



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Innovatie in mobiliteit versnellen

Succes- en faalfactoren
voor het opschalen van
mobiliteitsstartups



Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid | KiM



Aanleiding:

- Jaarlijks starten veel jonge ondernemers met innovatieve ideeën op het terrein van mobiliteit een bedrijfje, ook wel ‘startup’ genoemd. Lang niet al deze bedrijfjes schalen echter succesvol op tot een langdurig succesvol bedrijf.
- Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) onderzocht daarom welke (succes- en faal)factoren een rol spelen bij het opschalen van startups en welke rol IenW daarbij kan spelen. De focus in dit onderzoek ligt op mobiliteitsstartups, maar veel inzichten zijn breder toepasbaar.
- De onderzoeksresultaten zijn gebaseerd op een literatuurscan, een analyse van een database van mobiliteitsstartups, gesprekken met experts binnen en buiten IenW en gesprekken met een aantal geselecteerde mobiliteitsstartups.
- De belangrijkste inzichten per onderzoeksvraag beschrijven we in deze brochure.

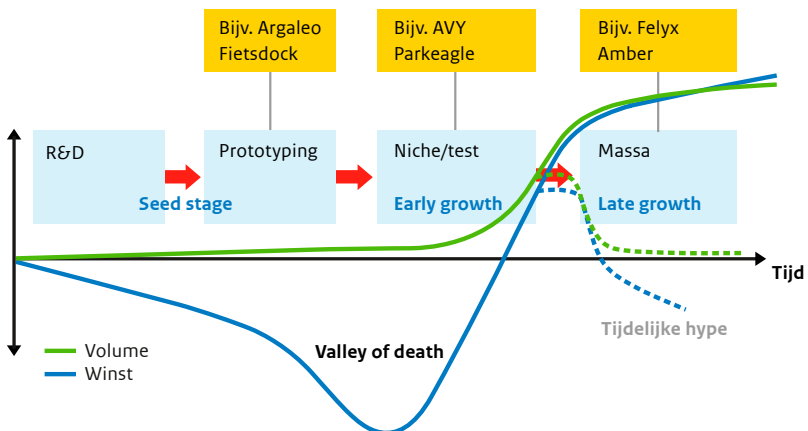


Hoe ziet het opschalingsproces eruit en welke factoren stimuleren deze ontwikkeling?

Hoe ziet het opschalingsproces eruit?

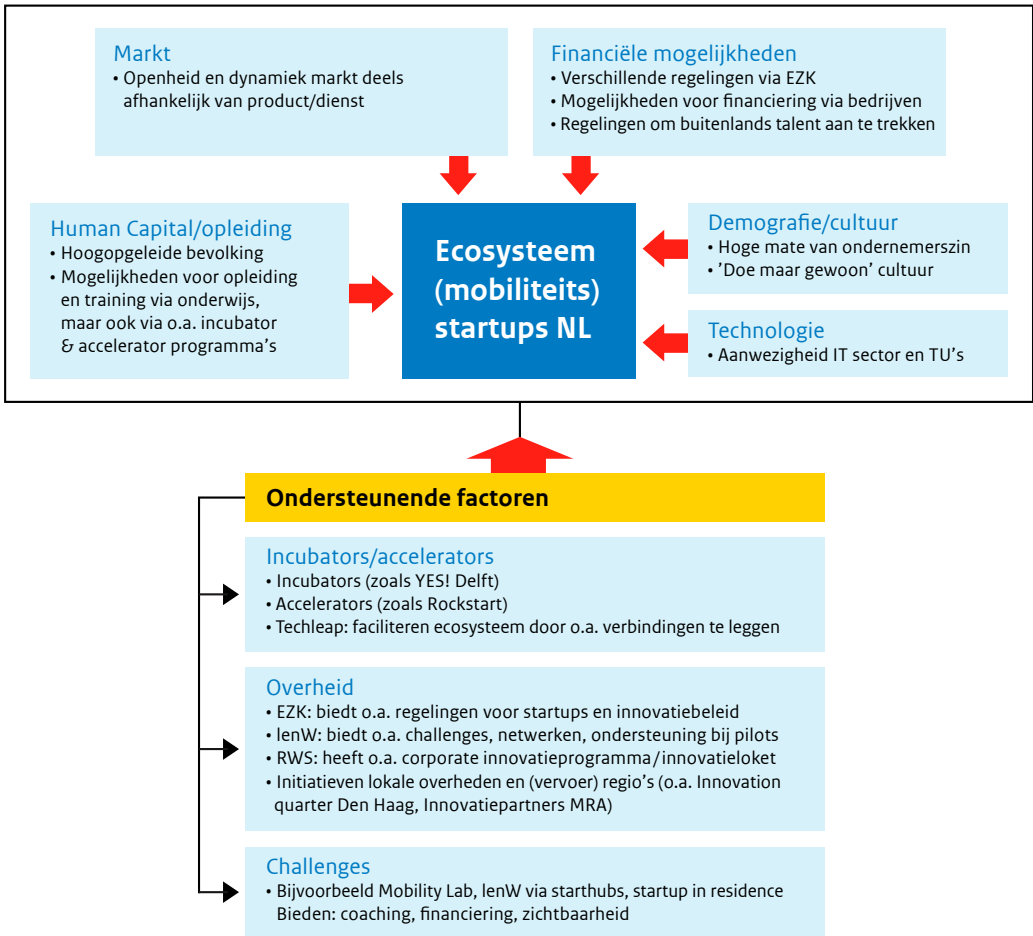
- Opscaling bestaat voor een (mobiliteits)startup (op basis van de literatuur) uit verschillende fases. In de onzekere beginfase (seed stage) wordt de innovatie bedacht, uitgewerkt en getest. Na het overleven van deze fase, ontwikkelt een (mobiliteits)startup zich tot de zogenaamde scale-up/early growth fase waarin schaalgroei kan worden gerealiseerd. Vervolgens is verdere doorgroei mogelijk naar volwassenheid (late growth).
- Veel (mobiliteits)startups sneuvelen tijdens het opschalingsproces in de zogenaamde ‘valley of death’: de periode waarin de startup voor hoge ontwikkelkosten staat en nog weinig omzet maakt.
- Onderstaande figuur (1) visualiseert het opschalingsproces.

