

NOTITIE 17

---

# STUDENTEN ERVAREN EN LEREN VAN HET BUITENLAND

HOE ZIJN ANDERE LANDEN BEZIG MET  
MOBILITEIT?



2 JULI 2024

---

**Auteurs:** Studenten van het LVM

**Contact en website**

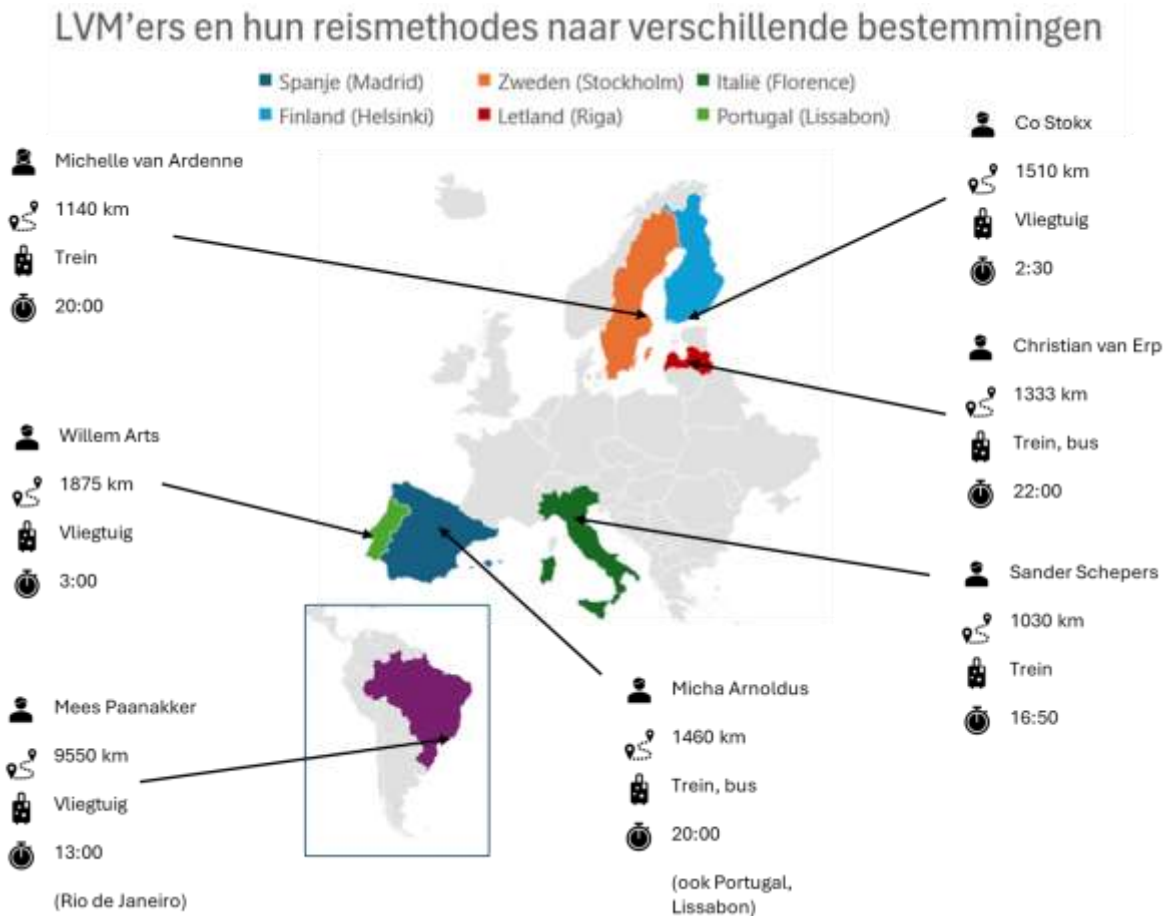
[info@labverantwoordemobiliteit.nl](mailto:info@labverantwoordemobiliteit.nl)

[www.labverantwoordemobiliteit.nl](http://www.labverantwoordemobiliteit.nl)



# Introductie

Voor u ligt de notitie leren van het buitenland; ervaringen van LVM'ers. Deze notitie is tot stand gekomen naar aanleiding van de ervaringen van verschillende studenten, verbonden aan het lab, die een buitenlandstage hebben gedaan. De basis van deze notitie ligt in hun verhalen en ervaringen met de mobiliteitssystemen in de landen waar hun stage plaatsvond. De focus lag op het zoeken naar aanpakken, werkwijzen en organisatievormen die in de respectieve landen anders zijn geregeld dan in ons land.



# Inhoudsopgave

Introductie .....	2
1. Aanpak .....	5
2. De verhalen per land en per stad .....	6
2.1 Letland en Riga.....	6
Klimaat en mobiliteit .....	6
Mobiliteitsbeleid.....	6
Ervaringen.....	7
2.2 Finland en Helsinki.....	8
Klimaat en mobiliteit .....	8
Mobiliteitsbeleid.....	10
Ervaringen.....	10
2.3 Zweden en Stockholm .....	11
Klimaat en mobiliteit .....	11
Mobiliteitsbeleid.....	12
Recente ontwikkelingen .....	14
Ervaringen.....	14
Leren van het buitenland: hoe gaat dat vaak? .....	17
2.4 Portugal en Lissabon.....	18
Klimaat en mobiliteit .....	18
Mobiliteitsbeleid.....	18
Ervaringen.....	20
2.5 Spanje en Madrid.....	21
Klimaat en mobiliteit .....	21
Mobiliteitsbeleid.....	22
Ervaringen.....	23
2.6 Italië en Florence .....	26
Klimaat en mobiliteit .....	26
Mobiliteitsbeleid.....	27
Ervaringen.....	28
2.7 Toegift: Brazilië en vooral Rio de Janeiro .....	30

Nationaal.....	30
Een voorbeeld van leren in Global South: BRT .....	31
Rio de Janeiro.....	31
3. De oogst: wat kunnen we nu leren? .....	35
Bronnen .....	37

# 1. Aanpak

Er is bij mobiliteit altijd wel over de grenzen gekeken. Mobiliteitsprofessionals weten van de verkeersluwe wijk Vauban in Freiburg, kennen de fietsstrategie van Kopenhagen, weten van de superblocks- aanpak in Barcelona, en horen over het succes van de Shinkansen in Japan.

Maar je hebt niet het idee dat er nu consequent en systematisch wordt bijgehouden en geanalyseerd welke waardevolle initiatieven en praktijken er allemaal zijn. Op EU-niveau wordt er wel iets georganiseerd. Zo bestaat er Polis, de organisatie voor mobiliteitskennis tussen steden en was er het programma CIVITAS. Maar leren van buitenlandse ervaringen, inzichten en opzetten is zeker niet een basis voor uitvoering en beleid.

In feite zijn er twee niveaus. Er is meer uitwisseling op praktijkniveau dan op beleidsniveau. Op praktijkniveau kun je de voorbeelden ook vastpakken, je kunt er excursies naar organiseren. Het beleidsniveau is lastiger. Allereerst is het al moeilijk om de plannen op te sporen. Nogal wat landen en steden publiceren hun strategie en beleidsplannen vervolgens alleen in de eigen taal, met soms wel een korte samenvatting in het Engels. Ten tweede is iedereen natuurlijk het meest geïnteresseerd in hoe de strategie daadwerkelijk werkt in dat land en in die stad. Daarover wordt zelden iets gepubliceerd. Meestal blijven publicaties bij de plannen. En daarvoor moet je ook kunnen begrijpen hoe het beleidssysteem in dat specifieke land werkt, en moeten de professionals van die landen reflecties publiceren daarover. Vergelijken tussen hoe mobiliteits- strategieën uitwerken in de praktijk is behoorlijk lastig.

Bij het willen leren van het buitenland gaat het steeds om de trits opsporen- vergelijken- leren van de best practices. Dat vraagt om spoorwerk, om bekend maken, en om een organisatie voor het uitwisselen en het leren. De EU heeft het Mobility Observatory (z.j.) en kent de SUMPS (sustainable Urban Mobility Plans), die in sommige lidstaten verplicht zijn gemaakt voor gemeenten boven 100.000 inwoners, en in andere lidstaten vrijwillig maar wel aangemoedigd/ populair. Steeds vaker publiceren steden deze plannen ook in het Engels, meer t.b.v. toegankelijkheid/participatie voor inwoners met migratieachtergrond, maar ook handig voor beleidsoverdracht. Zie voor een overzicht de SUMP Registry (z.j).

In deze notitie kijken we niet naar het meer institutionele leren. Voor ons staat de directe ervaring centraal. En wel de directe ervaringen van deelnemers aan het Laboratorium Verantwoorde Mobiliteit. Die gaan voor hun stage vaak naar het buitenland, en leren daar in de praktijk het systeem van mobiliteit. En omdat ze echt in mobiliteit geïnteresseerd zijn vragen ze ook door, en komen er zo achter hoe de arrangementen in de stad en het land waar zij verblijven werken. In deze notitie worden hun bevindingen gepresenteerd. Het gaat om zeven landen en zeven steden. Om Brazilië en Rio de Janeiro. Om drie Noordelijke landen; Zweden en Stockholm, Finland en Helsinki, en Letland en Riga. En om drie Zuidelijke landen; Portugal en Lissabon, Spanje en Madrid, en Italië en Florence. Zeven LVM'ers hebben per stad/land een basisnotitie gemaakt. En wij hebben uit die notities de interessante verschillen en waardevolle inzichten gehaald. Per land kijken we ook naar het beleid rond klimaat en transport en naar hun grotere mobiliteitsplannen. Dit levert zeven verschillende verhalen op. Die bieden we hier aan, en we komen met een paar conclusies.

## 2. De verhalen per land en per stad

### 2.1 Letland en Riga

#### Klimaat en mobiliteit

---

We zullen in dit onderdeel steeds voor de zes Europese landen aangeven hoe groot de CO<sub>2</sub> uitstoot per hoofd van de bevolking is, en hoe hoog het aandeel transport daarbinnen is. De gegevens komen steeds uit Climate action in the European Union; Latest state of play (European Parliament, 2021) en uit de onderliggende documenten van de lidstaten. De getallen zijn uit 2019. In dat jaar was de gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot 8,4 ton CO<sub>2</sub> per hoofd van de bevolking. In Letland was dat 6,3 ton. Letland is een dunbevolkt land waar een derde van de 1,8 miljoen inwoners in de hoofdstad Riga woont. Er wordt overigens in Letland voor de komende decennia een forse bevolkingsdaling voorzien.

In Letland is er tussen 2005 en 2019 een sterke groei geweest in de CO<sub>2</sub>-emissie per capita. De economie van Letland is in die periode aanmerkelijk energie-intensiever geworden. De emissies uit transport zijn tussen 2005 en 2019 gegroeid van 26,9 % van het totaal naar 27,8 %. Een probleem voor Letland is het sterk verouderde wagenpark, ook omdat er forse import van oudere auto's is uit de rijkere E.U.-landen. Daarnaast is er een laag aandeel hernieuwbare energie in de energiemix. En er is sprake van een teruggang in bereik en frequentie van het openbaar vervoer. Belangrijk wordt het elektrificeren van het spoornet, en belangrijk wordt de regeling om de registratie van oude, fossiele emissie – intensieve oudere auto te gaan verbieden.

