

Voorbeeldcasus deelauto's met de Gesprekswijzer Duurzame Mobiliteit

Toepassing van de Gesprekswijzer Duurzame Mobiliteit op de casus deelauto's

Jos Voeten, versie 10 september

De Gesprekswijzer Duurzame Mobiliteit kan helpen bij:

- concretisering van het containerbegrip 'duurzame mobiliteit';
- verbetering van de maatschappelijke waarde van ons mobiliteitssysteem (zie bijlage 1);
- plaatsen van de stip op de horizon van de transitie naar een slim, sociaal en groen mobiliteitssysteem;
- de integrale beoordeling van de effecten van ontwikkelingen en maatregelen op het mobiliteitssysteem;
- monitoring van de voortgang richting de gewenste, vastgestelde eindsituatie.

De gesprekswijzer kent drie fasen: de kompasfase, de beoordelingsfase en de monitoringsfase.

In deze voorbeeldcasus passen we de gesprekswijzer toe op de casus deelauto's. Uitgangspunt vormen de twaalf aspecten uit de kompasfase. De quickscan beschrijft de integrale, hoofdzakelijk kwalitatieve beoordeling van de casus deelauto's (autodelen). De cijfers en getallen zijn een eerste inschatting.

Vragen die bij de beoordeling aan bod komen zijn:

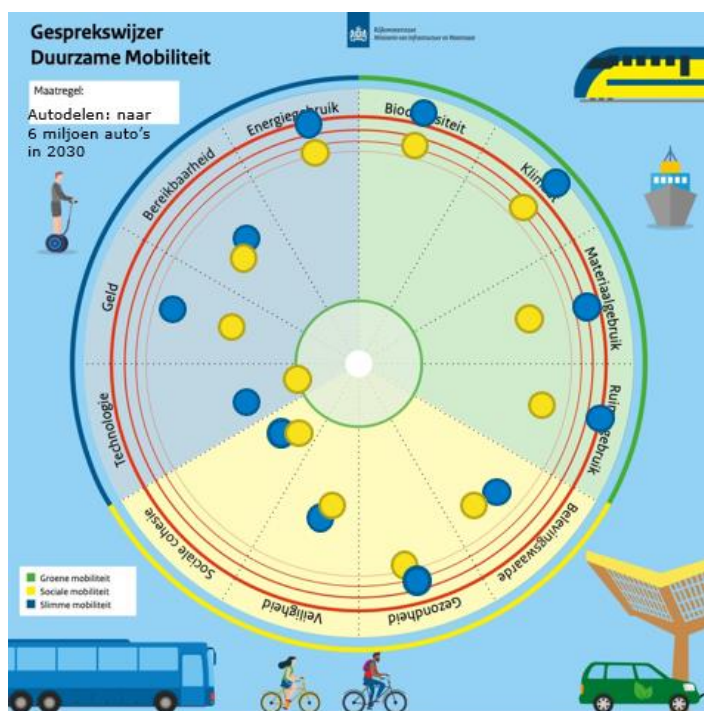
1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
2. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?
3. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?
4. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?
5. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?

Casus

Er zijn op dit zo'n 8,7 miljoen personenauto's in Nederland. Een meerderheid daarvan staat het grootste gedeelte van de tijd stil. Er lijkt een optimaliseringslag mogelijk door auto's te delen.

Fictieve doelstelling: In 2030 zijn er in Nederland nog maar 6 miljoen auto's, waarvan 2 miljoen deelauto's.

Scope: Het gaat om het mobiliteitssysteem in Nederland, dat is dus de gebiedsgrens. De casus heeft betrekking op de hele levenscyclus van zowel voertuigen als infra. Mogelijk komen materialen of energiedragers elders vandaan, waar ze impact hebben op de leefomgeving.



Resultaat:

De figuur hiernaast toont het resultaat van de Quickscan. De blauwe stippen staan voor de huidige situatie en de gele stippen voor de situatie met deelauto's. Voor alle aspecten wordt de situatie naar verwachting beter.

Aandachtspunten: de transitie gaat niet vanzelf. Veel partijen zullen hun inkomsten achteruit zien gaan.

Quicksan: 12 indicatoren

Biodiversiteit

Indicator: effecten van mobiliteit op ecosystemen en het aantal soorten planten en dieren.