Figuur 1 Opschalingsproces mobiliteitsstartups



Welke factoren kunnen deze ontwikkeling stimuleren?

- Uit literatuur en uit gesprekken blijkt dat Nederland een relatief gunstig klimaat heeft voor het ontstaan en de ontwikkeling van startups (ook wel ‘ecosysteem’ genoemd), dus ook voor mobiliteitsstartups. Factoren die (kunnen) bijdragen aan het ecosysteem voor startups in Nederland zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2 Ecosysteem voor mobiliteitsstartups in Nederland

- Nederland heeft een relatief open markt voor de ontwikkeling van (jonge) ondernemingen, is technologisch vrij goed ontwikkeld en heeft een hoogopgeleide (veelal ook Engelssprekende) bevolking. Zowel het Rijk als de lokale en regionale overheden bieden ondersteuning aan startups, bijvoorbeeld via regelingen, programma's en coachingstrajecten. Daarnaast zijn er verschillende andere organisaties actief die startups begeleiden bij het opschalingsproces (onder andere zogenoemde incubators en accelerators zoals Yes!Delft en Rockstart). Verder is de ondernemerszin in Nederland hoog.
- Er zijn echter ook aandachtspunten. Zo zou in Nederland minder ondernemerservaring aanwezig zijn in vergelijking met regio's als New York, Silicon Valley en Londen. Ook zou de Nederlandse cultuur minder gericht zijn op het nemen van risico's dan die in de VS en VK. En op financieel vlak is de (beperkte) beschikbaarheid van grote fondsen en durf-kapitaal een aandachtspunt.

