



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Lessen over het versnellen van mobiliteitstransities in andere landen

Martijn van der Horst
Lukas Kolkowski

Maart 2023



Onderzoeksvraag, scope en aanpak



Wat kan Nederland leren van andere landen over het versnellen van de transitie naar slimme en duurzame mobiliteit?



Zweden (ZW)



Denemarken (DK)



Duitsland (DE)



Frankrijk (FR)



Singapore (SG)



China (CN)



Japan (JP)



Verenigde staten (VS)

Basis selectie: IenW prioritaire landen en internationale rankings

Automation



Overgang van mankracht naar machines. Dit is mogelijk dankzij innovaties zoals autonome voertuigen en innovaties die de communicatie tussen voertuigen en infrastructuur verbeteren.

Sharification



Overgang van eigendom naar delen en dienstverlening. Technologieën en innovaties die deze verschuiving mogelijk maken zijn onder meer deelmobiliteit, Mobility-as-a-Service en mobiliteitshubs.

Decarbonization



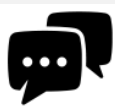
Overgang van fossiele brandstoffen naar schonere energiebronnen (bijv. groene waterstof en hernieuwbare energiebronnen).

Basis selectie: [Three revolutions Future mobility](#) (UC Davis, 2022) & [White paper Shared, Electric and Automated Mobility \(SEAM\)](#) (World Economic Forum, 2019)

Aanpak



Selectie landen



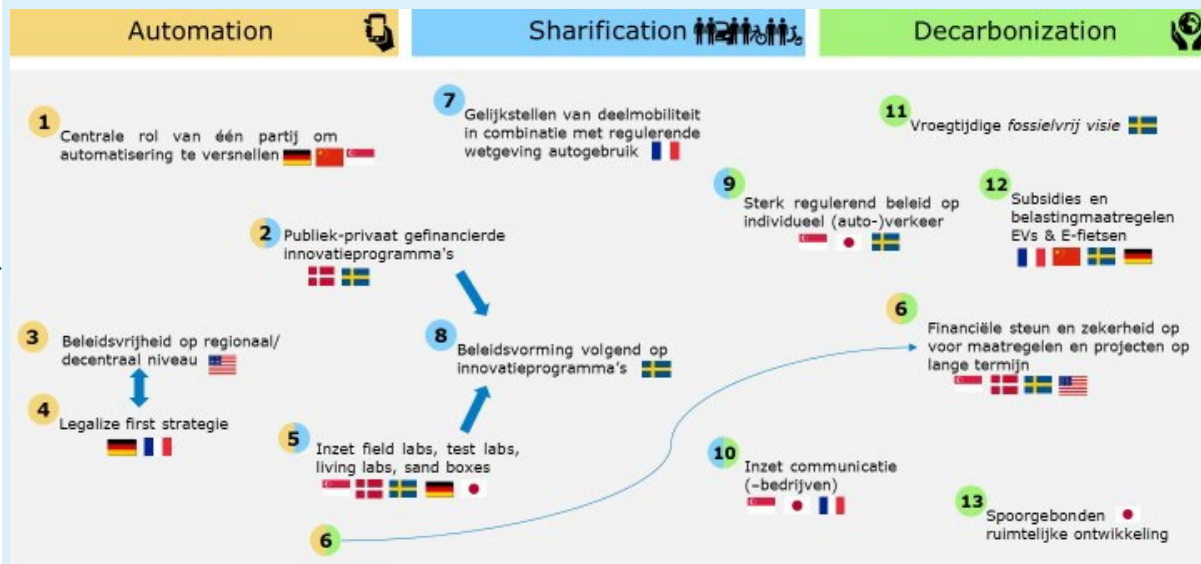
Eén interview met IenW-vertegenwoordiger ambassade of expert



Kort aanvullend desk research



13 lessen uit de bestudeerde landen per deelaspect van de transitie naar slimme en duurzame mobiliteit



Korte uitwerking per les met land, beleidsinzet en e.v.t [hyperlinks](#) voor achtergrondinformatie



Dit onderzoek is verkennend van aard. Het omvat geen vergelijking van het mobiliteitsbeleid van de onderzochte landen. De getrokken lessen uit de bestudeerde landen zijn niet beoordeeld op effectiviteit en niet vergeleken met acties en beleidsinzet in Nederland.