Letland heeft sinds 2022 een subsidie op de aanschaf van nieuwe en tweedehands elektrische auto's. De aanschaf van nieuwe elektrische auto's wordt vanaf begin 2022 gesubsidieerd met 4.500 euro, die van gebruikte elektrische auto's en nieuwe plug-in hybrides met 2.250 euro. Als de oude auto wordt gesloopt, wordt de subsidie volgens het ministerie van Milieu en Regionale Ontwikkeling met 1.000 euro verhoogd. Voorwaarde is bijvoorbeeld dat de auto goedkoper is dan 50.000 euro netto – er is geen geleidelijke subsidie zoals in Duitsland. Bovendien bedraagt de minimale bezitsduur van het voertuig vier jaar. De aangekondigde Letse subsidie heeft een bijzonder kenmerk: een minimumkilometerstand. De gesubsidieerde elektrische auto moet minimaal 15.000 kilometer per jaar rijden (dus gemiddeld zo'n 40 kilometer per dag) – of in totaal 80.000 kilometer over vier jaar. Als er minder gereden wordt, moet een deel van de subsidie terugbetaald worden. Daaraan zitten voordelen en nadelen. Veel rijden wordt zo beloond, maar tezelfdertijd levert een dergelijke regeling wel meer CO<sub>2</sub>-besparing op.

#### Mobiliteitsbeleid

---

Letland kent geen nationaal transportplan. Veel wordt gerealiseerd in de hoofdstad Riga. Er is nogal weinig aandacht voor de realisatie van een fietsinfrastructuur.

Een cruciaal project wordt *Rail Baltica*. Dit project wil de drie Baltische staten en Polen met Duitsland en overig Europa. Het project wordt ook verkocht en gezien als een sterk geopolitiek project, en ook een militair belang, bedoeld om de corridor van de Baltische staten met het Westen te versterken. De



spoorlijn van bijna 900 kilometer wordt daarnaast ook gekoppeld met Polen waardoor de drie landen extra worden geïntegreerd met Europa, en minder afhankelijk zijn van de oude Sovjetlijnen. Het project zou rond 2030 gerealiseerd moeten zijn.



## Ervaringen

Het mobiliteitssysteem van Letland is grotendeels gefocust is rond de hoofdstad Riga. Er zijn maar enkele snelwegen/hoofdwegen die naar de hoofdsteden van de omliggende landen leiden, en één naar de westkust van Letland. De rest van het land is bereikbaar met kleinere B-wegen.

Een andere manier om Letland te bereiken is via het water. Normaliter vaart er een veerboot tussen Riga en Stockholm. Echter, sinds de oorlog in Oekraïne is de route opgeschort zodat Oekraïense vluchtelingen op de veerboot onderdak geboden kan worden. Er vaart nog wel een veerboot naar Liepāja aan de west kust, maar dan is een auto of een overnachting haast noodzakelijk aangezien de treinen naar Riga niet goed aansluiten.

Riga is een autovriendelijke stad waar je op veel plekken tot diep in de oude stad met de auto terecht kunt. Langs het centrum is er mogelijkheid om gratis te parkeren en in het weekend is het parkeren helemaal gratis. Om elektrisch rijden te stimuleren kunnen EV's altijd gratis parkeren in de binnenstad, zijn er veel laadmogelijkheden en mogen EV's op de busbaan rijden. Daarnaast geldt er de al vermelde aanschafbonus van €4.500 en belastingvoordelen voor eigenaren van EV's. Deze maatregel heeft enigszins effect aangezien er verrassend veel EV's in de stad rondrijden en het aandeel EV's in het wagenpark hoger is dan Estland en Litouwen.

De trein is goedkoop en punctueel. Echter, de frequentie van de treinen is laag. Je kan soms drie uur op een station moeten wachten zonder één trein te zien passeren. Ieder treinstel heeft een eigen conducteur/conductrice die na ieder station een rondje doet om de nieuwe reizigers te controleren. Het is ook mogelijk om voor 50 cent extra je kaartje in de trein te kopen. De treintickets zijn goedkoop. Als alternatief voor de trein zijn er verschillende busmaatschappijen die voor een vriendelijke prijs tussen de grote (internationale) steden pendelen. Vanwege het gevarieerde aanbod vervangen zij momenteel de trein op lange afstanden.

Tot slot is in Letland het B- rijbewijs geldig voor 125CC motoren. Leuk idee maar discutabel wat betreft de verkeersveiligheid. Een Let adviseerde om de grote wegen te mijden mocht je zo'n motor willen huren, want met dat vermogen word je door alle andere weggebruikers ingehaald wat tot beangstigende situaties kan leiden.

## 2.2 Finland en Helsinki

### **Klimaat en mobiliteit**

---

De uitstoot aan CO<sub>2</sub> per hoofd van de bevolking in Finland is sinds 2005 fluctuerend geweest, maar is consequent boven het Europese gemiddelde gebleven. Finland zit nu op 10 ton per inwoner. Finland is er wel in geslaagd het verschil te verminderen, dat in 2005 op 2,9 ton CO<sub>2</sub>-equivalent (tCO<sub>2</sub>e) lag, naar 1,6 tCO<sub>2</sub>e in 2019 (gemiddeld EU; 8,4 ton). Over het algemeen kende Finland een afname van 26% in de uitstoot van broeikasgassen per inwoner tussen 2005 en 2019, terwijl het EU-gemiddelde in dezelfde periode met maar 21% daalde.

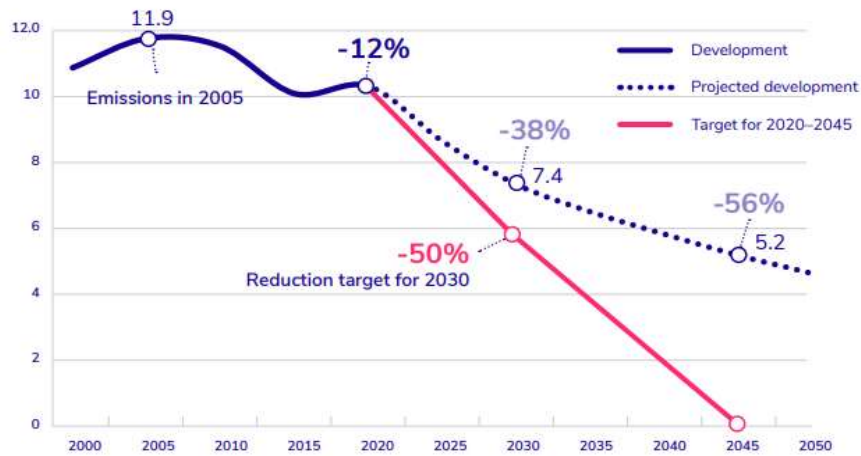
Finland streeft ernaar om al tegen 2035 klimaatneutraal te worden. Alles omgerekend houdt dit in dat de mobiliteit-sector in 2045 CO<sub>2</sub> neutraal moet zijn. In 2019 was de transportsector verantwoordelijk voor een vijfde van de totale emissies in Finland, een aandeel dat sinds 2005 is gestegen. Centraal document voor de klimaatopgave gekoppeld aan mobiliteit is de Roadmap voor fossil free transport, uitgebracht in 2021 door de Finse regering (Finland,2021). De eerste fase van deze routekaart omvat voornamelijk maatregelen rond de uitbreiding van de infrastructuur voor alternatieve brandstoffen en er zijn eisen gepland voor laadpunten bij benzinstations en geïntegreerde laadinfrastructuur. De aankoop van elektrische auto's wordt gesubsidieerd, evenals de ombouw van oudere auto's naar ethanol of gas, met als doel om tegen 2030 250.000 elektrische en 50.000 gasvoertuigen te bereiken. Dat is overigens op een autobezit van 2,8 mln. niet erg indrukwekkend Een vrijwillige green deal voor autodealers is bedoeld om kopers te leiden naar voertuigen met een lage uitstoot. Investerings in spoorwegen, digitalisering en ruimtelijke planning moeten het openbaar vervoer, wandelen en fietsen bevorderen.

Deze routekaart van de regering is mede gebaseerd op de Green Transport Roadmap (Finland,2020), een initiatief van een serie commerciële stakeholders. Deze tweede roadmap biedt overigens een eerlijke kijk zoals te zien valt in deze figuur voor het wegtransport. Er blijft nog een groot gat tussen de trend en het geformuleerde doel.

De routekaart van de stakeholders biedt een meer concreet en meer gekwantificeerd beeld voor 2045 dan die van de regering. De maatregelen zijn hier belangrijker dan de exacte getallen.

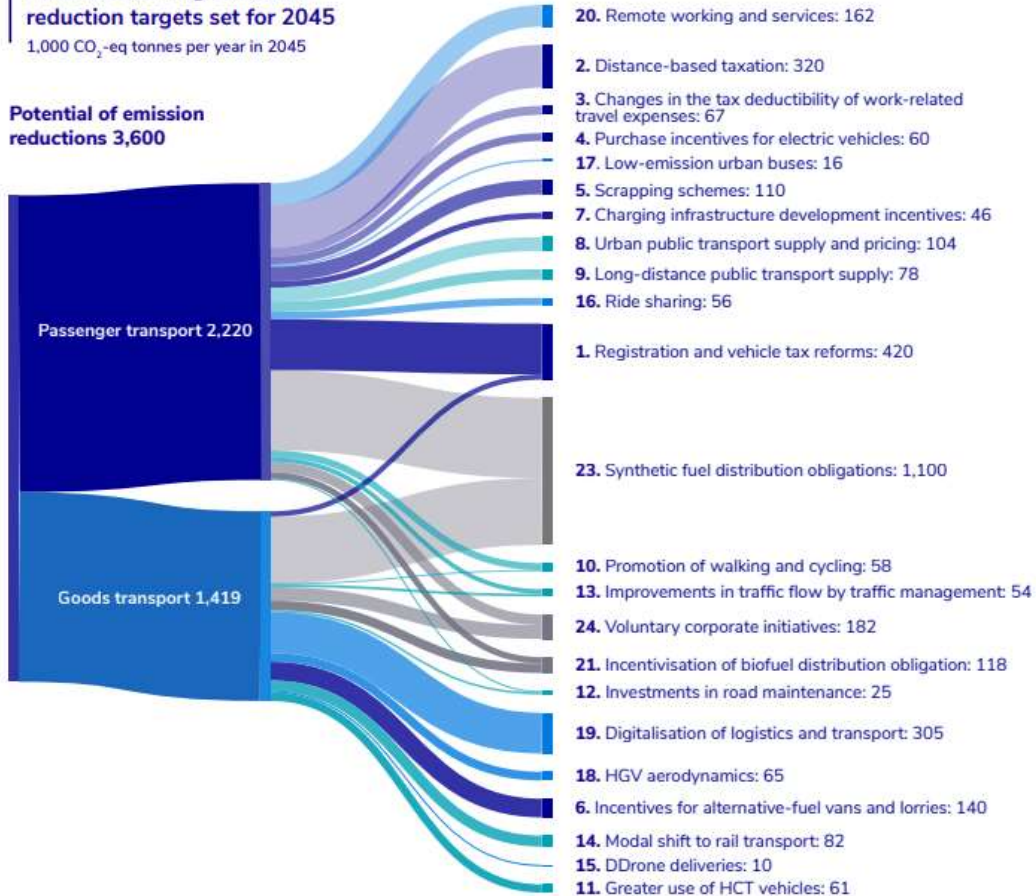


**Greenhouse gas emissions from road transport, projected development and emission reduction targets**  
million tonnes CO<sub>2</sub>-eq



**Path to achieving emission reduction targets set for 2045**  
1,000 CO<sub>2</sub>-eq tonnes per year in 2045

**Potential of emission reductions 3,600**



## Mobiliteitsbeleid

---

Het centrale document voor het mobiliteitsbeleid in Finland is het Nationale Transport Systeem Plan 2021-2032 (Finnish Government, 2021). Daarin is een visie voor 2050 te vinden. Erg verrassend is die visie niet: "In 2050 zal het Finse transportsysteem functioneren op een manier die ecologisch en sociaal is en economisch duurzaam, zodat er voldoende bereikbaarheid is voor mensen en bedrijven. Het transport zal multimodaal en emissievrij functioneren. Finland zal de uitdaging van de financiering met succes hebben opgelost". Verder is er aandacht van de pioniersrol die Finse bedrijven zullen moeten spelen, voor de rol van transportsystemen in de paraatheid bij vijandelijke aanvallen, en voor bereikbaarheidsdoelen. Alles blijft betrekkelijk vaag, en steekt daarmee bleek af ten opzichte van de beide routekaarten.