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
N.t.b.
2. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?
Het directe effect op de biodiversiteit door het gebruik van deelauto's is nihil. Afname van het totaal aantal auto's leidt indirect wel tot een positief effect op biodiversiteit (zie de aspecten Klimaat, Materiaalgebruik, Geld en Energiegebruik). Ook komt er bij autodelen meer ruimte vrij voor groen. Indirect leidt autodelen tot minder kilometers en dus iets minder belasting van de leefomgeving.
3. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?
Mogelijke versnelling van vervanging van het fossiele wagenpark door schonere voertuigen.
4. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?
N.t.b.
5. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?
Meer concrete inschatting van de afname van de uitstoot en het effect op de biodiversiteit.

Klimaat

Indicator: netto-uitstoot van broeikasgassen door het mobiliteitssysteem in CO₂-equivalenten in ton per jaar.

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
De jaarlijkse uitstoot door verkeer is circa 30 Megaton. Jaarlijkse uitstoot van de GWW-sector is 3 Megaton.
2. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?
Het directe effect op de netto-uitstoot van CO₂-equivalenten is nihil. Onderzoek van het [Planbureau voor de Leefomgeving uit 2015](#) liet zien dat de CO₂-uitstoot door autogebruik en -bezit bij autodelers 8 tot 13% is gedaald. Indirect zal de netto-uitstoot wel afnemen (zie de aspecten Biodiversiteit en Energiegebruik).
3. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?
Mogelijke versnelling van vervanging van het fossiele wagenpark door schonere voertuigen en verhoging van de prijs voor fossiele brandstoffen.
4. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?
Instorten van de prijs voor fossiele brandstoffen en onvoldoende beschikbaarheid van duurzame energiedragers.
5. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?
Nader onderzoek naar mogelijkheden om vervanging van het fossiele wagenpark te versnellen door autodelen.

Indicator klimaatbestendigheid

Materiaalgebruik

Indicator: netto gebruik van primaire grondstoffen in kg per jaar

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
N.t.b.
2. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?
In totaal 2,7 miljoen auto's minder. Uitgaande van een levensduur van 20 jaar betekent dit dat er per jaar 135.000 minder auto's nodig zijn. Bij een gemiddeld gewicht van 1200 kg per auto, scheelt dat dus jaarlijks 162.000 ton aan materiaal.
Nog nadere uitzoeken hoeveel primaire grondstoffen dat scheelt.
3. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?
De algemene principes van circulair ontwerpen (verminderen, veranderen en vergroenen)
4. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?
Auto's zitten steeds voller met technologisch ingewikkelde producten waarvan de oorspronkelijke grondstoffen niet of moeilijk weer terug te winnen zijn. Autodelen leidt tot een lagere omzet van de producenten die onderdelen leveren voor de assemblage van de auto (OEM-ers; original equipment manufacturers). De afname van omzet kan een beperking vormen voor investering in vernieuwing en verbetering van hergebruik.
5. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?

Concretere berekening van materiaalvoordeel, mede in relatie tot versnelde elektrificering (zie het aspect Energiegebruik).

Ruimtegebruik

Indicator: ruimtebeslag in m³

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
Minimaal 86 miljoen m³. Dat is namelijk het directe ruimtegebruik van 8,6 miljoen auto's, ervan uitgaande dat een gemiddelde auto ongeveer 10 m³ in beslag neemt. Dit is het directe ruimtegebruik van het huidige wagenpark, het indirecte ruimtegebruik ligt nog hoger.
2. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?
Minimaal 59 miljoen m³. Met gemiddelde inhoud van 10 m³ betekent een afname van 2,7 miljoen auto's dat er 27 miljoen m³ aan ruimte beschikbaar komt. Het gemiddelde vloeroppervlak van een auto is circa 7,5, er komt dus 20.250.000 m² vrij (2000 hectare).
3. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?
N.t.b.
4. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?
N.t.b.
5. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?
Afname van indirect ruimtegebruik berekenen.

Indicator ruimtelijke kwaliteit

De verwachting is dat ruimtelijke kwaliteit enorm zal toenemen: dit is gebaseerd op de aanname dat vrijgekomen ruimte een hogere kwaliteit heeft dan de ruimtelijke kwaliteit van een geparkeerde auto. De inrichting van straten kan anders en dit kan leiden tot een veel beter straatbeeld.

Belevingswaarde

Indicator: reisgenot

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
Niet bekend.
2. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?
De score neemt wellicht iets af door 'gedoe' bij overdracht van de deelauto. Aan de andere kant hebben gebruikers mogelijk de beschikking over een nieuwere auto.
3. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?
4. N.t.b.
5. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?
Aandachtspunten zijn bijvoorbeeld de hygiëne (vlekken, afval, spullen, geur) van de achtergelaten deelauto.
6. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?
Aandacht voor hygiëne.