Overzicht van lessen over het versnellen van mobiliteitstransities in andere landen



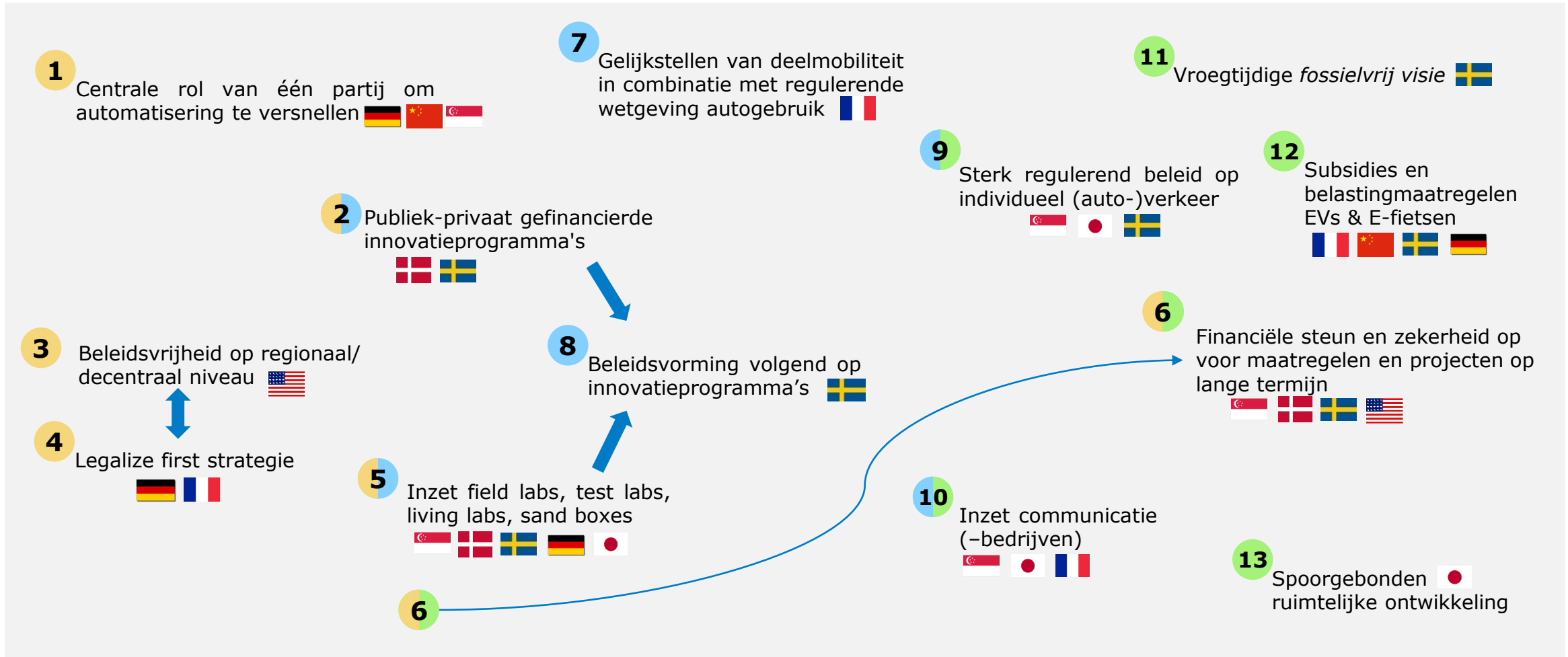
Automation



Sharification



Decarbonization





Lessen over versnellen mobiliteitstransities (1/2)

1. Centrale rol van één partij om automatisering te versnellen
 - A. Wetenschappelijke instituut (DE, SG)
 - B. Bedrijf als leader firm (CN)
2. Publiek-privaat gefinancierde innovatieprogramma's (ZW, DK)
3. Beleidsvrijheid op regionaal/decentraal niveau (VS)
4. Legalize first strategie voor snellen automatisering (FR, DE)
5. Inzet field labs, test labs, living labs (ZW, DE, DK, JP, SG)
6. Financiële steun en zekerheid voor maatregelen en projecten op lange termijn (ZW, DK, SG, VS)



