

Sociale innovatie als topprioriteit in bereikbaarheidsbeleid

Samenvatting

Het verminderen van de vervoersconsumptie is een onderbelichte maatregel in het innovatiebeleid om de duurzaamheids- en klimaatdoelen te bereiken. Er is immers nauwelijks brood mee te verdienen voor bedrijven. De corona crisis laat echter zien dat het mogelijk een hoge potentie heeft en onderschat is geweest de laatste jaren. Om een lagere vervoersconsumptie ook voor langere tijd te realiseren zijn er twee beleidstransities van belang. Ten eerste moet het mobiliteitsbeleid getransformeerd worden naar bereikbaarheidsbeleid. Hiermee wordt het mogelijk de ruimtelijke component (afstand tussen bestemmingen) te beïnvloeden en de vraag te reduceren. Ten tweede moet de focus meer liggen op sociale innovatie met open innovatieprocessen in plaats van technologische innovatie. Op die manier is het mogelijk menselijke gedrag, wat een belangrijke factor is om vraagvermindering te realiseren, te beïnvloeden. Een exploratieve beleidsanalyse in dit paper laat zien dat de bewustwording voor deze twee individuele transitie er mogelijk al is in onderzoek en strategisch beleid. Zodra het gaat over concrete maatregelen, zoals het omzetten van beleid in projecten, lijken sociale innovatie en bereikbaarheid het onderspit te delven. Dit paper raadt daarom overheden aan om woorden in daden om te zetten. Dit betekent de ontwikkeling van organisaties en programma's die sociale-open innovatieprojecten op het gebied van bereikbaarheid stimuleren. Daarnaast moeten financiële instrumenten, alsmede meetmethoden voor bepalen van het succes van het beleid, worden aangepast.

1. Inleiding: Technologische innovaties zijn niet de oplossing

Het Nederlandse en Europese mobiliteitsbeleid richtte zich de laatste jaren, naast infrastructurele werken, met name op het stimuleren van technologische innovaties om mobiliteitsproblemen te lijf te gaan. Elektrische auto's, car sharing apps, smart mobility, LNG-terminals, walstroom voor schepen, Mobility as a Service (MaaS), het slim verjongen van bruggen, vraag gestuurde en flexibele vervoersconcepten, en nog vele andere toekomstige technologische mogelijkheden worden gezien als hoog potentieel om problemen op te lossen, en bieden bij succes ook nog de kans om te functioneren als een winstgevend exportproduct. Deze verhaallijn wordt al jaren door de industrie ontwikkeld en is door de jaren heen standaard gedachtegoed bij beleidsadviseurs en -makers geworden. Ook de EU Green Deal omarmt dit technologische innovatiediscourse. De industrie weet daarmee miljarden euro's aan overheidsgeld los te krijgen voor hun projecten en maatregelen.

Als gekeken wordt naar de effectiviteit van het beleid, blijkt dat deze technologische innovaties geen grote zoden aan de dijk hebben gezet. Terwijl in alle andere sectoren de CO2 emissies daalden, zijn deze in de transportsector tot aan de corona crisis gestaag toegenomen (Europees Parlement, 2019). Tegelijkertijd namen de verkeersdoden evenals de files nauwelijks af en is het landschap verder omgeploegd voor nieuwe infrastructurele projecten. Kortom, er kan verwacht worden dat de

technologische innovaties ook in de toekomst de mobiliteitsproblemen nauwelijks oplossen (Hilbers et al., 2020) en mogelijk alleen maar nieuwe problemen en uitstoot veroorzaken in een andere sector, omgeving, of op een ander schaalniveau (bijvoorbeeld mijnbouw voor batterij ontwikkeling).

Maar hoe kunnen we problemen dan wel oplossen? Als de corona crisis ons iets heeft geleerd is het dat het gedrag van de mens van grote invloed is op de vraag naar mobiliteit¹. Waar thuiswerken eerst nog onmogelijk was, standaard kantoortijden heilig waren en de snelwegen vol met files stonden, was er opeens flexibiliteit om het menselijk gedrag, dat tevens veroorzaker was als verspreider van het virus, aan te pakken. En dit zorgde dat de vraag naar vervoer omlaag ging. Gevolg is dat de CO2 emissies vanuit het vervoer zijn gedaald (Boot, 2020), en de files en het aantal verkeersdoden zijn afgenomen. Een aanzienlijk deel van de Nederlanders wil dit gedrag ook na de crisis voortzetten (De Haas, Hamersma & Faber, 2020). Als we dit willen stimuleren, moeten beleidsmakers af van het technologische innovatiediscourse. In plaats daarvan moeten ze zich gaan richten op het verminderen van de vervoersvraag door gedrag en de mens centraal stellen in het innovatiebeleid. Concreet betekent dit innovatie vanuit een breder perspectief benaderen en ander innovatievormen gelijke aandacht en financiële tegemoetkoming geven als technologische innovaties.