Gezondheid

Indicator: afname van de kwaliteit van leven door mobiliteit in Disability Adjusted Life Years (DALY's)

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
2. Niet bekend.
3. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?
Bewuster autogebruik en iets meer lopen heeft een positief effect op de gezondheid en dus een afname van het aantal DALY's.
4. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?
N.t.b.
5. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?
N.t.b.
6. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?
Uitrekenen wat de maatregel concreet betekent voor het aantal DALY's.

Veiligheid:

Indicator: aantal verkeersslachtoffers

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
Kerncijfers mobiliteit 2018: 661 verkeersdoden en 21.700 zwaargewonden

2. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?
Het effect op verkeersslachtoffers zal gering zijn. Indirect vallen er mogelijk minder slachtoffers bij productie, onderhoud of demontage van voertuigen.
Nader bepalen wat het effect is van afname autokilometers door bewustwording,
3. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?
N.t.b.
4. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?
N.t.b.
5. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?
Inschatting is dat autodelen niet leidt tot enorme verandering van de verkeersveiligheid.

Sociale cohesie

Indicator: samenwerking in de quadrupel helix

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
Niet bekend
2. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?
Samenwerking tussen bedrijven, burgers, overheden en kennisinstellingen is een keiharde randvoorwaarden bij deelauto's. Hier ligt een alliantievorming om de hoek voor een betere samenwerking. De sociale cohesie kan sterk toenemen bijvoorbeeld als mensen zelf het initiatief nemen voor deelauto's in hun eigen buurt.
3. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?
N.t.b.
4. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?
N.t.b.
5. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?
Omdat sociale cohesie, in ieder geval op lokaal niveau, cruciaal is voor het succes van autodelen vraagt dit aspect meer aandacht. Cruciaal zijn houding en gedrag van organisaties en individuen.

Indicator: vervoersarmoede

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
Niet bekend.
2. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?
Autodelen lijkt geen oplossing voor vervoerarmoede. Tot nu toe gebruiken vooral hogeropgeleiden, met een meer dan modaal salaris, deelauto's. Bovendien vraagt autodelen nog steeds de investering van een rijbewijs.
3. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?
N.t.b.
4. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?
Autodelen gaat gepaard met ICT-ontwikkelingen. Mensen die niet goed uit de voeten kunnen met apps of moderne ICT vallen makkelijker buiten de boot. Zeker als deze digibeten ook geen toegang hebben tot andere deelvoertuigen die wel binnen hun financieel bereik zouden liggen en een oplossing zouden zijn voor een gebrek aan verplaatsingsmogelijkheden.
5. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?
N.t.b.

Technologie, kennis en innovatie

Indicator: Technology Readiness Level (TRL) van nieuwe technologieën

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
Het TRL-niveau is 8 of hoger. Technisch is het mogelijk om auto's te delen, software en slimme logistiek is beschikbaar.
2. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?
Het TRL-niveau zal niet of nauwelijks wijzigen.
3. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?
Techniek is niet zozeer de beperkende factor, het succes van autodelen hangt vooral af van houding en gedrag van consumenten en bedrijven. De technologie voor keyless-overdracht bij particulier autodelen toepassen.
4. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?
Mogelijke angst voor nieuwe technologie, maar dat zal hier nauwelijks spelen.
5. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?

Aandacht voor keyless-overdracht in de particuliere markt en verandering van houding en gedrag van automobilisten.

Geld

Indicator: uitgaven voor mobiliteit in euro's per jaar.

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
 2. Consumenten geven nu naar schatting in Nederland € 100 miljard per jaar uit aan mobiliteit. Een deel hiervan is voor de aanschaf, beheer en onderhoud van voertuigen. De verdeling (pre-corona) van uitgaven van burgers aan mobiliteit is als volgt (cijfers van het Kennisinstituut voor [Mobiliteitsbeleid](#)):
 - consumptieve bestedingen € 42 miljard (51%), bestaande uit:
 - aankoop voertuigen € 10,8 miljard (13%);
 - brandstofverbruik € 12,1 miljard (15%);
 - onderhoud/reparatie/overig € 11,1 miljard (14%);
 - openbaar vervoer € 3,9 miljard (5%);
 - vliegreizen € 2,8 miljard (3%);
 - vervoer over water en overig € 1,1 miljard (1%);
 - autoverzekeringen € 3,9 miljard (5%);
 - motorrijtuigenbelasting € 4,7 miljard (6%);
 - tijdskosten van auto en openbaarvervoerverplaatsingen € 31 miljard (38%).
3. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?