Lessen over versnellen mobiliteitstransities (2/2)

7. Gelijkstellen van deelmobiliteit in combinatie met regulerende wetgeving autogebruik (FR)
8. Beleidvorming volgend op innovatieprogramma's (ZW)
9. Sterk regulerend beleid op individueel verkeer
 - A. Quotumvergunning voor autobezit en strenge parkeervergunningen (SG)
 - B. Gen aankoop van auto mogelijk zonder parkeervergunning (JP)
 - C. Koolstofdioxide-belasting en een bonus-malusregeling voor nieuwe auto's (ZW)
10. Inzet van communicatie(-bedrijven)
 - A. Voor gedragsverandering (FR, JP)
 - B. Voor brengen van 'lastige boodschap' (SG)
11. Vroegtijdige fossielvrije visie (ZW)
12. Subsidies en belastingmaatregelen EVs & E-fietsen (ZW, DE, CN, FR)
13. Spoorgebonden ruimtelijke ontwikkeling (JP)



Korte uitwerking per les



Centrale rol van één partij om automatisering te versnellen

A. Wetenschappelijk instituut



De mobiliteitstransitie in Duitsland profiteert van de inbreng van het Fraunhofer instituut. Zij hebben een centrale rol in de beleidsvorming en fungeren als link tussen de publieke en private sector. Het Fraunhofer instituut is een organisatie voor toegepast wetenschappelijk onderzoek (vergelijkbaar met TNO in Nederland). Het onderzoek van Fraunhofer wordt voor 40% gefinancierd door de Duitse federale overheid en de deelstaten en voor 60% door contractonderzoek voor ondernemingen en andere instellingen.



Er is veel publiek-private samenwerking binnen het A*STAR (Agency for Science, Technology and Research), een instituut in Singapore voor toegepast wetenschappelijk onderzoek (vergelijkbaar met TNO) waarin wordt samengewerkt met bedrijfsleven en zgn. universitaire centers of excellence van Nanyang Technological University. Dit versnelt de decarbonisatie en automation transitie.

B. Bedrijf als leader firm



De Chinese regering wijst tech-reus Baidu aan als leider van de versnelde AV-ontwikkeling. Dit leidde tot de oprichting van Apollo door Baidu, dat een Android-achtig platform voor AV is en veel AV-relevante informatie en stakeholders aan tafel brengt.



Publiek-privaat gefinancierde innovatieprogramma's



Publiek-private innovatieprogramma's zoals DRIVE Sweden met betrokkenheid van publieke onderzoeksinstituten zoals VTI (Zweeds Nationaal Instituut voor Weg- en Transportonderzoek) en RISE (Onderzoeksinstituut van Zweden). Het programma DRIVE Sweden initieert een groot aantal projecten waarbij om de automation transitie te versnellen zoals autonome vraaggestuurde voertuigen voor plattelandsgebieden en on-demand OV pilots.



Denemarken kent veel publiek-private samenwerking bij het koolstofarm maken van de economie, zoals in het CLEAN tech cluster en programma's zoals Circular Cities.

Belangrijke publiek-private programma's rond decarbonisatie zijn vastgelegd in gesubsidieerde lange-termijn-overeenkomsten. Deze overeenkomsten zijn in de Deense wet verankerd. Ondanks de wisseling van de regering, kunnen deze overeenkomsten niet verbroken worden. De combinatie van het succes van het Deense PPP en een door 'groen gedreven' bedrijfsleven versnelt de decarbonisatietransitie.



Beleidsvrijheid op regionaal/decentraal niveau



De VS kent veel beleidsvrijheid op regionaal/decentraal niveau. Dit faciliteert innovatie en versnelt de automation transitie. Staten zoals Californië en Arizona faciliteren innovatie met veel experimenteerruimte, langjarige subsidies en een ecosysteem waarin kennisinstellingen en bedrijfsleven samenwerken.



Legalize first strategie rond automatisering



Innovatie van zelfrijdende auto's wordt gestimuleerd door vroegtijdige wet- en regelgeving door de Duitse federale overheid. Dit maakt zelfrijdende auto's legaal op test tracks en op aangewezen snelwegen. In aanvulling op het wegnemen van risico's zetten de deelstaten rond zelfrijdende auto's in op voorlichting, communicatie en kennisverspreiding.