2

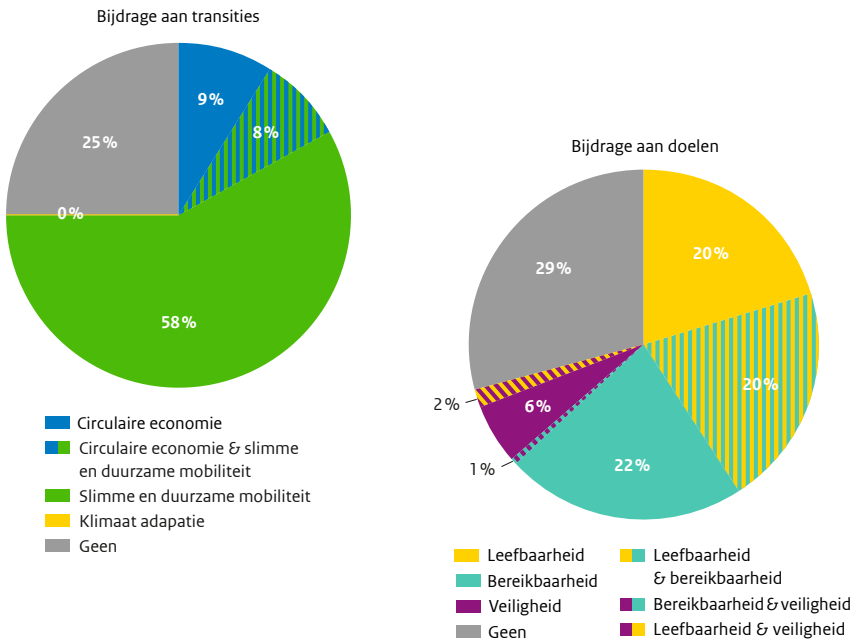
Wat zijn kenmerken van voor IenW relevante mobiliteitsstartups?

Wat zijn voor IenW relevante mobiliteitsstartups?

- Uit gesprekken en de literatuur blijkt dat vooral mobiliteitsstartups met een innovatie gericht op de IenW transities (slimme en duurzame mobiliteit, circulaire economie en klimaatadaptatie) relevant zijn voor IenW. Ditzelfde geldt voor startups die bijdragen aan de doelen van het mobiliteitsbeleid (bereikbaarheid, leefbaarheid, verkeersveiligheid), of andere voor IenW relevante doelen zoals efficiënt beheer en onderhoud.
- Hierbij merken we wel op dat niet elke innovatie realistisch is en (al) een goed businessplan heeft. Daarnaast kunnen startups effecten hebben die met elkaar conflicteren. Zo kan de startup een positief effect hebben op de bereikbaarheid, maar een negatief effect op de leefbaarheid. Ook kunnen de (negatieve en positieve) effecten binnen beleidsterreinen van andere ministeries vallen, of zijn er soms (zelfs) internationale effecten. Om die reden is interdepartementale of grensoverschrijdende samenwerking of afstemming soms nodig en nuttig.

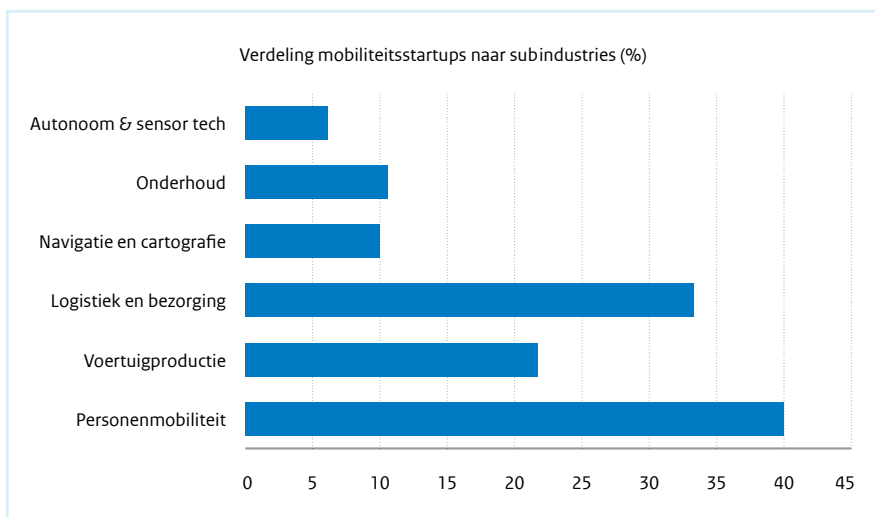
Wat zijn kenmerken van mobiliteitsstartups in Nederland?

- Uit analyse van een door ons samengestelde database van mobiliteitsstartups in Nederland (N=180) blijkt dat veel van deze jonge bedrijfjes (mits succesvol) bijdragen aan de transities en doelen van het ministerie (zie figuur 3). De meerderheid ontwikkelt een innovatie die aansluit bij slimme en groene mobiliteit; daarnaast draagt een merendeel (in potentie) bij aan leefbaarheid en een bijna even groot deel aan bereikbaarheid. Een kleiner deel van de geanalyseerde mobiliteitsstartups richt zich op verkeersveiligheid.