In dit paper wordt daarom een antwoord ontwikkeld op de vraag: **Hoe kan de vervoersconsumptie van Nederlanders omlaag worden gebracht?** Bij het beantwoorden van deze vraag spelen twee elementen een rol. Ten eerste moet worden vastgesteld welk beleidsdoel moet worden nagestreefd om de vervoersvraag te verminderen. Hoofdstuk 2 beschrijft daarom het concept bereikbaarheid en hoe dit als beleidsdoel kan functioneren. Ten tweede is het proces om dit doel te bereiken van belang. Hoofdstuk 3 beschrijft sociale/open innovatieprocessen als instrument om gedragsverandering te realiseren. Beleidsdoel en proces worden gecombineerd in hoofdstuk 4, dat een raamwerk presenteert voor een nieuw discourse. Factoren die relevant zijn voor implementatie van dit raamwerk en enkele beleidsaanbevelingen worden gepresenteerd in hoofdstuk 5 and 6.

2. Inhoud: Beleidsdoel van duurzame mobiliteit naar bereikbaarheid

Om beleid te ontwikkelen voor het reduceren van de vervoersconsumptie is het van belang te kijken hoe de vervoersvraag van mensen eigenlijk tot stand komt. Waarom leggen mensen een bepaald aantal kilometers per dag af? Om dit te beantwoorden is het van belang niet puur te kijken naar de verplaatsing of de mobiliteit an sich, maar ook de afstanden tussen locaties die mensen afleggen. En deze afstand wordt mede bepaald door het ruimtelijk ordeningsbeleid. Indien dit laatste beleid zich actief profileert voor gemixte decentrale stedelijke leefomgevingen, waar wonen, werken, winkelen, sociale ontmoetingen en recreëren op aantrekkelijk loop- en fietsafstanden van elkaar bevinden, daalt

¹ Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) doet al geruime tijd onderzoek naar gedrag in relatie tot mobiliteit, bijvoorbeeld in relatie tot MaaS (Harms et al. 2018)

automatische de vraag naar mobiliteit (Van Uum et al, 2015). Deze benaderingswijze, het toevoegen van ruimtelijke ordening (afstandsbeleid) aan mobiliteitsbeleid is het zogenaamde “bereikbaarheidsdiscourse”².

Er zijn een groot aantal factoren die de bereikbaarheid beïnvloeden en deze factoren hangen sterk met elkaar samen en beïnvloeden elkaar. Naast de verplaatsing zelf (de mobiliteit) en de nabijheid van locaties (afstand) spelen ook de connectiviteit van het netwerk, de betaalbaarheid, het gemak van verplaatsen en de sociale acceptatie van verkeersmodi



Figuur 1: Meest relevante factoren irt bereikbaarheid (zelf ontwikkeld)

een belangrijke rol. Tijdens de corona crisis werd des te meer duidelijk dat ook digitalisering een rol speelt in de vervoersvraag en bereikbaarheid. De bereikbaarheid is daarmee een optelsom van de fysieke en digitale bereikbaarheid, die ook onderling met elkaar verbonden zijn.