Zelfrijdende auto's in Frankrijk zijn vroegtijdig gelegaliseerd. Hierdoor kon ermee worden geëxperimenteerd op de snelweg.



Inzet field labs, test labs, living labs



Testzones worden door de Duitse overheid ondersteund, zoals het living lab van het Fraunhofer instituut op de Lausitzring racetrack voor het testen van zelfrijdende auto's.



China kent centraal beleid voor field labs en past co-regulering. Denk hierbij aan de concessieverlening voor robot taxis zonder backup driver in delen van Chongqing and Wuhan aan Baidu en AutoX (Alibaba) in Shenzhen.



Zweden kent een sterke "trying-out-mentaliteit". Op een gestructureerde manier worden field labs geëvalueerd. De resultaten uit deze field labs worden opgenomen in beleid, bijvoorbeeld de nieuwe geofencing-wet.



Living labs leiden tot veel Smart City projecten die de transitie automation en decarbonization met elkaar verbinden.



Het bieden van toegang tot zijn unieke databronnen heeft Kopenhagen tot een aantrekkelijke partner gemaakt voor data-gerelateerde innovatieprojecten, zoals de samenwerking met Hitachi.



Financiële steun en zekerheid voor maatregelen en projecten op lange termijn



Langjarige subsidies leiden tot veel Smart City projecten die de transitie automation en decarbonization met elkaar verbinden zoals de elektronische kilometerheffing.



Langjarige (belastings-)subsidie in de staten Californië en Arizona, maar ook steden als Detroit en Pittsburgh, bestaan om AV's te promoten.



Fossil Free Sweden 2045 gaat uit van financiële steun op lange termijn. Zweden kent een veelvoud aan subsidies voor emissiereductie zoals het climate leap-programma, een subsidieprogramma voor regionale en lokale initiatieven, en de Green Industry Leap, een "groene industrialisatie" subsidieprogramma.



Belangrijke programma's rond decarbonisatie zijn vastgelegd in gesubsidieerde langetermijn-overeenkomsten (public-private partnerships) én in de wet verankerd. Decarbonisatiedoelstellingen zijn zelfs ambitieuzer dan klimaatwet van Parijs.



Gelijkstellen van deelmobiliteit in combinatie met regulerend wetgeving autogebruik



Het gelijkstellen van (subsidies voor) deelmobiliteit met andere vervoermiddelen: Werkgevers betalen al 50% voor woon-werkverkeer reizen – deze 50% geldt nu ook voor deelmobiliteit. Versnelt de decarbonisatie- en deelmobiliteitstransities.



Beleidvorming volgend op innovatieprogramma's

Zweden versnelt de automatisering van het mobiliteitssysteem met sterk gefinancierde publiek-private innovatieprogramma's met veel ruimte voor langdurige experimenten en testlocaties en langdurig betrokken stakeholders.



Voorbeeld van zo'n innovatieprogramma is DRIVE Sweden: bevat een groot aantal projecten waarbij veel stakeholders betrokken zijn, zoals autonome vraaggestuurde voertuigen voor plattelandsgebieden en on-demand OV pilots. (zie ook les 2).

De beleidsvorming vindt plaats als vervolg op dit type langdurige innovatieprogramma's.

Sterk regulerend beleid op individueel verkeer

A. Quotumvergunning voor autobezit en strenge parkeervergunningen



Autobezit in Singapore alleen tegen zeer hoge (bied-)prijs mogelijk conform de quotumvergunning (COE-quotasysteem). Sinds 2018 laat dit tarief 0% autogroei toe, behalve voor bedrijfsvoertuigen. Voorrang voor bussen en minder asfalt wordt duidelijk gecommuniceerd.

B. Geen aankoop van auto mogelijk zonder parkeervergunning



Japan kent restrictieve regelgeving voor stedelijk autogebruik in combinatie met een sterk ontwikkeld, vooral spoorgebonden, OV-netwerk. Zonder een parkeervergunning is het niet mogelijk een auto aan te schaffen bij een autodealer. Parkeervergunningen worden verschaft door de lokale politie.