De auto is in alle Finse regio's dominant behalve in de regio Helsinki waar net wat meer verplaatsingen lopend worden afgelegd. Het openbaar vervoer in Finland kent een tweedeling. Lokaal en stedelijk vervoer worden gezien als nutsvoorziening, terwijl het OV over langere afstanden (vliegtuig, trein, lange afstandsbussen) markgericht is.

Ook wordt het volgende wel duidelijk. Eén van de drie doelen van de routekaart van de regering is dat de transportprestatie van personenauto's (aantal gereden kilometers in personenauto's) niet meer zal toenemen in de jaren 20. Als de verplaatsingen en reisbehoeften van mensen blijven toenemen, is het doel om deze groei te richten op duurzame vervoerswijzen in stedelijke gebieden en tussen steden. Dit zou betekenen dat de prestaties van elke duurzame vervoerswijze in 2030 met ongeveer 10 procent toenemen. Voor individuele huishoudens in landelijke gebieden kan het autogebruik blijven toenemen, maar omdat de bevolking zich steeds meer concentreert in stedelijke gebieden, zullen de gecombineerde prestaties van huishoudens in het hele land op het niveau van 2019 blijven. Wat vanuit onze positie lastig blijft na te gaan is of dit vooral mooie doelen zijn of dat stakeholders en regering gecombineerd in deze richting werken.

## Ervaringen

---

80% van alle Finnen woont in de 8 grote stedelijke gebieden. Tussen die steden ligt maar weinig bebouwing. Het mobiliteitssysteem van Finland is dan ook in de kern een optelsom van stedelijke mobiliteitssystemen plus een spoorwegnet en een autowegennet. Het winteronderhoud van deze beide netten is echt een zorgpunt voor de Finse verantwoordelijken. In de winter wordt op veel plekken het wegennet niet sneeuwvrij gemaakt. Finnen zijn gewend om in de winter met lagere snelheden te rijden, alhoewel dat dan nog steeds makkelijk 80 km/h op een dicht gesneeuwde weg is met een bus. In de winter blijven er drie modaliteiten over; lopen, langzamer autoverkeer en OV- de stepjes en de deelfietsen worden dan weggehaald, daar gebeurden te veel ongelukken mee. Het treinsysteem (<https://www.vr.fi/en>) verbindt alle grote plaatsen en is zeer betrouwbaar, ook in de wintertijd. Daarbij is de trein goedkoper dan in Nederland. Daarnaast kent Finland een goed functionerend nachttreinennet, een vorm van vervoer die comfortabeler is dan zelf rijden, of met het vliegtuig.

Heel veel Finse huishoudens hebben een vakantiehuis. Dat is alleen per auto bereikbaar. Het % autobezit ligt in Finland dan ook erg hoog. Wel wordt *in* de stedelijke regio relatief weinig gereden. Auto's worden vooral gebruikt voor het niet erg intensieve verkeer *tussen* de stedelijke regio's.

De prijsstelling van het hele OV is lager dan in ons land. Finnen verdienen minder, maar betalen meer belasting, en zijn gevoelig voor te grote ongelijkheden (de inkomensongelijkheid is kleiner in Finland).

Helsinki kent een geïntegreerd mobiliteitssysteem. (<https://www.hsl.fi/en>). Er zijn zones met daaraan gekoppelde abonnementen (er zijn vier zones vanuit het centrum van Helsinki, met zone-uitbreidingstickets. Het netwerk van bijvoorbeeld Helsinki is behoorlijk uitgestrekt, zo'n 30-35 kilometer, en bestaat uit bus, tram, trein en metro/lightrail. Er bestaat buiten Helsinki geen app waarop het aanbod van alle mobiliteitsaanbieders te zien en te kopen is. Helsinki kent een 24- uurservice in het OV, met nachtbusen tussen 12 en 5.

Apart van het OV-systeem zijn er de HSL city – bikes, fietsen voor voor- en natransport. Kosten; 35 euro voor het zomerseizoen. In de winter is er geen fiets- service. Het systeem werkt met fietspunten. Verder is er veel gebruik van elektrische stepjes. Die zijn in de steden overal te vinden en zijn wel vrij beschikbaar.

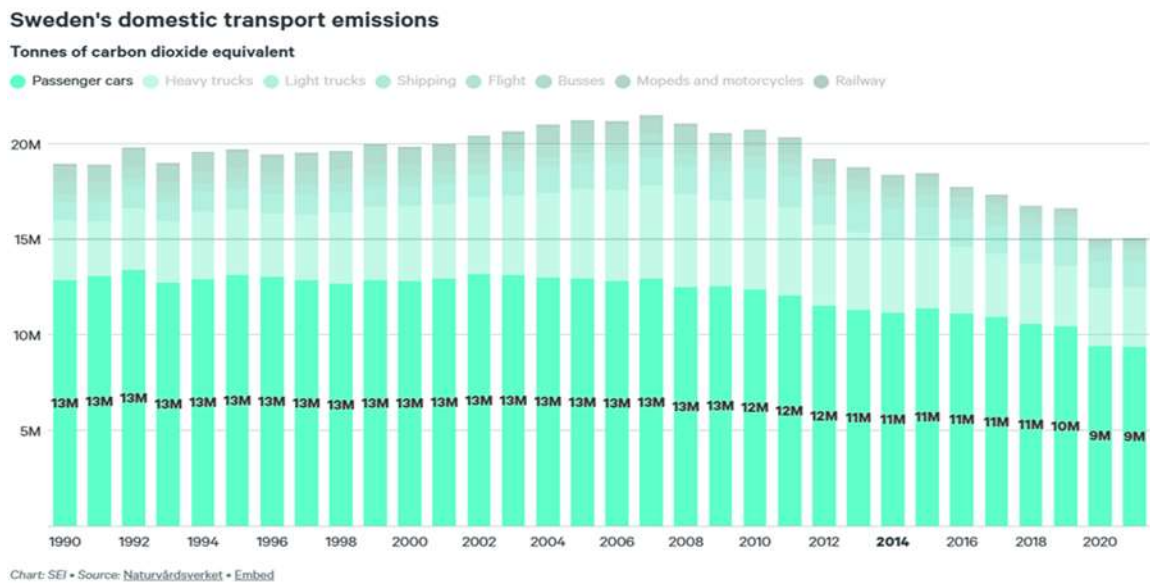
Taxi's in Helsinki worden versneld elektrisch. En veel parkeerplaatsen hebben elektrische aansluitpunten. Die zijn er met name voor het warm maken van de motor en niet om een elektrische auto op te laden.

Tot slot nog iets bijzonders. Helsinki kent een groot bunker netwerk. Deze is geïntegreerd in veel alledaagse infrastructuur. Zo heeft elk groter gebouw een eigen bunker onder het gebouw. Het metronetwerk van Helsinki is grotendeels een bunker, deze ligt dan ook diep onder de grond (vaak meer dan 40 meter). In normale tijd rijden er metro's doorheen, maar in oorlogstijd kunnen dikke deuren het netwerk afsluiten, waardoor een groot bunkernetwerk ontstaat.

## 2.3 Zweden en Stockholm

### Klimaat en mobiliteit

Met 5,2 ton CO2 per inwoner waren de Zweedse emissies per hoofd van de bevolking in 2019 de laagste in de EU. Het niveau per hoofd van de bevolking van het land daalde tussen 2005 en 2019. Het hoogste



niveau voor de periode werd geregistreerd in 2010, waarna het land een neerwaartse trend in de emissies inzette. In 2005 bedroegen de emissies per hoofd van de bevolking in Zweden 3,1 tCO<sub>2</sub>e onder het EU-gemiddelde en het land slaagde erin het gat nog iets (met 0,1 tCO<sub>2</sub>e) te vergroten.

Met een aandeel van 30,3 % van het totaal was de transportsector verantwoordelijk voor het grootste deel van de broeikasgasemissies van Zweden in 2019. De emissies van transport daalden met 23,3 % in de periode 2005-2019, waarbij het aandeel in de totale CO<sub>2</sub>-emissies stabiel bleef. In de transportsector heeft het land als doelstelling een vermindering van de emissies met 70% tegen 2030 (exclusief nationale luchtvaart) in vergelijking met de waarden van 2010. De sector is één van de sectoren waarvoor het land de meeste maatregelen heeft genomen om het doel van 2030 te bereiken, voornamelijk door de algemene elektrificatie van de sector (met interessante bedrijven als Skania en Einride), door middel van belastingen op voertuigen, een bonus-malussysteem (waarover zo meer), verbeteringen aan de laadinfrastructuur en ondersteuning voor elektrische bedrijfsvoertuigen.

Zweden is wereldwijd en Europees een leider op het gebied van hernieuwbare energie binnen de transportsector, met een afhankelijkheidsgraad van fossiele brandstoffen van 68% in 2021, wat in schril contrast staat met het wereldwijde gemiddelde van 91%. Zweden heeft een hoog aanbod van biobrandstof in de vorm van E-85, waarvoor de ethanol wordt geproduceerd uit houtafval uit de eigen houtproductie. Ondanks de sterke stijging van de brandstofprijzen vorig jaar, bleven de brandstofvolumes voor transport grotendeels ongewijzigd, met een lichte daling in Stockholm en Göteborg als gevolg van beschikbare alternatieven zoals openbaar vervoer en fietsen.