De relatie tussen mobiliteit en ruimte en vaak ook het “bereikbaarheidsdiscourse” is al geruime tijd bij beleidsmakers bekend, en vermeld in visies en strategieën. Echter lijkt het erop dat concrete programma’s, maatregelen en projecten maar langzaam van de grond komen. Zo stelt de ambitie voor 2040 van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat dat bij zaken in het mobiliteitsvraagstuk al in een vroeg stadium ruimtelijke keuzes moeten worden betrokken en vice versa. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de van de integrale verstedelijkingsstrategie die interdepartementaal is ontworpen (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2019). Echter wordt later in dezelfde visie het Infrastructuurfonds getransformeerd tot het “Mobiliteitsfonds” en niet het “Bereikbaarheidsfonds”. Ook op provinciaal schaalniveau wordt de relatie ruimte en mobiliteit erkent, maar is een gedetailleerde uitwerking met “bereikbaarheid” als beleidsdoel geen gegeven. Zo heeft bijvoorbeeld de provincie Brabant in haar Omgevingsvisie uit 2018 vastgesteld dat: “nabijheid en menging van wonen, werken, voorzieningen, parken en natuur draagt niet alleen bij aan gezondheid, maar nodigt ook uit tot sociale contacten en draagt daardoor bij aan de sociale cohesie binnen steden en dorpen. Dit is essentieel voor het functioneren van de slimme netwerkstad” (Provincie Noord-Brabant, 2018). Het is nu van belang dat deze visie wordt uitgewerkt tot een concreet beleidsdoel met programma’s, maatregelen en projecten.

² Tijdens het Verkeerskundecongres 2019 heeft de schrijver van dit paper (Erik Ooms) zijn onderzoek “Green Paper on urban accessibility 2030. Reducing urban sprawl, fostering innovative urban mobility, increasing accessibility” gepresenteerd. In het onderzoek wordt de relatie tussen urban sprawl en automobilititeit bediscussieerd en een voorzet gegeven voor een transformatie van Europees mobiliteitsbeleid naar Europees bereikbaarheidsbeleid. De infographic horende bij dit onderzoek kan in de bijlage gevonden worden.

3. Proces: Vormen van innovatie in het mobiliteitsbeleid

Het aantal vormen van innovatie is veel breder dan het technologische discours dat nu een dominante rol speelt in innovatiebeleid rondom mobiliteit. Andere bekende vormen zijn procesinnovaties (nieuwe methoden in het proces toepassen), marketing innovaties (gericht op spelen met de 5 P's), organisatorische innovaties (veranderen van de werkwijze in een organisatie), systeeminnovaties (ingrijpende veranderingen op het toepassen van een discours, bijvoorbeeld vrije markt in de zorg), beleidsinnovaties (veranderen in denken en handelen van de overheden) en open innovaties (innovatieproces waarin nieuwe kennis vrijuit wordt gedeeld onder partijen)³. De afgelopen 20 jaar is ook het woord sociale innovatie steeds meer in zwang gekomen en staat ook geregeld in nationale en provinciale beleidsdocumenten. Een vaste definitie van sociale innovatie bestaat niet. De EU omschrijft het als 'de ontwikkeling en implementatie van nieuwe ideeën (producten, diensten en modellen) om aan de sociale behoeften te voldoen en het creëren van nieuwe sociale relaties of samenwerkingsverbanden' (European Commission, 2013). Een sociale innovatie omvat met deze definitie het daadwerkelijk einddoel van een innovatieproces (bijvoorbeeld een succesvol project om meer ouderen op de fiets te krijgen), alsmede het proces zelf (het betrekken van ouderenorganisaties, fietsbonden, fietsontwikkelaars, verkeersplanologen etc).

Voorbeelden van Nederlandse sociale innovatie projecten in de mobiliteit

Het toepassen van sociale innovatie en gedragsgerelateerde maatregelen in de mobiliteit is niet nieuw. Een Nederlands voorbeeld is het project "levend laboratorium met wisselfietsen Mahlerplein" (Neijzing, 2019), waarin de gemeente Amsterdam, NS, ProRail, kennisinstellingen (Universiteit van Amsterdam en Hogeschool Windesheim), Accel Nederland B.V en stationsgebruikers, het concept wisselfiets testen. Hier kunnen 65 mensen die werken tot 5 km van het station overdag, en 65 mensen die wonen 5 km van het station in de avond-nacht-ochtend, dezelfde fiets gratis gebruiken. Als het goed functioneert, zal de aantal fietsen in de fietsenstalling op Amsterdam-Zuid aanzienlijk afnemen. Andere voorbeelden zijn het B-riders project van de provincie Noord-Brabant en het Fietsmaatjes project in de Regio Zwolle, waarbij deelnemers die voorheen de auto namen, gestimuleert worden de fiets te pakken en daarvoor een vergoeding ontvangen (www.briders.nl & <https://www.twentemobiel.nl/fietsmaatjes/>).