We komen op een geschatte besparing van € 9,1 miljard per jaar. Bij een afname van 30% van het aantal voertuigen, nemen naar schatting ook de jaarlijkse uitgaven voor voertuigen met 30% ten opzichte van de huidige uitgaven. De uitgaven voor brandstof zullen wat stijgen. Tijdskosten blijven buiten beschouwing: tijd is een indicator voor het aspect bereikbaarheid.

 - aankoop -€ 3,2 miljard;
 - onderhoud en reparatie -€ 3,3 miljard;
 - autoverzekering -€ 1,2 miljard;
 - motorrijtuigenbelasting -€ 1,4 miljard.
4. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?

De vraag is hoe consumenten en bedrijven het vrijgekomen bedrag gaan besteden. Het risico van een reboundeffect ligt op de loer als consumenten het vrijgekomen bedrag gaan besteden aan activiteiten of producten die een zwaardere belasting vormen voor de leefomgeving dan autobezit. Andersom is het juist een kans wanneer ze het vrijgekomen bedrag inzetten voor bijvoorbeeld maatregelen in de energietransitie. Daardoor kan de energietransitie versnellen, waardoor wellicht de uitgaven voor brandstof weer omlaaggaan.
5. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?

Dat de uitgaven van consumenten afnemen betekent automatisch dat de inkomsten van andere partijen, zoals autofabrikanten, dealers, garagebedrijven, verzekeraars en overheid, afnemen.
6. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?

Aandacht voor de afname van inkomsten voor de overheid en hoe deze op te vangen. En aandacht voor de afname van inkomsten bedrijfsleven en hoe hen te verleiden om toch mee te doen.

Bereikbaarheid

Indicator: verplaatsingstijd in uren per jaar

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?

Deel antwoord: In 2017 reisden burgers met de auto en het openbaar vervoer circa 7,5 miljard keer voor het woon-werk- en overig¹ verkeer, met een totaal tijdsbeslag van circa 3,4 miljard uur. Dit is exclusief fiets en lopen.
2. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?

De verplaatsingstijd staat gelijk aan de verplaatsingsafstand gedeeld door de verplaatsingssnelheid. De verwachting is dat de bereikbaarheid niet veel verandert ten opzichte van de huidige situatie.
3. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?

De beschikbaarheid van deelauto's in de omgeving is belangrijk. Een afstand van een paar minuten lopen (maximaal 500 m) of fietsen (maximaal 1500 m) neemt een deelautogebruiker nog voor lief. Hoe dichterbij de deelauto staat, hoe lager de drempel. Een zelfrijdende auto zou zelfs naar de gebruiker toe kunnen komen vanaf de parkeerplaats.
4. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?

Bij grote afstand tot de deelauto (meer dan 500 m lopen of 1500 m fietsen) wordt de drempel om de deelauto te gebruiken te hoog.

5. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?
Zorg voor een zo goed mogelijke beschikbaarheid van deelauto's in de buurt. Bekijk in hoeverre zelfrijdende auto's kunnen bijdragen aan het gebruik van deel auto's.

Energiegebruik

Indicator: energiebalans in joules per jaar

1. Wat is de huidige score voor de indicator van het aspect?
Niet bekend
2. Wat is de verwachte score van de indicator als deze maatregel of ontwikkeling heeft plaatsgevonden?
30% minder auto's betekent een afname van ongeveer 30% van het energiegebruik voor productie, beheer en onderhoud en demontage van auto's.
Ook het energiegebruik door autogebruik neemt mogelijk iets af. Het gebruik van deelauto's leidt tot een veel bewustere afweging tussen auto of een ander vervoermiddel. Die bewustwording leidt tot een afname van autogebruik en dus een lager energiegebruik.
3. Wat zijn mogelijkheden om de verandering van de score te verbeteren?
Autodelen leidt mogelijk tot een snellere vervanging en vernieuwing van het bestaande wagenpark. Auto's die op duurzame energiedragers rijden zullen daardoor terrein winnen. Dit is een kans voor het sneller elektrificeren van het huidige wagenpark. Hier ligt een koppeling met de energietransitie.
4. Wat zijn mogelijke bedreigingen bij het daadwerkelijk verwezenlijken van de verbetering?
5. N.t.b.
6. Welke aanbevelingen of adviezen kun je geven om het optimale effect te bereiken?
Combineer vergroten van het aantal deelauto's slim met de energietransitie. Is combinatie met duurzame energiedragers en autodeelparkeren mogelijk? Bijvoorbeeld het aanleggen van laadinfra op de parkeerplaats van de deelauto of de overdrachtplaats. Andersom kan een elektrische deelauto ook dienstdoen als energiebuffer bij bidirectioneel laden

Bijlage 1: hoe bepaal je de scope?