Figuur 3 Verdeling van de 180 mobiliteitsstartups naar bijdrage aan lenW transities en doelen

- Een groot deel van de geanalyseerde mobiliteitsstartups werkt aan een product of dienst gericht op het verplaatsen van personen (zie figuur 4). Een iets kleiner deel richt zich op logistiek en bezorging, gevolgd door de productie van voertuigen, onderhoud van voertuigen, het ontwikkelen van apps en kaarten en als laatste (en kleinste) categorie zelfrijdend vervoer en sensor technologie.



Figuur 4 Verdeling van de 180 mobiliteitsstartups naar type industrie
NB: Startups kunnen in meer categorieën vallen



3 Welke (succes- en faal)factoren spelen een rol bij opschalen van mobiliteitsstartups?

- In gesprekken met mobiliteitsstartups (en experts) komen verschillende succes- en faalfactoren richting opschalen naar voren (zie tabel 1 voor een overzicht). Enkele barrières vallen specifiek op:
 - 1 Zowel experts als startups geven aan dat er **veel partijen betrokken** zijn bij het opschalen van een product of dienst in het mobiliteitsveld, waardoor processen vaak stroperig verlopen;
 - 2 Verschillende mobiliteitsstartups benoemen dat zij regelmatig te maken hebben met **verschillen in beleidsfocus** tussen Rijk en gemeenten, en tussen gemeenten onderling. Ook dit werkt vertragend en kan de uitrol van het door de startup ontwikkelde product of dienst bemoeilijken;
 - 3 Mobiliteitsstartups die fysieke producten ontwikkelen, benoemen dat **toegang tot financiering** belangrijk is en soms lastig. Zo worden subsidies volgens verschillende startups soms vooral verstrekt aan vooraf bedachte en omschreven sectoren, waardoor de bedrijfjes die niet eenduidig tot die sector behoren, in het nadeel zijn. Voor startups die een app of ICT ontwikkelen, speelt het belang van kapitaal minder;
 - 4 Startups die nieuwe voertuigen ontwikkelen, benoemen expliciet dat **problemen met de toelating** van voertuigen de opschaling vertragen. Experts benoemen daarbij dat de mobiliteitsmarkt behoorlijk gereguleerd is en dat regelgeving vaak niet flexibel en transparant is;
 - 5 Volgens startups die nieuwe voertuigen of voorzieningen in de publieke ruimte ontwikkelen, is het vaak lastig om **experimenteerruimte** te krijgen.
- Daarnaast zijn er meer algemeen geldende succes- en faalfactoren. Sommige mobiliteitsstartups (en experts) benoemen het voordeel van eerder opgedane ervaring met innovaties en/of het starten van een bedrijfje. Een andere succesfactor is (volgens startups naar eigen zeggen) soms de kwaliteit van het product of de dienst, evenals de kwaliteit van het team (waarbij vooral een mix tussen inhoudelijke en commerciële mensen en variatie aan expertises als succesfactoren worden gezien). Daarnaast is goede huisvesting van belang (waarbij sommigen aangeven dat deze lastig te vinden is).
- Wat daarnaast opvalt, is dat verschillende typen mobiliteitsstartups vaak verschillende barrières en succesfactoren ervaren, en dat de mate waarin zij problemen benoemen ook tussen startups onderling verschilt (en afneemt naarmate een volgende fase is bereikt).