³Verschillende vormen van innovatie kunnen elkaar complimenteren, met name als het gaat om innovatievormen gericht op het proces en het doel/resultaat. In het Institute for Society and Space (IRS) in Berlijn is de Open Region heuristisch ontwikkeld (Schmidt et al, 2017), dat zich kenmerkt door specifieke regionale problemen centraal te stellen en een open innovatieproces te stimuleren met (inter)nationale kennisvergaring en regionale actoren om nieuwe diensten en producten te ontwikkelen. Bijvoorbeeld een plattelandsgregio in Nederland wil supermarkten duurzaam bevoorraden en zoekt daarvoor kennis en innovaties uit andere EU plattelandsgregios en brengt de regionale actoren met deze externe kennis samen om een innovatieve oplossing uit te werken.

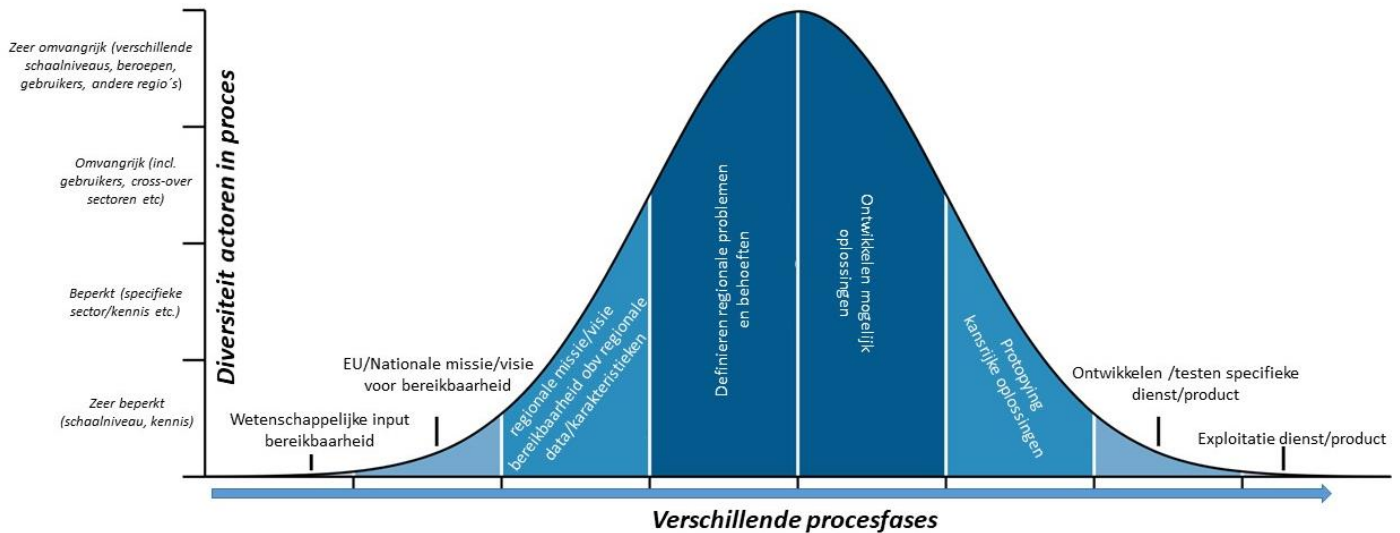
Een nieuwe vorm van innovaties gaat de komende jaren een prominente rol spelen in het innovatiediscourse: Missiegedreven innovaties. Een missie is een maatschappelijke uitdaging (een beleidsdoel), en verschillende innovatievormen, zowel technologische als open of sociale innovatie kunnen eraan bijdragen dit doel te bereiken. Het EU beleid, met name in het onderzoeksprogramma Horizon 2020, is al geruime tijd missie-gedreven, en het Nederlandse beleid gaat daar de komende jaren op aansluiten (Rathenau Instituut, 2018). Dit betekent een verschuiving van denkwijze van economische naar maatschappelijke meerwaarde.

