. Zij werkt ook samen met belanghebbenden om technologische uitdagingen in kaart te brengen, de vereiste normalisatiewerkzaamheden uit te voeren en het ecosysteem voor elektrische voertuigen op batterijen en brandstofcellen goed te beheren. Dit alles zal de vervoerssector in de EU concurrerder maken, ervoor zorgen dat er geen consumenten of regio's achterblijven, en de transitie naar duurzame en slimme mobiliteit bevorderen.