Factor	Beschrijving
Uniek voordeel innovatie	+ Unieke karakter van product is succesfactor, waardoor verkrijgen van financiering geen probleem bleek (2x)
Ervaring/Ondernemerschap	+ Door eerdere ervaring hebben we beter beeld van wat er (nog niet) op de markt is (3x)
Markttoegang	+/- iedere overheid eigen regels en procedures, m.n. name bij gemeenten. Daarom markttoegang overal anders (2x) - In het personenvervoer en in de publieke ruimte zijn vaak veel partijen betrokken (overheden, infra-beheerder, vervoerders). Dit maakt het complex en tijdrovend een product of dienst te verkopen (2x) - Aanbestedingen van overheid vragen vaak om vast product en sluiten daarmee innovaties van startups uit (2x) - Lastig om van de (grote) partijen te winnen bij o.a. aanbestedingen (3x)
Samenstelling team	+ Gemixte expertise in team werkt goed (2x) +/- Personeel vinden is geen probleem (6x), ook door aantrekken buitenlands talent via kennismigrantenregeling (1x)
Kapitaal	+ Kapitaal voor meeste gesproken startups geen probleem want genoeg geïnteresseerde investeerders (5x) + Subsidies en ontwikkelfondsen zijn belangrijk voor ontwikkeling; m.n. voor degenen met fysiek product (6x) +/- Startups (op gebied van ICT/data) benoemen kapitaal minder als probleem, want weinig kapitaal nodig (2x) - Amerikaanse en Chinese investeerders tonen interesse; Nederlandse (en Europese) investeerders terughoudender (1x) - Door keuze van overheid om bepaalde innovaties te stimuleren via subsidie of beleid, vallen we buiten de boot (2x) - Aantal startups beschrijven het verkrijgen van kapitaal via overheidsinstanties als tijdrovend en complex (2x)
Timing	- Rijk benoemt vaak expliciete doelen, maar lokale uitvoering werkt niet altijd mee (bv rond stadsdistributie, EV rijden) (3x) - Overheidsaanbestedingen en beleidsprocessen kosten relatief veel tijd, terwijl startups snel willen handelen (2x)
Huisvesting	+ Gezamenlijke startup ruimte werkt goed (1x) - Voor stadsdistributie lastig om grote centrale opslag te vinden (1x)
Regelgeving	- Toelating nieuwe voertuigen is weinig transparant en vaak lang proces (3x) - Voorzieningen in publieke ruimte realiseren lastig (2x) - Innovaties als autonoom rijden/varen en elektrisch vliegen (nog) verboden (2x)
Experimenteer-ruimte	- Voor nieuwe voertuigen ed op infrastructuur erg lastig (2x) - Idem voor voorzieningen in openbare ruimte (3x)

Tabel 1 Succes- en faalfactoren mobiliteitsstartups
 Het getal tussen haakjes geeft aan hoe vaak het door mobiliteitsstartups is genoemd

4

Welke rol kan IenW spelen in het opschalen van mobiliteitsstartups?

In welke situaties is een overheidsrol bij mobiliteitsstartups gewenst?

- Niet in alle gevallen werkt de markt goed en soms is er geen of suboptimale marktwerking. Er is dan sprake van zogeheten ‘marktfalen’. Er worden in de literatuur vijf redenen beschreven voor ingrijpen van de overheid in de markt, die kunnen gelden bij innovaties (van startups). In onderstaande tabel (2) worden ze samengevat met een aantal voorbeelden.

Reden	Beschrijving
Negatieve effecten voor derden	Door bijvoorbeeld emissies of onveiligheid worden derden benadeeld. In de markttransactie worden deze effecten niet als kosten meegenomen. Een voorbeeld kan een nieuwe type voertuig zijn dat zorgt voor onveiligheid.
Positieve effecten voor derden	Als er bijvoorbeeld extra werkgelegenheid, extra productiviteit, minder emissies of andere voordelen ontstaan voor derden als gevolg van de innovatie (van de startup). Ook dit is niet opgenomen in de markttransactie als opbrengst.
(Semi-)publieke goederen	Er kan geen kostendekkende prijs gevraagd worden omdat het gebruik van het product onmogelijk of te duur is zonder mensen uit te sluiten. Denk bijvoorbeeld aan een innovatieve app waar iedereen gratis toegang toe kan krijgen.
Marktmacht	Er kunnen bijvoorbeeld monopolies ontstaan, waardoor consumenten een te hoge prijs betalen en concurrentie/innovatie niet tot stand komt. Een veelgenoemd voorbeeld is het personenrailvervoer: het is inefficiënt om op een sterk samenhangend netwerk meerdere vervoerders toe te laten. Bestaande partijen hebben daar rechten.
Ongelijke verdeling	De markt kan ervoor zorgen dat bepaalde groepen of regio’s geen aanbod van vervoer hebben, wat door de samenleving als niet acceptabel wordt gezien.

Tabel 2 Redenen voor marktfalen

Welke rollen zijn er mogelijk?