Om missiegedreven innovatie een rol te geven in het Nederlandse beleid, heeft de Nederlandse overheid in 2019 wetenschappers, overheden en maatschappelijke organisaties opgeroepen samen te werken en hun visie op missie georiënteerde innovatie vast te leggen in Kennis- en Innovatieagenda's (KIA's). De KIA van de topsector energie voor het thema mobiliteit heet het "Meerjarige Missiegedreven Innovatieprogramma Duurzame Mobiliteit (2020–2024); Van petropolis naar ecopolis" (Topsector Energie, 2019). Focus van dit programma is om de CO₂-uitstoot van mobiliteit naar beneden te krijgen door 1) beïnvloeden van de vraag, 2) verbeteren van de efficiëntie van het systeem en 3) de inzet van energiezuinige voertuigen op duurzame energie. Verschillende vormen van innovatie zijn daarbij noodzakelijk, zoals beleidsinnovaties, systeeminnovaties, maar ook sociale innovaties. Voor dit laatste wordt gesteld dat "sociale innovatie en kennis van gedrag van mensen (zowel burgers en eindgebruikers als groepen van mensen op metaniveau (klanten, bedrijven, intermediars etc.)) van belang is om het mobiliteitssysteem meer flexibel en op maat te kunnen aanpassen. Deze transitie doormaken zal niet eenvoudig zijn en vraagt juist daarom coördinatie en regie op nationaal niveau. Starre patronen en overtuigingen, terugslag, verwarring, weerstand alles komt voorbij en daar zal actief op moeten worden gehandeld. Afscheid nemen van bepaalde bestaande patronen is hierbij onvermijdelijk" (Topsector Energie, 2019:4). Met deze woorden lijkt het KIA aan te sluiten op het idee om met sociale innovaties de vervoersvraag te verminderen. Echter zijn er nog wel enkele haken en ogen. Ten eerste wordt na de introductie van in het KIA de vraagreductie nauwelijks meer behandeld als onderwerp in de concrete deelprogramma's. Ten tweede wordt sociale innovatie met name gekoppeld aan het versterken en vermarkten van technologische innovatie, en wordt nauwelijks individueel als toegevoegde waarde gezien.

4. Sociale/open innovatie als proces voor missie bereikbaarheid

De oplossing om de vervoersvraag te verminderen is weg te gaan van technologische innovaties voor mobiliteit en te richten op gedragsgerelateerde sociale innovaties in samenhang met open innovatieprocessen met als doel de bereikbaarheid te vergroten. Figuur 2 is een visuele raamwerk met verschillende processtappen, gekenmerkt door de diversiteit aan actoren. Waarin in de beginfase vooral door wetenschappers naar harde (kwantitatieve data) en zachte (cognitieve empirie) bereikbaarheid wordt gekeken, zal in de daaropvolgende fases kennis worden vertaald worden naar

ationale missies en regionale probleem/behoefte analyses en doelen met een open proces. De diversiteit aan actoren neemt aanzienlijk toe, en omvat in ieder geval gebruikers en sociale organisaties. Na de oplossingsfase wordt er verder gewerkt in kleinere, minder diverse groepen aan prototypes. De echte product- en dienstontwikkeling, alsmede de exploitatie ligt vervolgens in de handen van slechts enkele organisaties of een individuele universiteit of onderneming.



Figuur 2: Raamwerk proces bereikbaarheid met sociale/open innovatie (zelf ontwikkeld)

Omdat het procesmodel erg abstract is, volgt hieronder een specifiekere uitwerking met een tweetal fictieve voorbeelden. Het aantal voorbeelden is echter oneindig.

Voorbeeld nabijheid: Verminderen automobilititeit naar scholen

Een regionale probleemanalyse in een economisch sterke regio stelt dat steeds meer ouders het als hun plicht zien om hun kinderen op school af te zetten. Dit leidt tot veel onnodige vervoersstromen en negatieve sociale gevolgen, zoals achterbankkinderen, obesitas en onveilige schoolomgevingen. Een programma waarin scholen, in samenwerking met ouderraden, klassenvertegenwoordigers, gemeenten (ruimtelijk, sociale en verkeersdeskundigen), en mogelijk andere actoren op zoek gaan naar innovatieve ideeën om deze trend tegen te gaan, zou oplossingen kunnen bieden. Daarbij wordt beroep gedaan op kennis uit het buitenland op dit gebied en worden lokale ondernemers betrokken bij mogelijke uitwerking van de oplossingen. Er is vanuit een sociaal innovatieprogramma geld beschikbaar voor het faciliteren van het proces en de uitvoeren van testfasen bij 10 scholen. Mogelijk komen daaruit een 3-tal ideeën die innovatief zijn en functioneren. Deze kunnen vervolgens uitgerold worden en gedeeld worden met de andere deelnemende scholen in het programma.