C. Koolstofdioxide-belasting en een bonus-malusregeling voor nieuwe auto's



De decarbonisatie in Zweden versnelt – door vroegtijdige visie op de fossielvrije samenleving in Zweden (Fossil Free Sweden 2045) – naast een koolstofdioxide-belasting en een bonus-malusregeling voor nieuwe auto's.



Inzet van communicatie(-bedrijven)

A. Voor gedragsverandering



Wetgeving rond reclame-uitingen met positieve boodschap voor gebruik van gedeelde mobiliteit of openbaar vervoer voor motorvoertuigen.



Betrokkenheid van communicatiebedrijven als stakeholders bij private-public partnerships tussen overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen lijkt een versneller. Dit leidt tot unieke communicatie campagnes zoals inspanningen om meer zwangeren in het OV te krijgen.

B. Voor brengen van 'lastige boodschap'



Er is een geïntegreerd Green master plan, een verzameling van diverse strategieën en doelstellingen van 5 ministeries, dat o.a. gericht is op leefbaarheid. Het plan zet sterk in op bussen, laadstations en vanaf 2040 geen certificering meer voor benzine- en dieselauto's. De plannen hierin zijn specifiek genoeg uitgewerkt om te zien hoe groene mobiliteit er in de toekomst uit ziet. Daarbij zet Singapore op communicatie. Lastige boodschappen zoals het afsluiten van straten voor autoverkeer worden gebracht onder het mom van "het is goed voor Singapore".



Vroegtijdige fossielvrije visie



Leidend in het mobiliteitsbeleid van Zweden is de Fossil Free Sweden 2045. De visie heeft als doelstelling om van Zweden de eerste fossielvrije maatschappij te maken in 2045. De visie presenteert diverse instrumenten zoals: financiële steun op lange termijn, regulerende beleidsinstrumenten zoals de koolstofdioxide-belasting en een bonus-malusregeling voor nieuwe auto's.



Subsidies en belastingmaatregelen EV's & E-fietsen



Subsidies en leningen voor "inclusieve decarbonisatie": schone en elektrische voertuigen voor iedereen beschikbaar maken

- Programma om Franse burgers EV's te laten leasen voor € 100 per maand.
- 4.000 € subsidie voor E-fiets bij het inleveren van een auto voor lage inkomensgroepen.
- Renteloze lening voor de aankoop van een schoon voertuig in lage-emissie zones.



Sterke vraag naar E-fietsen in combinatie met subsidie op elektrische fietsen (budget was na 1 jaar op).



Doelgerichte financiële steun aan vervoerders om in nieuwe voertuigen te investeren, onafhankelijk van de technologie, zolang deze aan emissievrije eisen voldoen. Bijvoorbeeld zal tegen 2030 een derde van het aantal kilometers van alle bestaande zware bedrijfsvoertuigen elektrisch of op basis van e-fuels worden gegenereerd.



Overgang van koopsubsidies voor EV's naar regulerend beleid met een puntensysteem voor voertuigfabrikanten die sinds 2018 een bepaald percentage nieuwe energievoertuigen moeten verkopen om geen sancties te krijgen. Bijvoorbeeld: 80% van de nieuw toegevoegde voertuigen in het wagenpark moeten in belangrijke regio's vanaf 2021 elektrisch rijden.



Spoorgebonden ruimtelijke ontwikkeling

Japan kent een sterk, vooral spoor-gebonden OV-netwerk. Japan kent een indrukwekkende modal split in de stedelijke gebieden (inner Tokio: 65% OV-gebruik en nationaal is een derde van het aantal persoonskilometer via het spoor).



Japan kent een op openbaar vervoer gerichte gebiedsontwikkeling door Japans belangrijkste spoorwegmaatschappijen. Bijvoorbeeld: de grootste spoorwegmaatschappij JR East treedt als private-publieke partij op als belangrijke investeerder en ruimtelijke ontwikkelaar. Het leidt tot een sterk ontwikkeld, vooral spoor-gebonden netwerk en hoogwaardige stedelijke ruimte. Dit lijkt wereldwijd vrij uniek. De Japanse overheid speelt hierbij een kleinere rol.



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Lessen over het versnellen van mobiliteitstransities in andere landen

Martijn van der Horst
martijn.vander.horst@minienw.nl

Lukas Kolkowski
lukas.kolkowski@minienw.nl