- Uit de literatuur komen verschillende rollen naar voren die de overheid (en dus IenW) kan aannemen bij innovaties. Ze worden hieronder (tabel 3) samengevat:

Reden	Beschrijving
Facilitator/ regisseur	Betere kennisverspreiding door partijen bij elkaar te brengen of voorlichting te geven.
Wet- en regelgever	Richting geven aan innovaties door bijvoorbeeld milieunormen op te stellen, en wettelijke belemmeringen voor innovatie weg te nemen.
Subsidie-gever	Dit betreft het subsidies verstrekken voor innovatie en kennisontwikkeling dan wel een garantiestelling geven om een marktintroductie mogelijk te maken.
Inkoper en launching customer	Bijdragen aan het creëren van nieuwe markten door als launching customer op te treden bij de aanschaf van bijvoorbeeld milieuvriendelijkere voertuigen of infrastructuur.
(Innovatief) aanbesteder	Via aanbestedingsregels kan de overheid innovatieve inschrijvingen waarderen en er bij inschrijfcriteria rekening mee houden dat startups niet benadeeld worden (bijvoorbeeld door eisen te versoepelen ten aanzien van eerder uitgevoerde projecten en winstgevendheid over eerdere jaren).
Publiek-private partner	Het betreft hier experimenten van startups stimuleren en nieuwe behoeften creëren, door actief de samenwerking aan te gaan.

Tabel 3 Overheidsrollen bij innovatie



Wat doet IenW nu?

- IenW zit niet stil waar het gaat om startups en innovaties. Onderstaande tabel (4) geeft een overzicht van acties en initiatieven op basis van gesprekken en geanalyseerde documenten.

Rollen	Acties/beleid
Facilitator/ regisseur	<ul style="list-style-type: none"> - Partijen bij elkaar brengen: zoals toegang bieden tot een netwerk, handelsdelegaties, plek op een beurs (bijvoorbeeld Intertraffic of Innovatie Expo), of toegang tot een platform. (bijv. Dutch Mobility Innovations Network). - Hulp vanuit IenW en RVO aan startups, bijvoorbeeld begeleiding bij vragen over octrooirecht, subsidie- en financieringsmogelijkheden. - Toegang tot IenW versimpelen, bijvoorbeeld door middel van 'postbussen'. Bijv.: MaaS-starthub loket openen in tijden van corona. - Ingangen creëren via IenW beleidsmedewerkers: verbinden en doorkoppelen. - Hulp bieden bij het contact met andere ministeries, of met het buitenland en internationale partners. - Publiciteit op de site van het ministerie, zoals webinars rond de challenges. - Partnerschap en vertrouwen uitstralen, bijv. door een bewindspersoon aanwezig te laten zijn bij een bijeenkomst rond startup challenges. - Een visie of agenda opstellen, bijvoorbeeld de Innovatieagenda toekomstbestendige duurzame mobiliteit en deze uitdragen.
Wet- en regelgever	<ul style="list-style-type: none"> - Aanpassen van wetgeving, om daarmee bijvoorbeeld experimenteren mogelijk te maken. Bijv: Experimenten rond autonoom varen mogelijk maken, of om zelfrijdende auto's op de snelweg te kunnen toelaten. - Drempels verlagen om in te stappen, onder meer door standaardisatie.
Subsidiegever	<ul style="list-style-type: none"> - Financiële instrumenten: Opdrachtvergoeding of geldbedrag. Bijv: een aanmoedigingsprijs voor de mobiliteitschallenge. - NB: Het ministerie verstrekt vooral informatie over subsidies en regelingen. EZK kan daadwerkelijk via regelingen geld verstrekken.
Inkoper en launching customer	<ul style="list-style-type: none"> - IenW kan als launching customer innovatieve producten/diensten/toepassingen afnemen. NB: De rol launching customer is vaak meer passend bij Rijkswaterstaat als uitvoerende organisatie. - IenW wel soms opdrachtgever voor een project. Bijv: een 'strippenkaart' nemen op een partij die een bepaalde innovaties ontwikkelt.
(Innovatief) aanbesteder	<ul style="list-style-type: none"> - Soms wordt specifiek voor innovaties aanbesteed.
Publiek-private partner	<ul style="list-style-type: none"> - Stimuleren van pilots. Voorbeeld: Stimuleren MaaS pilots. - Bieden van andere middelen, zoals een testomgeving (bijv. de vloot van de Rijksrederij). - Een innovatiepartnership aangaan; voorbeeld is partnership Talking Traffic.

Tabel 4 Stimuleren van startups door IenW naar overheidsrol

En wat is de gewenste rol van IenW bij mobiliteitsstartups?

- Met experts en startups is gereflecteerd op de gewenste rol van de overheid (en IenW in het bijzonder) bij mobiliteitsstartups. Hieruit blijkt dat IenW de voor zijn beleid relevante mobiliteitsstartups – aanvullend op generiek Nederlands overheidsbeleid (van EZK) – het beste kan ondersteunen via een rol als facilitator, via wet- en regelgeving, via innovatief aanbesteden en/of als partner en/of launching customer.