De gemiddelde emissies van nieuwe personenauto's in Zweden liggen sinds 2015 onder het EU-doelplafond van 130 g CO<sub>2</sub>/km en daalden onder het EU-gemiddelde in 2019. Ze lagen echter nog steeds 24,7 g CO<sub>2</sub>/km boven het nieuwe EU-brede doelplafond van 95 g CO<sub>2</sub>/km dat vanaf 2021 geldt. In 2019 stond het land op de tweede plaats in de EU en op de vierde plaats in Europa voor de registraties van elektrische voertuigen, met 12 % van het totale aantal nieuwe registraties. Een koper van een EV ontvangt vanaf 1 januari 2023 een bonus van € 5000 voor een personenauto, minibusje of lichte vrachtwagen die wordt beschouwd als emissievrij (volledig elektrisch en waterstof), terwijl voertuigen die worden aangedreven door biogas en plug-in-hybrides met emissies van minder dan 30 g CO<sub>2</sub>/km € 1000 ontvangen. Voertuigen met emissies van 75-125 g CO<sub>2</sub>/km betalen een malusheffing van € 10/g CO<sub>2</sub>, terwijl emissies boven 125 g worden belast met € 12,5/g, en dieselveertuigen betalen een extra € 1,3 per gram CO<sub>2</sub>/km.

## **Mobiliteitsbeleid**

---

De Zweedse samenleving heeft de laatste paar jaren weinig tot geen voortgang geboekt richting de transitie naar duurzame mobiliteit. Het doel is negatief beïnvloed door een daling van de verkoop van nieuwe auto's, wat deels kan worden toegeschreven aan verslechterde economische vooruitzichten als gevolg van de Oekraïne-oorlog. In 2022 waren er ook aanhoudende problemen in de toeleveringsketen als gevolg van de coronapandemie, wat leidde tot langere wachttijden voor nieuwe voertuigen. Tekorten aan kritieke metalen en materialen in de komende jaren vormen een risico voor verdere verstoring van de toeleveringsketens. De langere vliegroutes vanuit Zweden naar Azië omdat luchtvaartmaatschappijen het Russische luchtruim mijden hebben ook een negatieve klimaatimpact.

Hogere brandstofprijzen en inflatie als gevolg van de oorlog hebben een negatieve invloed op het functionele doel, aangezien de financiële betaalbaarheid wordt aangetast.

Tezelfdertijd is in Zweden de uitstoot van broeikasgassen afgenomen, evenals het aantal verkeersdoden. Een beleid waar veel landen van hebben geleerd is het vision zero beleid. Zweden was het eerste land wat dit invoerde. Het kernprincipe van de visie is dat "Leven en gezondheid nooit kunnen worden ingewisseld voor andere voordelen binnen de samenleving" in plaats van de meer conventionele vergelijking tussen kosten en baten, waarbij een geldelijke waarde wordt toegekend aan leven en gezondheid, en die waarde vervolgens wordt gebruikt. Om te beslissen hoeveel geld er aan een wegennetwerk moet worden uitgegeven om de risico's te verminderen.

#### Total distance travelled in Sweden



Chart: S2 - Source: Trafikanalys

Figure 5. Breakdown of total distance travelled in Sweden by various modes of transport, in percentages, from 2011 to 2021, based on Transport Analysis' data.

Zweden kent een redelijk hoog aandeel OV in de afgelegde afstand (14,5 % vergelijk ons land; 9,5 %). Het spoor wordt in Zweden in algemene zin niet gesubsidieerd en er is volledig open toegang. Zweden zorgde voor de inspiratie voor de liberalisering van de spoorwegen in Europa. De nationale exploitant SJ krijgt steeds meer concurrentie, met name op de route Stockholm naar Göteborg. In sommige gebieden accepteren nationale exploitanten regionale openbaarvervoerkaarten. Er is in specifieke gebieden wel enige subsidie. In gebieden waar gesubsidieerde regionale spoorwegdiensten relatief lange afstanden afleggen kan het moeilijk zijn om zonder subsidie te concurreren, maar dit lijkt toegestaan te zijn in de Zweedse mededingingswetgeving. De spoorinfrastructuur is in handen van het nationale transportagentschap, Trafikverket, dat ook verantwoordelijk is voor het verlenen van toegang en treinpaden aan open access-exploitanten.

Gedurende de afgelopen drie decennia is - ongeacht welke partijen aan de macht waren - het politieke landschap in Zweden gedomineerd geweest door neoliberal beleid gericht op marktoplossingen, deregulering en privatisering, omlijst door 'groene' economische groei en industriële ontwikkeling. In de afgelopen tien jaar hebben meer strategische, 'Keynesiaanse' politieke visies langzaam momentum gewonnen in sommige politieke gebieden, en zijn ze sinds 2016 steeds prominenter geworden. In 2022 heeft echter een politieke koersverlegging plaatsgevonden waarover later meer. Ook een constante in het regeringsbeleid vormde het ontkennen van een potentieel conflict tussen biodiversiteit en een toename van het gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Daarnaast domineerde steeds fiscale soberheid over de roep om strategische investeringen in de transitie naar duurzame mobiliteit.

Een probleem vormt de betaalbaarheid van mobiliteit, waardoor lagere inkomensgroepen hogere kosten krijgen. En op het aspect bereikbaarheid voor iedereen gaat het in Zweden niet de goede kant op. De auto afhankelijkheid neemt nog toe. In Zweden loopt op dit moment een interessant programma genaamd; Rechtvaardige transitie in de transportsector (Stockholm Economic Institute SEI 2024). In dit programma is zowel aandacht voor de mensen die in de mobiliteit- sector werken als voor de mobiliteit- gebruikers. Dit project heeft tot doel de kennis te vergroten over hoe Zweden rond mobiliteit een transitie naar een fossielvrije samenleving kan organiseren. Aan de orde is nadrukkelijk een samenlevingsperspectief, en centraal staan de spanningen die kunnen ontstaan tussen demografische groepen, geografie, sociaaleconomische status en geslacht. Er wordt geanticipeerd op de vereisten en de verwachte gevolgen voor deze verschillende groepen.

## **Recente ontwikkelingen**

---

Bij de verkiezingen van 2022 en de laatste verkiezingen wist de rechtse parlementaire coalitie die als overwinnaar tevoorschijn kwam met succes te betogen dat de rood-groene regeringen hun best hadden gedaan om het transportsysteem te decarboniseren, en daarmee huishoudens en individuen die afhankelijk zijn van de fossiele brandstofauto onrechtvaardig belastten. In plaats daarvan heeft de nieuwe rechtse regering een radicale ommekeer voorgesteld van de belangrijkste beleidsmaatregelen voor het decarboniseren van transport die door de vorige regering zijn ingesteld: de belastingaftrek voor woon-werkverkeer zal opnieuw worden gebalanceerd om autorijden boven collectieve vervoerswijzen te begunstigen, subsidies voor elektrische auto's worden afgeschaft, een gepland hogesnelheidsspoorwegennetwerk zal worden geannuleerd, de verplichte quota voor biobrandstoffen in benzine en diesel zullen worden verlaagd, en het nationale infrastructuurbudget voor onderhoudswerkzaamheden zal worden verschoven van spoorwegen naar wegen.

Er is hierbij wel iets opmerkelijks. Zweedse captains of industry bundelden zich met milieu-experts om van Zweden een "permanente wereldtentoonstelling" voor groen transport te maken, ze gaan verder dan het gevestigde exportgerichte discours dat draait om concurrentievoordeel. Ze stelden voor dat Zweden niet alleen meedoet aan de groene innovatierace, maar het model wordt voor een heldere, groene toekomst. In feite verhogen ze de inzet van het politieke discours. Een brede industriecoalitie pleit nu voor subsidies direct te verstrekken aan huishoudens die het moeilijk hebben met de transitie en aan bedrijven in plaats van door het verlagen van brandstofprijzen en meer in het algemeen voor het handhaven en naleven van de eerder genomen lange termijn beslissingen. Dit biedt een fors tegenwicht tegen de rechtse politieke koers. In die zin komt er in Zweden een strijd tussen vernieuwend en investerend, en terughoudend en afwachtend.

## **Ervaringen**

---

### *Nationaal*

Zweden telt 10,42 miljoen inwoners. Zweden hoort daarmee tot één van de meest dunbevolkte landen van Europa, met een dichtheid ongeveer 23 mensen per vierkante kilometer. Ongeveer 20% van de bevolking woont in 1 van de drie grootste steden, Stockholm, Göteborg of Malmö. De rest van de bevolking woont voornamelijk in het zuiden van Zweden.



Zweden is door haar verspreide bebouwing een perfect autoland. Vrijwel alle locaties zijn per auto te bereiken. Ondanks dat Zweden maar een klein aantal officiële snelwegen kent, is het autonetwerk groot door het veelvuldig gebruik van B-wegen, die vaak veel weg hebben van een snelweg. Naast het autonetwerk kent Zweden ook een goed treinennetwerk in het zuiden van het land. Dit netwerk verbindt voornamelijk steden in het zuiden, met spoorlijnen naar het noorden van het land. Natuurlijk is de dichtheid van dit netwerk niet zo hoog als in Nederland, maar volgens Zweedse standaarden is het normaal om 45 minuten tot een uur in de auto te zitten voordat je bij een treinstation aan komt.

Een groot verschil tussen reizen met een trein en de auto in Zweden zijn de snelheden. In Zweden mag je op de snelweg vaak maar max 110 km/h rijden, maar vaak is de richtlijn 100 km/h. De trein daarentegen kan vaak tot wel 200 km/h rijden op het spoor. Een reis van Malmö naar Stockholm is daarom maar 4,5 uur terwijl je er met de auto bijna 7 uur over doet.

Landelijk gezien is het OV-systeem van Zweden opgedeeld in regio's, met uitzondering van de trein. Dit is recentelijk veranderd. Vroeger was namelijk elke gemeente (kommun) verantwoordelijk voor het regelen van het OV, maar gezien OV het doel heeft om verschillende plekken, ook over langere afstanden, met elkaar te verbinden, kent Zweden nu regionale bestuursorganen die het OV regelen. Zweden kent 21 regio's met elk hun eigen OV-systeem. De bus heeft hierin het grootste aandeel, wat logisch is als je kijkt naar de dunne bevolkingsdichtheid. Het voor ons iconische beeld van een bushalte in de *middle of nowhere* is hierdoor in Zweden de normaalste zaak van de wereld.

### *Stockholm*

Stockholm kent een divers mobiliteitsbeeld. De stad kent naast het autonetwerk een goed openbaarvervoerssysteem, wat bestaat uit metro's, bussen, lange afstandsbussen, regionale treinen, trams en ferry's. Met deze vervoersmiddelen wordt het centrum van de stad verbonden met de regio. Deze regio Stockholm heeft een oppervlakte van 6,500 vierkante kilometer en telt naast Stockholm nog 2 andere industriesteden genaamd Norrtälje en Södertälje. Door het weer is actieve mobiliteit alleen populair in de lente en zomermaanden. De stad kent een fietsnetwerk welke het centrum verbindt met de buitenwijken van de stad, maar deze paden zijn vaak smal en slecht onderhouden. Daarnaast kent Stockholm veel heuvels en bestaat de regio uit rotsachtige eilanden, wat fietsen ook niet aantrekkelijk maakt.