Voorbeeld sociale acceptatie: Hordes ouderen in het OV

Een open innovatieworkshop in een vergrijzende regio heeft geleid tot de vaststelling dat ouderen die lange tijd gebruik hebben gemaakt van de auto en door ouderdom zijn aangewezen op het openbaar vervoer, grote sociale en fysieke barrières ervaren. Het sociale innovatieprogramma stimuleert daarom een innovatieproces waarin openbaar vervoersbedrijven, ouderenorganisaties, ouderen zelf (gebruikers), kleine technologiebedrijfjes, sociale hulpverleners en andere mogelijke actoren samen komen om oplossingen te ontwikkelen. Omdat het de actoren aan specifieke kennis ontbreekt, wordt een hogeschool die zich bezig houdt met de “Silver Economy” uit een andere regio gevraagd te participeren. Het resultaat is een gezamenlijk vastgestelde lijst met hordes, en ideeën die kunnen leiden tot concrete producten en diensten om deze hordes te verminderen. Enkele bedrijven in de regio nemen het risico en testen nieuwe producten, die daadwerkelijk goed aanslaan. Met deze succesvolle resultaten nemen de bedrijven contact op met andere netwerken en ouderdomsorganisaties in andere regio's, om het daar ook succesvol te implementeren.

De genoemde voorbeelden richten zich specifiek op een bepaalde factor in het bereikbaarheidsdiscourse. Een groter effect echter kunnen programma's en projecten hebben die meerdere factoren tegelijkertijd positief beïnvloeden. Een voorbeeld is Transit Oriented Development projecten (nabijheid vergrotend) gericht op verschillende doelgroepen met verschillende tijdschema's als bewoners (verspreiding vervoersvraag vergroot comfort). Bij de ontwikkeling van projecten in het algemeen moet worden bevestigd dat het positief beïnvloeden van de ene factor niet leidt tot negatieve effecten op andere factoren.

5. Barrières bij uitwerking programma's en projecten reduceren

Een van de grootste problemen van het sociale en open innovatiebeleid is het meten en communiceren van resultaten. Ondanks dat maatschappelijke problemen worden opgelost en duurzaamheid op de lange termijn wordt gestimuleerd, zijn de effecten op korte termijn, alsmede de economische effecten, geringer. Waar het hedendaagse innovatiebeleid met name meet in patenten, economische meerwaarde voor de regio en werkgelegenheid, is het van belang om in het nieuwe beleid, te kijken naar de positieve invloed op bereikbaarheid en zachtere sociale factoren. Dit kunnen bijvoorbeeld tevredenheid en gezondheid van de inwoners, versterking burgerschap of nieuwe en verbeterde netwerken tussen actoren zijn. Het gebruik van het de Social Progress Index (European Commission, 2016) ontwikkelt door de EU kan daarbij een goed aanknopingspunt vormen.

Bij het nieuwe innovatiebeleid moet ook rekening worden gehouden met het feit dat een groot deel van de sociale innovaties niet slaagt. Dit betekent echter niet dat de geïnvesteerde tijd en geld voor niets is geweest. Na deelname blijven organisaties worden vaak actief in andere innovatieprojecten. Daardoor worden ze vanzelf onderdeel van het regionale innovatie ecosysteem. Ook kunnen “mislukte” projecten leiden tot nieuwe ideeën in andere netwerken (spill-overs) waar dezelfde actoren actief zijn, of leidt het tot een verbeterde sociale cohesie in de regio.

Een derde barrière is de financiële ondersteuning van projecten. Voor technische innovatieprojecten zijn verschillende financiële instrumenten ontwikkeld voor de verschillende innovatiefasen (bijvoorbeeld voor design, prototyping of testen), alsmede om de “valley of death” te overbruggen naar succesvolle valorisatie. Voor de voorgestelde sociale-open innovatie projecten zijn er andere vormen van financiële ondersteuning nodig die zich richten op netwerken en langdurige ondersteuning voor implementatie. Een voorbeeld hiervan zijn “Social Impact Bonds”, die functioneren als een soort prestatiecontract over te behalen resultaten op sociaal vlak of bespaard overheidsgeld (Agentschap Binnenlands Bestuur Vlaanderen, 2016). De ontwikkeling van “Accessibility Impact Bonds”, waarbij een combinatie van kwalitatieve en kwantitatieve meetmethoden toegepast worden op de bereikbaarheidsfactoren, zou een oplossing kunnen zijn.