Als **facilitator** kan IenW onder andere:

- Verbinden, faciliteren en een netwerk bieden voor startups én scale-ups. Experts en startups benoemden daarnaast dat momenteel de meeste aandacht lijkt uit te gaan naar de startupfase (pilots en experimenteren). Dit terwijl hulp bij de scale-up fase (om verdere groei door te maken) ook gewenst is om innovaties echt groots uit te rollen.
- Mobiliteitschallenges aanbieden, waarin een startup wordt uitgedaagd en coaching kan krijgen.
- Waar mogelijk aansluiten op de denkwijze van startups, die sterk gericht is op innovatie, snel handelen en experimenteren. Ook verwachtingenmanagement is belangrijk: het helpt wanneer duidelijk is wat IenW wel en niet kan en wil doen.
- Een eenduidig aanspreekpunt bieden binnen IenW (of andere overheid) en toegankelijk zijn, om het gevoel van ‘black box’ tegen te gaan.

Aanvullend kan IenW vanuit een **wet- en regelgeversrol** onder andere:

- Waar mogelijk beleid meer synchroniseren en standaardiseren. Verschillend beleid en procedures (tussen Rijk en lokale overheid, maar ook tussen lokale overheden) werkt voor mobiliteitsstartups vertragend (bijv. bij toelating van nieuwe voertuigen en voorzieningen).
- Werken aan transparantie over processen rond regelgeving en markttoelating. Het helpt voor startups om inzicht te hebben in en duidelijkheid te krijgen over de verschillende fases van het proces richting toelating. Ook wanneer de innovatie niet kan worden toegelaten is duidelijkheid belangrijk.
- Werken aan een level playing field tussen bestaande sectoren en innovatief vervoer.
- Mogelijkheden voor experimenteerruimte meer faciliteren, door bijvoorbeeld enige flexibiliteit in regelgeving mogelijk te maken. Veel startups hebben behoefte aan ruimte om hun producten te kunnen testen op de (vaar)weg, in de lucht of in de publieke ruimte. Het is vaak lastig hiervoor toestemming en vergunningen te krijgen.

Via innovatief aanbesteden kan IenW daarnaast:

- Aanbestedingen toegankelijker maken voor (mobiliteits)startups. Het is voor deze startende bedrijfjes vaak lastig om reguliere aanbestedingen te winnen omdat deze meestal een specifiek product of specifieke dienst vragen in plaats van een oplossing voor een probleem, strenge voorwaarden stellen aan een aanbieder en veel manuren kosten. Door in de aanbesteding meer ruimte te maken voor innovatie en creativiteit wordt het aanbestedingsproces mogelijk toegankelijker voor startups. Ook een zogeheten innovatiepartnerschap kan hierbij een interessante werkwijze zijn.

Ook kan IenW als launching customer of partner :

- Direct klant zijn of samenwerking aangaan met de (mobiliteits)startup. Hierbij helpt het startups als het ministerie zich probleemgericht opstelt. Door het probleem in de markt te zetten in plaats van de oplossing, stimuleer je creativiteit en bied je startups ruimte voor hun innovatieve ideeën. In veel gevallen past de rol van launching customer (innovatie genererende klant zijn) beter bij Rijkswaterstaat of een lokale/regionale overheid omdat zij dichterbij de uitvoeringspraktijk staan.
- Over het algemeen komt uit gesprekken naar voren dat IenW terughoudend zou kunnen zijn als **subsidiegever**. Er zijn generieke regelingen vanuit het ministerie van EZK waar ook mobiliteitsstartups gebruik van kunnen maken; een rechtstreekse rol van IenW in het geven van specifieke subsidies ligt daarom minder voor de hand. Zo blijven de rollen van IenW en EZK duidelijk gescheiden.

Het gehele onderzoek is te vinden op: <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2021/05/03/innovatie-in-mobiliteit-versnellen>



Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) maakt analyses van mobiliteit die doorwerken in het beleid en in de samenleving. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) maakt het KiM strategische verkenningen en beleidsanalyses. De inhoud van de publicaties van het KiM behoeft niet het standpunt van de minister en de staatssecretaris van IenW weer te geven.



Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Dit is een uitgave van het

**Ministerie van
Infrastructuur en Waterstaat**

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienw

www.kimnet.nl

ISBN 978-90-8902-246-2
Mei 2021 | KiM-21-A005