Stockholm is ook een zelfstandige regio en kent dus zijn eigen OV-systeem. Doordat de regio Stockholm 1 uitvoerder kent, kan je met 1 kaartje door de hele regio reizen. Net als in veel andere landen betaal je in Stockholm voor een bepaald aantal minuten, en niet zoals in Nederland per afgelegde afstand. Hierdoor hoef je ook alleen maar in te checken bij het OV, en dus niet uit te checken. 1 los kaartje is 42 SEK voor 75 minuten. Dit is ongeveer 4 euro. Mensen die dagelijks gebruik maken van het OV-systeem kunnen een 30- of 90 dagenkaart kopen, welke 1020 SEK/2960 SEK is. Omgerekend is dit 34 SEK/33 SEK per dag. In zekere zin handig aan dit systeem is dat je stiekem langer, en daardoor verder, kan reizen dan 75 minuten. Doordat je alleen bij het inchecken een geldig ticket hoeft te laten zien, en niet bij het uitchecken, kan je ook op een regionale trein of langeafstand bus stappen die bijvoorbeeld 90 minuten duurt. Dit systeem zorgt er verder ook voor dat lange reizen met het OV aantrekkelijker worden. Korte reizen aan de andere kant worden zijn minder aantrekkelijk, tenzij je je heen en terugreis kan plannen binnen de 75 minuten.

Tussen 2021 en 2023 waren er veel deelscooters in de stad. De naam kan voor Nederlanders wat verwarrend zijn, maar in Zweden bedoelen ze met deelscooters eigenlijk deelsteps. Overal door de stad en de buitenwijken stonden steps die je via een app kom gebruiken. Voor vele jonge mensen was dit een goede toevoeging aan het mobiliteitssysteem, zeker op doordeweekse avonden en nachten wanneer er nog maar beperkt OV rijdt. Alleen zorgde deze deelmobiliteit voor veel overlast op de straat, omdat niemand zich verantwoordelijk voelde voor de voertuigen. Hierdoor heeft Stockholmstad in 2023 besloten het aantal deelvoertuigen te reduceren door minder vergunningen uit te geven.

Een goede praktijk in Stockholm is dat in het weekend het OV een 24 uurservice kent. Metro's en langeafstand bussen rijden daardoor ook 's nachts om mensen thuis te brengen. Dat was erg fijn, omdat je op deze manier altijd veilig en goedkoop naar huis kunt komen. Daarnaast kent het OV geen lange wachttijden. Veel metro's hebben maximaal een wachttijd van 10 minuten, maar tijdens de spits is dit vaak maar 5 minuten. Ook bussen rijden vaak minimaal 4 keer per uur binnen de grenzen van de stad. Buiten de stad is het vaak 2 keer per uur. Deze korte wachttijden zorgen ervoor dat het OV-systeem goed aansluit op de reisbehoeftes van mensen, wat ik persoonlijk ervaar als vrijheid.

Stockholm maakt gebruik van congestion charging voor alle auto's die in en uit de stad rijden. Autogebruikers betalen hierdoor een extra prijs om gebruik te maken van hun auto. De prijs is afhankelijk van het tijdstip van de dag. Tijdens de spitsuren is de prijs het hoogste, terwijl het op het midden van de dag juist laag is. De prijs kan verschillen van 11 SEK tot 44 SEK (~1-4 euro).

Tot slot trekt Stockholm veel bekijks met zijn metrostations. Elk ondergronds metrostation is versierd met kunst welke vaak in thema is met de locatie. Het beroemdste station is die bij het oude stadion. Daar vind je een grote regenboog. Zeker in de tijden van sociale media zorgt dit ervoor dat veel toeristen met het openbaar vervoer willen reizen. Kunst creëert een leuke sfeer en zorgt zo voor een wat groter gevoel van veiligheid.

In deze notitie zijn nu de drie Noordelijke EU landen behandeld. Voordat we naar drie Zuidelijke EU landen gaan kijken komt nu een intermezzo, over hoe het leren van het buitenland meestal verloopt.

## Leren van het buitenland: hoe gaat dat vaak?

---

In een wat oudere publicatie is ooit de vraag gesteld hoe er eigenlijk geleerd wordt. Die vraag ging over mobiliteitsaanpakken in steden. Marsden et al. (2011) publiceerden een inventarisatie over dit thema in hun paper "Hoe benaderen steden beleidsinnovatie en beleidsleren?" Ze toonden een actieve cultuur van innovatie en beleidsoverdracht op het gebied van mobiliteit, vooral in de Scandinavische landen, Groot-Brittannië, Frankrijk en Noord-Amerika. De EU is behulpzaam geweest bij het opzetten van verspreidingsprogramma's en programma's als CIVITAS; scantours van Noord-Amerikaanse functionarissen die naar het buitenland gaan, vervulden min of meer dezelfde functie. Bovendien hebben steden zelf het Polis-netwerksysteem gecreëerd, en overdracht en kennisuitwisseling is ook een van de doelstellingen van EPOMM, het Europese Platform voor Mobiliteitsmanagement. Overdracht van innovaties wordt door steden actiever benaderd als er sprake is van een strategische noodzaak (noem het maar een crisis), als zeer zichtbare mobiliteitsprojecten instorten, en als er extra steun nodig is voor al bestaande ideeën.

Overdracht komt ook voort uit nieuwsgierigheid, legitimatiebehoeften of politieke interventies (Marsden et al. 2011). Gekozen functionarissen zijn vaak actief in de beginfase van de overdracht, maar zijn doorgaans minder betrokken bij het gehele proces, dat vaak wordt gedomineerd door lokale professionals. Overdracht is complexer wanneer steden niet in staat zijn het grootste deel van de innovatie zelf te financieren, maar steun nodig hebben van regionaal of nationaal niveau. In dit geval kan een vroege adoptie van innovatie moeilijker worden. Het is interessant om op te merken dat particuliere leveranciers en adviesbureaus vaak achterlopen als het gaat om hun activiteiten op het gebied van innovatieoverdrachten voor mobiliteit. Bij overdracht gaat het vaak om het uitwisselen van inzichten en ideeën in meer indirecte zin, maar Marsden et al. (2011, p. 508) identificeerden drie innovaties die in andere steden werden geïntroduceerd namelijk het delen van fietsen, de Nederlandse woonerven-aanpak en de congestieheffingen uit Londen en Stockholm.

Zeker niet alle steden zijn actief in de overdracht en uitwisseling van innovaties op het gebied van mobiliteit. Steden moeten een open en naar buiten gerichte houding hebben – en tijd besteden aan overdracht – ten opzichte van hun lokale functionarissen. Een organisatorische leercultuur en de bereidheid om eerdere benaderingen binnen stadsbesturen en openbaarvervoerautoriteiten te evalueren, zijn nuttig. Kortom, ze dragen functies over en kunnen leiden tot vroegtijdige adoptie en verdere ontwikkeling van innovaties, wanneer sociale processen in stedelijke overheden zijn opgebouwd rond nieuwsgierigheid, uitwisseling en vertrouwen (Marsden et al. 2011, p. 1).

## 2.4 Portugal en Lissabon

### Klimaat en mobiliteit

---

De broeikasgasemissies van Portugal waren in 2019 6,7 ton CO<sub>2</sub>-equivalent (tCO<sub>2</sub>e) per hoofd van de bevolking, lager dan het EU-gemiddelde van 8,4 tCO<sub>2</sub>. Portugal verminderde zijn broeikasgasemissies per hoofd van de bevolking met 20% tussen 2005 en 2019 en was de lidstaat met de op zeven na laagste uitstoot per hoofd van de bevolking in 2019.

Met een aandeel van 26% van de totale emissies was de transportsector de grootste uitstoter van broeikasgassen in Portugal in 2019. Tussen 2005 en 2019 daalden de emissies van de transportsector weliswaar met 10,4%, maar het aandeel van de sector nam toe met 3,3 procentpunten. De plannen van het mobiliteit en transport omvatten verbeteringen in het openbaar vervoer door te investeren in vernieuwing van de vloot en uitbreiding van het netwerk, met als doel het gebruik van individueel transport te verminderen. Het doel voor 2030 is om de broeikasgasemissies van het transport met 40% te verminderen ten opzichte van de waarden van 2005. In de transportsector omvatten maatregelen ter ondersteuning van elektromobiliteit en emissiereductie vrijstellingen van registratie- en jaarlijkse belastingen voor elektrische voertuigen.

In 2007 was Portugal de lidstaat met de laagste emissies van nieuwe personenauto's. Portugal volgde sindsdien het EU-reductietraject en was de lidstaat met de op drie na laagste waarden in 2019. Hoewel het EU-brede doel van 130 g/km dat voor 2015 was vastgesteld zes jaar eerder werd behaald, ligt het EU-brede doel voor 2021 van 95 g/km 13,2% onder de niveaus van Portugal in 2019, waarbij het land sinds 2016 een lichte stijging in de curve registreert. Nog steeds domineren in Portugal de kleinere auto's,

In de Nationale Klimaat- en Energiestrategie 2021-2030 staan de maatregelen vanuit mobiliteit in de richting van de klimaatopgave; duurzame stedelijke mobiliteit, deelmobiliteit, investeren in rail en in elektrische bussen, een subsidieregeling voor elektrische personenauto's.

### Mobiliteitsbeleid

---

#### *Nationaal*

De snelste treinen in Portugal kunnen 200 of zelfs 220 km/u rijden. Een bus kan niet sneller rijden dan 100 km/u. Ondanks het verschil in snelheden zijn bussen die expres-diensten verlenen vaak sneller dan een langeafstandstrein: op 59 geanalyseerde routes komt de bus in de helft van de situaties sneller aan dan de trein. Op de vooravond van toetreding tot de Europese Unie in 1985 waren er 196 kilometer snelwegen en het spoorwegnet was 3.607 kilometer lang. In 2021 waren er 3.065 kilometer snelweg en 2.527 kilometer rails. Er is vooral in de periode 1990-2010 sprake geweest van een politieke keuze voor uitbouw van het wegennet en voor een nogal forse inkrimping van het spoornet. De investering in de snelwegen heeft niet alleen bijgedragen aan de concentratie van de bevolking en economische activiteit aan de kust van het land, maar ook aan meer suburbanisatie in grote grootstedelijke gebieden en aan het uitbreiden van de dynamiek van stedelijke expansie verspreid over het grondgebied. In de

genoemde periode was de investering in snelwegen vier keer hoger dan in spoorwegen: asfalt nam 28% van alle infrastructuurbudget in beslag; 7% bleef over voor rails.

Het sterke de-investeren in het spoorwegnet is nog duidelijker zichtbaar bij het reizen tussen districtshoofdsteden in het binnenland. Omdat de lijnen zijn georganiseerd in een radiale stijl en niet in een netwerk, is overstappen steeds noodzakelijk. Hoewel de prioriteiten wat verlegd zijn is investeringsplan voor de spoorwegen 2020 is echter nog steeds slechts voor 15% geïmplementeerd na bijna zeven jaar. Het Nationaal Investeringsprogramma 2030 heeft tot doel om treinen sneller te laten rijden, maar praktisch gezien zijn alleen de nieuwe lijnen Porto-Lissabon en Porto-Vigo gepresenteerd, terwijl in het plan ook de elektrificatie van de rest van het nationale spoorwegnet tegen het einde van dit decennium wordt aangekondigd.