De Gesprekswijzer Duurzame Mobiliteit benadert mobiliteit als systeem. Belangrijke vraag bij de toepassing van de gesprekswijzer is dan ook: wat is de scope van het mobiliteitssysteem?

Figuur 1: Het mobiliteitssysteem in lagen



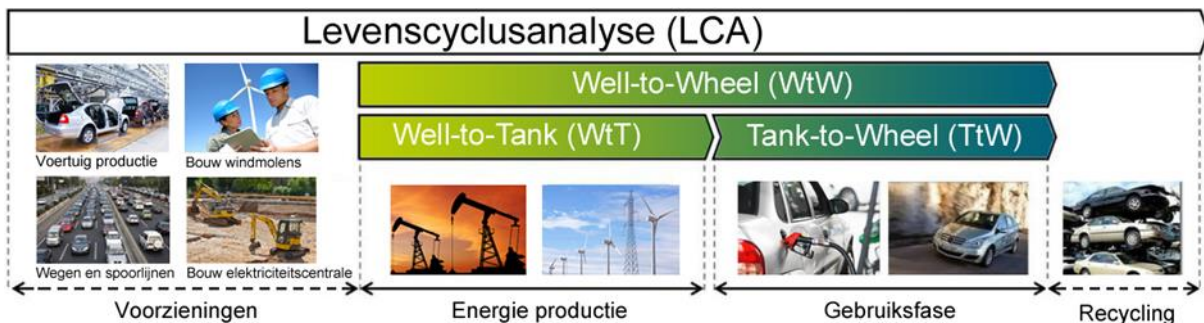
Onze economie, maatschappij en leefomgeving (ruimte) zijn zo ingericht dat er behoefte is aan de verplaatsing van goederen en personen. Het mobiliteitssysteem is het totale systeem dat voorziet in deze behoefte.

De figuur links laat het mobiliteitssysteem zien zoals de Raad voor leefomgeving en infrastructuur (RLI) dat beschrijft in het advies [b naar anders](#). De raad onderscheidt vier lagen: infrastructuur, verkeersdienst, vervoersdienst en mobiliteitsdienst.

De figuur van de RLI gaat alleen over vervoer over land. Vervoer over water, door de bodem en door de lucht ontbreekt. Daarnaast ontbreekt een fysiek geografische afbakening: in welk gebied liggen de vier lagen?

Gebruikers van het mobiliteitssysteem, burgers of bedrijven, ontbreken ook. Bovendien is in de figuur de ontwikkeling en toepassing van kennis (kennisinstellingen, organisaties en bedrijven) niet meegenomen.

De figuur hieronder komt van de site co2emissiefactoren.nl en is een benadering vanuit de levenscyclus van voertuigen.



Voor de scope van het mobiliteitssysteem zijn drie niveaus van afbakening mogelijk:

1. Geografische begrenzing: de toepassing van de Gesprekswijzer in een afgebakend gebied, bijvoorbeeld Nederland, een provincie, regio, gemeente of transportcorridor. In feite is een gebied de ruimtelijke afbakening waarin de vier door de RLI genoemde lagen liggen.
2. Organisatorische begrenzing: de toepassing op een organisatie of bedrijf. Van welke vervoermiddelen maakt een bedrijf gebruik om personen of goederen te verplaatsen?
3. Privésfeer van een gezin of persoon: van welke vervoermiddelen maakt een persoon of gezin gebruik om zichzelf (of goederen) te verplaatsen?

Een veelgebruikte scope is de geografisch afbakening van het mobiliteitssysteem in Nederland. Daarbij het gaat om de hele levenscyclus van zowel voertuigen als infra. Daarbij horen de gebruikers (burgers en bedrijven) van het systeem en de bedenkers en makers (kennisinstellingen en productiebedrijven) voor infra, voertuigen, verkeer en vervoer.

Het kan zijn dat materialen, producten, kennis of energiedragers elders vandaan komen en daar impact hebben op de leefomgeving, maatschappij en economie.