Conclusie en aanbevelingen

De niet-duurzame vervoersconsumptie omlaag krijgen moet één van de prioriteiten worden van het Nederlandse innovatiebeleid. Dit betekent een transformatie van technologische sectorale oplossingen (bijv. elektrische rijden), naar sociale en open innovatieprojecten die het gedrag van mensen aanpakken. Daarnaast moet ruimtelijke ordening steviger worden geïntegreerd in het mobiliteitsbeleid (bereikbaarheidsdiscourse) om de vervoersvraag ruimtelijk te verminderen. Met de aankomende corona herstelprogramma's hebben de overheden meer instrumentarium in handen en kunnen daarbij keuzes maken. Aanbevolen wordt om beleidsmatig de handen uit de mouwen te steken. Dit betekent verder gaan dan een algemene omschrijving van ruimte, bereikbaarheid, en open en sociale innovatie in enkele hoofdstukken van beleidsdocumenten. Een ontwikkeling van open-sociale innovatie programma's, die een groot aantal projecten met betrekking tot bereikbaarheidsfactoren (bijv. nabijheid, connectiviteit, vervoersgemak) stimuleren, moet van de grond komen. Dit betekent tevens het ontwikkelen en toepassen van nieuw meetinstrumentarium, communicatiemiddelen en financiële instrumenten, en een veel grotere allocatie van het totale innovatiebeleidsbudget aan deze programma's. Op deze manier kan met de huidige (vervoers)middelen, een veel hoger duurzaamheidsrendement boeken worden.

Bronnen

Agentschap Binnenlands Bestuur Vlaanderen (2016). Sociale InnovatieFabriek: koppelaar van maatschappelijke innovatoren. <http://www.stedenbeleid.vlaanderen.be/sociale-innovatiefabriek-koppelaar-van-maatschappelijke-innovatoren>

Boot, P. (2020), De invloed van de coronacrisis op Nederlandse broeikasgasemissies in 2020, Den Haag: PBL.

European Commission (2013). Research on Social Innovation. Brussels. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1022&langId=en>

European Commission (2016). European Social Progress Index. https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/maps/social_progress

Europees Parlement (2019). CO2-emissies door auto's: feiten en cijfers. Gedownload op 12-05-2020 van <https://www.europarl.europa.eu/news/nl/headlines/society/20190313STO31218/co2-emissies-van-auto-s-feiten-en-cijfers-infografiek>

Haas M. de, Hamersma, M. & Faber, R. (2020). Mobiliteit en de coronacrisis. Effecten van de coronacrisis op mobiliteitsgedrag en mobiliteitsbeleving. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Harms, L., Durand, A., Hoogendoorn-Lanser, S. & Zijlstra, T. (2018). Meer zicht op Mobility-as-a-Service (MaaS). Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Hilbers, H. et al. (2020), Ontwikkeling mobiliteit. PBL/CPB-notitie ten behoeve van de werk-groep Toekomstbestendige mobiliteit van de Brede maatschappelijke heroverwegingen 2020, Den Haag: PBL.

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2019). Schets Mobiliteit naar 2040: veilig, robuust, duurzaam.

Neijzing, S. (2019). Levend laboratorium met wisselfietsen Mahlerplein. <https://wijnemenjemee.nl/divers/nieuws/levend-laboratorium-met-wisselfietsen-mahlerplein/>

Provincie Noord Brabant (2018). Omgevingsvisie provincie Noord-Brabant. <https://www.omgevingswetenbrabant.nl/media/1519/brabantse-omgevingsvisie.pdf>

Rathenau Instituut (2018). Missiegedreven innovatiebeleid: wat, hoe, waarom? <https://www.rathenau.nl/nl/vitale-kennisecosystemen/missiegedreven-innovatiebeleid-wat-hoe-waarom>

Schmidt, S., Müller, F. C., Ibert, O., & Brinks, V. (2017). Open Region: Creating and exploiting opportunities for innovation at the regional scale. *European Urban and Regional Studies*.

Topsector Energie (2019). Meerjarige Missiegedreven Innovatieprogramma Duurzame Mobiliteit (2020 –2024) Van petropolis naar ecopolis. 18 september 2019.

Uum, van E., het Noordzuiden & H. Meurs (2015). Inrichten en bereikbaarheid: effecten, strategie, governance (2015).

Visser, J. & Kansen, M. (2018). Nieuwe tijden, nieuwe overheidsinstrumenten? Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