## Lissabon



In 1981 was het openbaar vervoer de belangrijkste vervoerswijze voor woon- werk of huis-schoolreizen, met een aandeel van 67% vergeleken met 14% van de auto's. Sindsdien is de modale verdeling radicaal veranderd, waarbij de auto in 2017 ongeveer 46% van de reizen van en naar de stad voor zijn rekening neemt, tegen slechts 22% van het openbaar vervoer. In het MOVE LISBOA, de Strategische Visie voor Mobiliteit 2030 wordt het weer omkeren van de huidige modal split gezien als de grootste uitdaging van het mobiliteitsbeleid voor de stad. Het doel is om het gebruik van privéauto's terug te brengen tot niet meer dan 34% van de verplaatsingen in de stad Lissabon, waardoor het evenwicht wordt bewaard in de ruimte toegewezen aan andere gebruikers en vervoerswijzen, met name de meest kwetsbare.

Lissabon stelt een concreet doel en heeft een stevig beleid ten aanzien van parkeren. Geleidelijk het belasten van parkeerplaatsen uitbreiden naar alle wijken in de stad, het tariefbeleid aanpassen aan de beschikbaarheid van parkeerplaatsen en de gewenste niveaus van vraag. Ook het aanbod van parkeerplaatsen in het stadscentrum verminderen, waar een grotere concentratie van mensen is, en een grotere schaarste aan openbare ruimte, en waar het OV-netwerk dichter is, waarbij, waar nodig, parkeeroplossingen in parkeergarages bewoners worden gemaakt. Buiten de binnenstad is er nu nauwelijks sprake van een streng parkeerregime.

## **Ervaringen**

---

### *Nationaal*

Portugal is een land met veel verschillende landschappen en heel veel dunbevolkte gebieden. Portugal kent een niet al te sterke economie, waarbij Lissabon, Porto en de Algarve rijker zijn. De bevolking, iets meer dan 10 miljoen, woont voornamelijk in Porto en Lissabon. 68% van de Portugezen woont in stedelijk gebied, en 58% woont specifiek in de metropoolregio's van Lissabon of Porto.

Maar liefst 90% van alle kilometers worden in Portugal afgelegd met de auto. Het land heeft een goed onderhouden wegennetwerk dat de grote steden verbindt met de omliggende regio's en het platteland. Tussen belangrijke steden als Lissabon, Porto en Faro heb je tolwegen. In Lissabon zelf wordt wel een stuk minder de auto genomen. Congestie is in Lissabon echt een gigantisch probleem. De belasting op autobezit is hoog. Auto's zijn hierdoor duur, zeker voor het lage inkomen, het is dus echt een luxeproduct. Sterker nog, onderzoek van FINN auto wees uit dat Portugal – gecorrigeerd naar nationaal inkomen- het 4<sup>e</sup> duurste land is om een auto te hebben. Portugezen zijn bereid dat op te brengen. Het interessante is dat er zelfs meer auto's per 1000 inwoners zijn dan landen als Nederland, Zweden of Denemarken.

Op nationaal niveau wordt er heel weinig met de trein gereisd. Veel plekken zijn ook niet goed bereikbaar met de trein. Hier springt vaak Flixbus bij, maar die zijn ook niet heel frequent, en naar ervaring vooral door jong publiek gebruik. Veel mensen hoeven niet zo nodig weg uit hun dorp/stad. In landelijk gebied is er vaak geen OV, of een privaat bedrijf wat een aantal lijnen heel soms rijdt. Er rijdt een flagship lijn van CP van Faro via Lissabon en Porto naar Braga en dit is de meest gebruikte lijn. Echter is deze niet enorm goedkoop en daarom met name gebruikt door mensen die kunnen werken in de trein. Hij gaat wel 220 km/u en stopt niet heel vaak. Er zijn ook gewoon vluchten tussen Lissabon en Porto die nog geen uur duren en nog geen 5 tientjes kosten, vergelijkbaar met de trein.

De trein tussen Porto en Lissabon is redelijk goed, geopereerd door Comboios Portugal (CP), wat in handen is van de staat. In het stedelijk gebied is het OV redelijk betaalbaar en betrouwbaar. Carris, ook in handen van de gemeente Lissabon, beheert in Lissabon de trams en bussen, maar niet de metro, die is in handen van metro Lisboa. Er is ook concurrentie op het spoor, dus er zijn een aantal andere vervoerders, privaat, die wat lijnen aanbieden.

### *Lissabon*

Fietsen bestaat vrijwel niet. Het is in zowel Lissabon als Porto heuvelachtig, dus er zijn naast wat wielrenners, bijna geen fietsers te zien. Er zijn wel wat fietspaden voor deelfietsen en scooters, maar die worden niet heel veel gebruikt en houden soms ineens, uit het niets, op. Wel wordt er veel gelopen (23% van verplaatsingen in Lissabon). Wat met name komt door het leven op straat, het samenkomen op straat en de enorme hoeveelheid honden die uitgelaten moeten worden. We kunnen veel leren van hoe de stad überhaupt is opgebouwd. Veel kleine supermarkten, verspreid door de stad zorgen ervoor dat je vrijwel altijd kan lopen naar de supermarkt. Hetzelfde geldt voor kappers, bakkers, restaurants, noem het maar op. Elke wijk heeft echt een identiteit. Dit komt de verplaatsingen te voet gewoon heel erg ten goede.



Binnen Lissabon is er een vervoerskaart waar je in alle mobiliteiten mee kan betalen. Het is goed te betalen (1.35 per ritje) en als student is het gratis. Voor lage inkomens, ouderen, kinderen en families, is er ook korting of gratis OV geregeld. Hierdoor is OV gewoon echt een goede optie voor deze mensen. In combinatie met een vrij uitgebreid netwerk zorg je hierdoor voor echte bereikbaarheid. Meer dan 90% van de inwoners van Lissabon woont binnen 300 meter van een frequente openbare vervoersdienst.

De bus gaat vaak echt naar alle uithoeken van het stedelijk gebied. Wel heerst er een enorme taxi cultuur, die heel gemakkelijk via Bolt of Uber werkt en voor een klein bedrag (laten we zeggen 2 euro per 10 minuten) ook goed werkt, maar waarover je wel vraagtekens moet zetten vanuit de klimaatopgave. Vaak worden deze auto's door migrantwerkers gereden. Er is hier weinig verschil tussen Lissabon en Porto (hoewel daar de bussen aanmerkelijk minder betrouwbaar functioneren dan de metro), maar het OV in Faro is bijvoorbeeld heel slecht geregeld. Al het geld lijkt naar de twee grote steden te gaan. Zelfs door de oude stad rijden gewoon auto's en ze stoppen vrijwel voor de kroeg, waardoor de taxi altijd een optie lijkt.

De metro en lightrail netwerken in het metropoolgebied van Lissabon werken trouwens uitstekend. Ze vertrekken vaak, waardoor het minder erg is om vaker te stoppen. Sowieso is de flexibiliteit van werktijden en het niet zo stressen om op tijd te komen iets wat het mobiliteit systeem ten goede komt. Toch blijft het OV redelijk laag qua aantal verplaatsingen. Het OV lijkt dus wel echt als iets voor de lagere klassen.

Ten slotte, in de mobiliteitsvisie 2030 voor Lissabon is er ook aandacht voor fietsen, behoorlijk wat zelfs. Speciale vlakke routes zijn gekozen om snelle fietspaden aan te leggen. Daarnaast wordt fietscultuur enorm gestimuleerd, worden subsidies verleend om e-bikes aan te schaffen er dockingstations met fietsen die je met je OV kaart kan openen worden meer en meer geopend.

## 2.5 Spanje en Madrid

### **Klimaat en mobiliteit**

---

In 2019 bedroegen de broeikasgasemissies per inwoner in Spanje 7,1 ton CO<sub>2</sub>-equivalent (tCO<sub>2</sub>e), onder het Uniegemiddelde van 8,4 ton. Tussen 2005 en 2019 daalden de gemiddelde emissies per Spaanse burger met 32%, hoger dan de gemiddelde EU-daling van ongeveer 22%.

Spanje is een uitgestrekt land, 12x Nederland in oppervlak, 3x Nederland in bevolking. Spanje is opgedeeld in 17 autonome gemeenschappen, waarvan Andalusië, Madrid, Catalonië en Valencia samen 60% van de bevolking huisvesten. Het land verminderde zijn koolstofintensiteit met 37%, een wat betere prestatie dan het algemene EU-gemiddelde. De economie fluctueerde sterk gedurende de periode en de effecten van de economische crisis op het bruto binnenlands product (bbp) zijn merkbaar sinds 2008. Vanaf dat jaar onderging de economie een structurele verschuiving naar een meer op diensten gebaseerde economie (waarbij bouw en productie minder belangrijk werden). Dit hielp het koolstof-intensiteitsniveau te verlagen ondanks de economische heropleving vanaf 2013 werd waargenomen, waarbij een trend van ontkoppeling werd getoond.



De transportsector was de grootste uitstoter van broeikasgassen in Spanje in 2019, goed voor 27% van de emissies. Tussen 2005 en 2019 daalden de emissies van transport met 11,4%, maar nam het aandeel in de totale emissies met bijna 5 procentpunten toe. De mobiliteitssector doet het dus niet erg goed. Maar het NECP (het Nationale Energie en Klimaatplan) voorziet in een forse vermindering van CO<sub>2</sub> tegen 2030, als gevolg van maatregelen ter bevordering van een modal shift naar lage/niet-uitstotende transportmodi. Maatregelen omvatten de oprichting van lage-emissiezones in steden met meer dan 50.000 inwoners (vanaf 2023) en het gebruik van hernieuwbare energiebronnen, waarvan het aandeel in de sector naar verwachting 28% zal bedragen tegen 2030, door middel van elektrificatie en het gebruik van geavanceerde biobrandstoffen.

Het NCEP kreeg vorig jaar een update. Deze update van het toont een sterkere nadruk op duurzaam transport en mobiliteit. De transformatie van steden wordt versneld, met de inzet van voetgangerszones en -routes en de bevordering van fietsen door de aanleg van fietspaden, de aanpassing van wegen en stedelijke ruimte, de beschikbaarheid van veilige parkeervoorzieningen en de uitrol van fietsverhuurdiensten of maatregelen om het verkeer te kalmeren. De nadruk op openbaar en collectief vervoer wordt ook versterkt, met specifieke maatregelen voor de spoorsector als een nieuw kenmerk in vergelijking met het NECP 2021-2030, evenals specifieke maatregelen om digitalisering en duurzaamheid te bevorderen als concurrentie- en efficiëntiemaatregelen in de transportsector. Ook zou met de aangekondigde maatregelen het wagenpark in 2030 rond 5,5 mln. op ongeveer 27 mln. auto's. Het gaat dan om ongeveer 20 % waar voor ons land 23 % wordt voorzien. Maar hier is echt nog een forse inhaalslag voor nodig.

## Mobiliteitsbeleid

Spanje is een voorloper met het spoornetwerk. Het Spaanse intercity spoornetwerk heeft sinds 1995 een aardverschuiving ondergaan met enorme investeringen in hogesnelheidstreinen, resulterend in het langste hogesnelheidsspoornet in Europa. Alleen China heeft in de wereld een langer net. 63% van het gehele Spaanse spoornet is geëlektrificeerd, wat hoger is dan het EU-gemiddelde. Van alle spooractiviteiten in Spanje (zowel goederen als passagiers) is 83,6% van het totaal aantal treinkilometers elektrisch. Ook kent Spanje veel lange afstand bus- infrastructuur. Bussen concurreren niet alleen met autovervoer; ze kunnen goedkopere diensten aanbieden dan de trein vanwege hun relatief lage kosten zoals infrastructuur- en voertuigkosten in vergelijking met de trein. Bussen mogen daarom geen kortingen krijgen op wegentarieven of vrijstellingen van toekomstige voertuignormen om ervoor te zorgen dat ze de spoorweg niet te zwaar ondermijnen en ook hun eerlijke aandeel aan infrastructuur- en maatschappelijke kosten betalen (CO<sub>2</sub>-, vervuiling en geluid).

Spanje toont ambitie door nu in alle steden met meer dan 50.000 inwoners milieuzones met lage emissies te realiseren. Deze maatregel kan worden verbeterd door de milieulabels van voertuigen zo aan te passen dat alleen echt lage-emissieauto's steden kunnen binnenrijden. Op dit moment krijgen plug-in hybrides een label met nul-uitstoot en auto's op aardgas krijgen het ECO-label.

In de steden vormt openbaar vervoer de ruggengraat van het mobiliteitssysteem van de stad. Steden zijn verantwoordelijk voor 89% van het totale aantal reizen met het openbaar vervoer in Spanje, waarbij de overige 11% interstedelijke verplaatsingen betreft. In de grootstedelijke gebieden van Bilbao, Barcelona of Madrid wordt tussen de 20% en 30% van de verplaatsingen met het openbaar vervoer gemaakt, terwijl tussen de 30% en 40% met de privéauto wordt gereden, en het overige percentage (tussen de 30% en 50%) meestal te voet of (zelden) per fiets wordt afgelegd.

De bus is over het algemeen de overheersende vorm van collectief vervoer, hoewel in bepaalde grootstedelijke gebieden, zoals Bilbao, Barcelona of Madrid, de meeste reizen met de trein worden gemaakt. In Spanje zijn het vooral de grootstedelijke gebieden - zoals Madrid of Barcelona - die het grootste aanbod van transport per inwoner bieden (in voertuigkilometers per inwoner). Kleinere Spaanse grootstedelijke gebieden hebben een lager transportaanbod per capita dan andere Europese steden die zijn geanalyseerd.

Bereikbaarheid wordt ook in Spanje een element van sociale cohesie. Overheidsbeleid raakt meer gericht op het garanderen van de toegang van burgers tot mobiliteit onder gelijke omstandigheden, met als doel te zorgen dat er geen verschillen zijn in deze toegang op basis van sociaaleconomische omstandigheden, leeftijd, geslacht of handicap. Huishoudens met lagere inkomensniveaus geven een lager percentage van hun uitgaven uit aan transport. Zo besteden huishoudens met een netto maandelijks inkomen van minder dan €1.000, 7,7% van hun uitgaven aan transport, terwijl huishoudens met inkomens boven de €2.000 per maand 13,7% van het totaal besteden. Deze resultaten kunnen verband houden met minder toegankelijkheid tot transport voor huishoudens met minder middelen, wat zich zou vertalen in minder toegang tot dagelijkse activiteiten en mogelijkheden die de stad biedt.

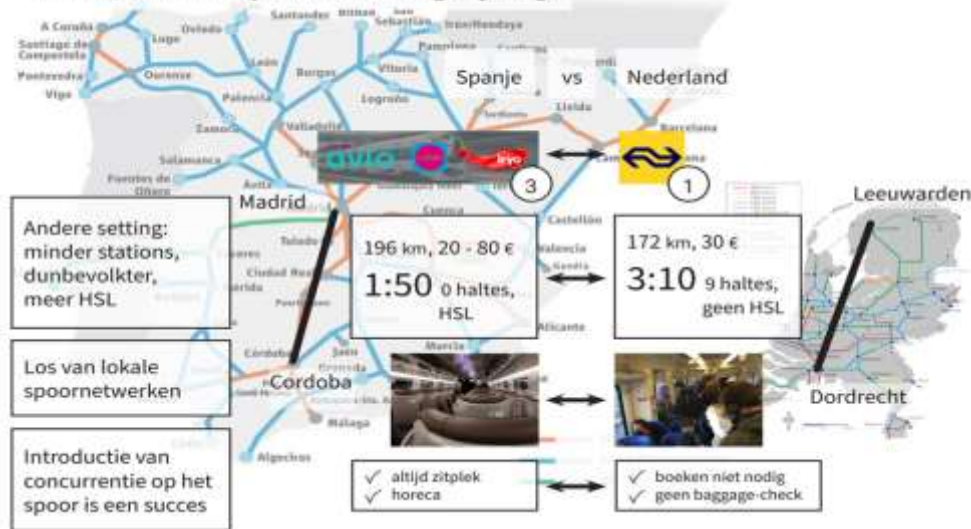
## **Ervaringen**

---

### *Op nationaal niveau*

Op nationaal niveau is de auto prima gefaciliteerd. Accijnzen op benzine zijn redelijk laag vergeleken met West-Europese landen en ook vergeleken met andere mediterrane landen.

## Het nationale spoor: een vergelijking



Sinds de jaren '90 is de hogesnelheidstrein (222 km/u) in opkomst en een populaire optie geworden om tussen de grote steden te reizen. Interessant is de situatie tussen Madrid en Barcelona. Er zijn 50 % meer snelle treinen gekomen tussen 2008 en 2023 en het aantal vluchten is afgenomen van 101 naar 33 per dag. Er wordt inmiddels zelfs overwogen om binnenlandse vluchten te verbinden, daar waar de HSL een verbinding van 2.5 uur biedt.

Lange afstand- OV is binnenlands uitstekend, maar over de grens is het een ramp. Richting Portugal is er effectief niets per spoor mogelijk, je zult een bus moeten pakken. Richting het noorden is er één lichtpuntje: een goede verbinding Barcelona – Parijs. Maar vergeleken met het binnenlands netwerk is die verbinding nogal duur. En vergeleken met een bedrijf als Eurostar is het Franse SNCF slecht geïntegreerd met boekingsystemen.

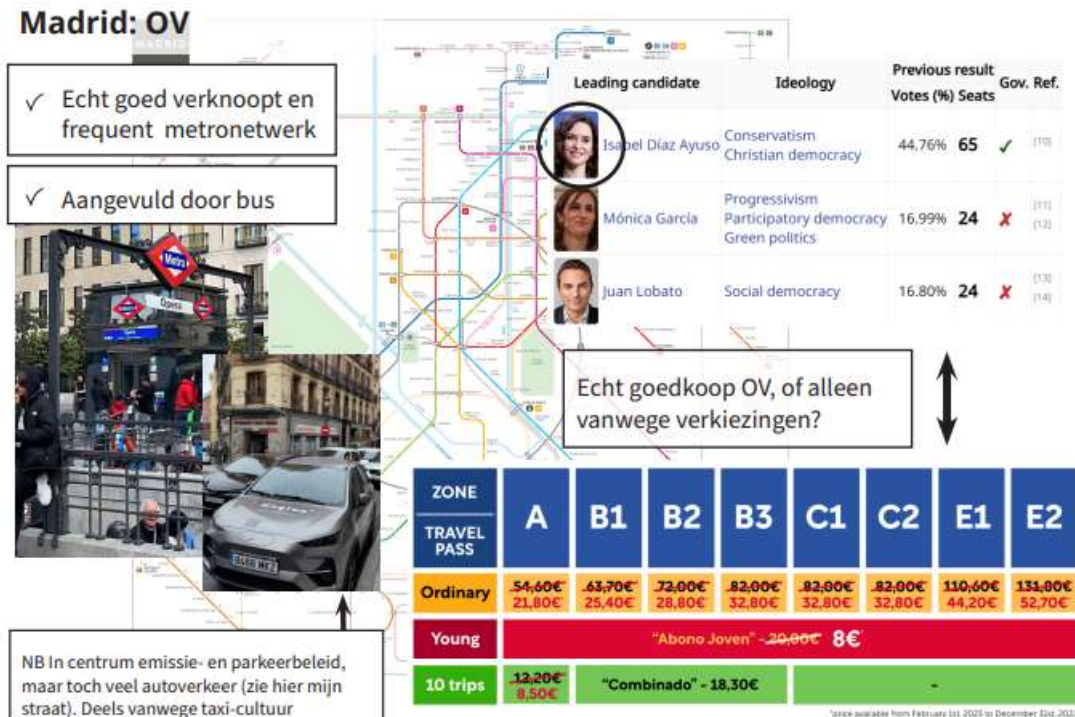
De concurrentie op het landelijke spoornetwerk werkt in Spanje goed. De ticketprijzen vlogen omlaag. Wat merkt de reiziger verder? Hier en daar is het materieel overgeschilderd met een ander logo'tje, maar verder is er geen echt kwaliteitsverschil tussen de bedrijven.

Op regionaal niveau ligt een wat ouder treinnetwerk op 120km/u (met de beroemde "Iberische breedte"), dat niet zo concurreert met de auto zoals de HSL dat doet. Als uitzondering: in een stad als Madrid is het regionale treinnetwerk (Cercanías) wel populair omdat het als een extra laag samenwerkt met een fijnmazig metronetwerk. Maar als verbinding tussen rurale gebieden is de auto al snel een logischer keus.

Ook is de gelaagdheid van het spoornetwerk heel handig in het voorkomen van vertragingen. Het intercity systeem opereert op een netwerk dat losstaat van het regionale ("Sprinter") systeem, waardoor de twee elkaar niet storen. Kan dit in Nederland? In Nederland hebben we 30 jaar gedaan over consensus en uitvoering van de HSL-zuid en nog steeds moeite een trein te laten rijden die daadwerkelijk hard kan. Ook zijn we al 10 jaar in discussie over de Lelylijn. Waarom komen de Spanjaarden er sinds de jaren 90 beter uit en verbonden ze veel meer steden met HSL dan wij? De spoorwegmaatschappij RENFE wordt ook internationaal gehuurd om het projectmanagement van HSL – lijnen te regelen.

## Op stedelijk niveau

Op Zaragoza na, hebben alle steden boven de 500.000 inwoners een serieus metrosysteem, waarvan Madrid het beste, meest verknoopte systeem heeft. Meestal zijn er geïntegreerde tickets verkrijgbaar voor bus en metro en regionale trein, maar vaak wel per stad of autonome gemeenschap. Er is geen landelijke OV kaart, maar de daily urban systems blijven ook binnen de autonome gemeenschappen, die qua formaat ook in de buurt van Nederland komen.



In Madrid wordt het OV stevig gesubsidieerd, net als de deelfietsen. Maarde auto wordt niet sterk ontmoedigd. Ondanks de metro, blijven de straten best druk qua verkeer, o.a. door de taxi cultuur. Ook in de lage emissie zones krioelt het van de taxi's en ridehailing diensten zoals Uber, vaak leeg en op zoek naar passagiers. Dit is in Nederland wel anders, waar je taxi's eigenlijk alleen op standplaatsen vindt.



## Madrid: lopen en fietsen



Fietsen om van A naar B te komen is niet echt een ding in Spanje. Wel is er in de steden altijd al aandacht voor de voetganger in termen van brede stoepen. Moet ook wel: echt een cultuur van elkaar buiten ontmoeten en op terrasjes zitten. Toch mist daar ook soms continuïteit waar die de Nederlandse steden

vanzelfsprekend is, en besteed je meer tijd wachtend op een voetgangers stoplicht. Sommige steden (Barcelona, Madrid) beginnen de fiets te promoten. Zo zijn in Madrid stevig gesubsidieerde station-based elektrische deelfietsen. Er is echter nog geen enkele continuïteit in de fietsnetwerken. Alleen in de stukjes stad die minder dan een paar jaar geleden vernieuwd zijn.

## 2.6 Italië en Florence

Italië telt in totaal zo'n 60 miljoen inwoners. Hiermee is Italië voor Europese begrippen relatief dichtbevolkt, hoewel de bevolkingsdichtheid in Nederland ongeveer 2x zo hoog ligt. Bovendien varieert de bevolkingsdichtheid flink. Vooral het armere zuiden is relatief dunbevolkt, net als het Alpengebied in het noorden.

### Klimaat en mobiliteit

Italië had in 2019 rond 7,3 ton CO<sub>2</sub> per inwoner en bevindt zich daarmee onder het EU gemiddelde. Van 2005 tot 2011 volgde Italië de EU-lijn qua CO<sub>2</sub>-emissies per hoofd van de bevolking. Van 2011 tot 2014 heeft Italië zijn CO<sub>2</sub>-emissies per hoofd van de bevolking sneller verminderd dan het EU-gemiddelde. Vanaf 2014 steeg de emissie per hoofd van de bevolking licht.

In 2019 kwam 30 %, van het totaal aan CO<sub>2</sub> – emissies uit de transportsector. Voor transport zijn er initiatieven om goederenvervoer over waterwegen en spoorwegen te vergroten en alternatieve brandstoffen en laadinfrastructuur te stimuleren. Tegen 2030 moet 85 % van de nieuwe aankopen van voertuigen van de publieke sector voor stedelijke diensten elektrisch of hybride zijn, en duurzame stedelijke mobiliteitsplannen zullen steeds vaker een voorwaarde zijn voor toegang tot financiering.

Italië verwacht tegen 2030 4 miljoen elektrische voertuigen (EV) en 2 miljoen hybride voertuigen te bereiken. Geavanceerde biobrandstoffen zullen ook een rol spelen bij het bereiken van het Italiaanse doel van een aandeel van 22 % hernieuwbare energie in het transport tegen 2030. De huidige EV-vloot is zeer klein, geschat op 100.000, waardoor het doel van 4 miljoen EV's tegen 2030 zeer ambitieus is. De emissies van nieuwe personenauto's bleven tussen 2005 en 2019 onder het Europese gemiddelde, hoewel ze de laatste jaren dichterbij het EU-niveau komen. Italië is ook onder de EU-brede doelstelling

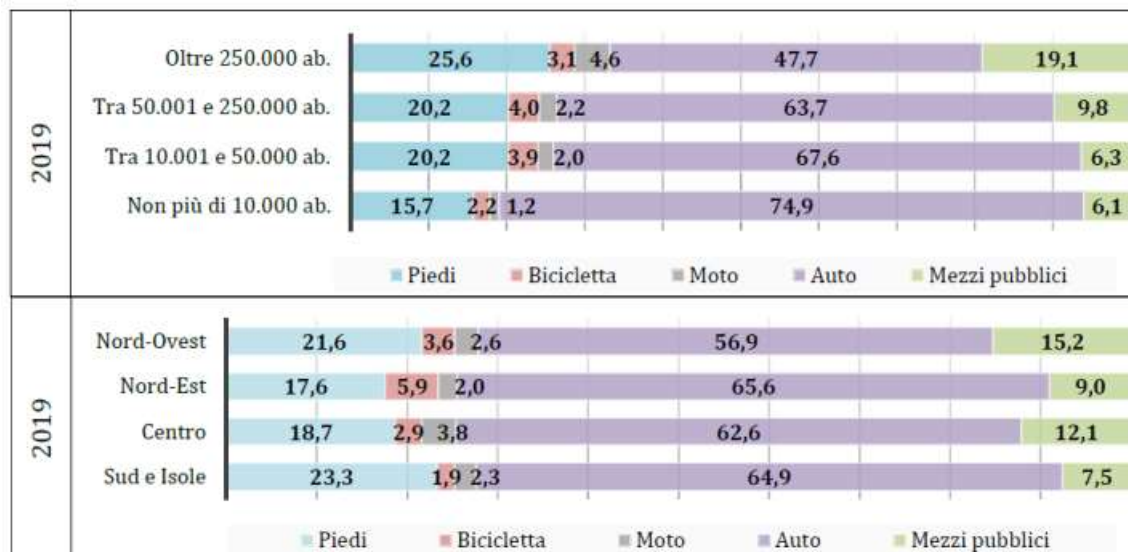


van 130 g CO<sub>2</sub>/km gebleven sinds 2011, maar ligt nog steeds aanzienlijk ver verwijderd van de nieuwe EU-brede doelstelling van 95 g CO<sub>2</sub>/km vanaf 2021.

Italië telt in totaal rond 60 miljoen inwoners. Hiermee is Italië naar Europese begrippen relatief dicht bevolkt, hoewel de bevolkingsdichtheid in Nederland twee keer zo hoog ligt. Bovendien varieert de bevolkingsdichtheid sterk. Vooral het armere Zuiden is relatief dunbevolkt, net als het Alpengebied in het Noorden. Italië is overigens echt een autoland, en het aantal auto's per 1000 inwoners van boven de 18 jaar neemt nog steeds toe. Het aantal personenauto's was in 2015 599 en bedroeg in 2020 627, met de hoogste waarden in het zuiden (658, vergeleken met 639 in het centrum en 590 in het noorden), en binnen de grootstedelijke steden, in Catania (792), Cagliari (686) en Reggio Calabria (679). Aanmerkelijk lager autobezit is te vinden in Venetië (437), Milaan (497) en Genua (490).

## Mobiliteitsbeleid

Bijgaand een overzicht van de modal split in Italië. Opvallend is dat het aandeel OV in deze modal split (het gaat hier om de verplaatsingen) aanmerkelijk groter is in het rijke NW van Italië dan in het veel armere zuiden. Ook in Italië springen de steden eruit qua verplaatsingen met het OV.



Waar het aandeel OV sterk fluctueert met steeds lage verplaatsingsaantallen in het Zuiden - het Zuiden is echt autogebied, veel meer dan het N. van Italië! - is het aandeel verplaatsingen per fiets in geheel Italië laag. Afgezien van de metropolen Venetië, Bologna en Milaan, die waarden van iets meer dan 5% laten zien, blijft de vraag naar fietsmobiliteit in de rest van het land zeer laag, vooral in het zuiden en op de eilanden. In de afgelopen 5 jaar is het aanbod echter gestegen, van 4.117 km fietspaden in 2015 tot 4.971 in 2020 (met verwachte verschillen ten gunste van het noorden, waar er 3.620 zijn, het centrum 885 en het zuiden 465). Ook de dichtheid van fietspaden is toegenomen, van 19,8 km per 100 km<sup>2</sup> oppervlakte in 2013 tot 24,2 in 2019, met de gebruikelijke sterke verschillen tussen het noorden (57,9) en het zuiden (5,4).

Italië heeft het EU-reductietempo van CO<sub>2</sub> weliswaar in de afgelopen decennia kunnen volgen maar heeft nu in algemene zin geen sterke basis voor een snelle mobiliteitstransitie. Italië komt ook heel

matig uit het overzicht van de ingediende NCEP-strategieën. Er is geen sprake van een nationaal mobiliteitsbeleidsplan.

## **Ervaringen**

---

### *Nationaal*

Het verschil in bevolkingsdichtheid en rijkdom tussen noord en zuid is ook duidelijk zichtbaar in het Italiaanse mobiliteit -systeem. De enige zuidelijke steden met een station aan een hogesnelheidslijn zijn Napels en het nabijgelegen Salerno, in midden Italië alleen Rome, en in het noorden Florence, Bologna, Venetië, Verona, Milaan en Turijn. Verder is een lijn rond het noordelijke Genua en het zuidelijke Bari in aanbouw. Ter vergelijking, van Rome naar Tarento (één van de grootste steden in Zuid-Italië) is met de auto zo'n 500 kilometer en kost met de trein zo'n 5.5 uur. Rome - Milaan is 575 kilometer maar kost met de trein ongeveer 3 uur. Het noorden met de trein veel beter bereikbaar, en de hogesnelheid trein is aanzienlijk sneller dan de auto.

Vervolgens het reguliere OV. De kleinere stadjes en dorpjes zijn nogal slecht met OV bereikbaar, met name in het zuiden. Om een voorbeeld te geven. Wil je de regio Puglia in het Zuiden (het gebied dat de hak van de laars vormt) met het OV verkennen dan is dit nagenoeg onmogelijk. De Flixbus is vanuit Florence de snelste manier is om op Sicilië te komen. Er is ook nooit een brug is gebouwd tussen Sicilië en het vasteland waardoor je altijd de veerboot moet nemen, ook al is de afstand op bepaalde stukken niet veel meer dan 5 kilometer. Een van de redenen dat dit soort dure projecten er niet doorkomen is de inmenging van de maffia die een deel van het budget proberen af te romen, dit is ook een belangrijke reden dat het mobiliteitssysteem in Zuid-Italië achterloopt.

Het hebben van een auto is zo op veel plekken een noodzaak om enigszins mobiel te zijn. Maar de vaak historische plaatsen zijn absoluut niet ontworpen voor de auto. In kleine dorpjes kun je elkaar als tegenligger vaak niet passeren, terwijl grote steden zo druk zijn dat lopen soms zelf sneller is. Bovendien is parkeren bijna onmogelijk. Dit zorgt er ook voor dat veel motors en scooters gebruikt worden in steden omdat deze wat beweeglijker zijn.

De prijs van het OV is relatief laag. Dit maakt het een stuk aantrekkelijker om te gebruiken. Met de Flixbus ben je van Florence naar Rome vaak maar een paar euro kwijt en doe je er zo'n 3.15 uur over. Als je ruim op tijd boekt betaal je voor de hogesnelheidstrein zo'n 20 euro en ben je er na 1.30 uur. Als je laat boekt kunnen de kosten overigens wel flink oplopen. De regionale treinen zijn vaak ook een stuk goedkoper dan in Nederland. Florence- Pisa is qua afstand vergelijkbaar met Eindhoven -Utrecht maar kost ongeveer de helft. Ook positief zijn de goedkope deelfietsen. Voor 15 euro per maand kun je gebruik maken van zo'n fiets. Deze fietsen waren voldoende aanwezig en zorgden niet voor overlast omdat er ook voldoende plek was om de fiets te stallen.



Italianen zijn sterk auto-minded. Eigenlijk altijd wordt de auto gepakt, zelfs als lopen of fietsen aanzienlijk sneller is. Dit autogebruik zorgt dan ook voor parkeersituaties zoals op de foto te zien is, waarbij eigenlijk gewoon een hele straat geblokkeerd wordt. Naar een locatie rijden en 10 minuten naar een parkeerplek zoeken, terwijl de locatie op minder dan 10 minuten loop/fietsafstand was, is vrij normaal.

### *Florence*

Florence kent een openbaar vervoerssysteem, wat bestaat uit bussen, lange afstandsbussen, regionale

en hogesnelheidstreinen, en trams. Bussen en trams worden vooral gebruikt om het centrale station te verbinden met de buitenwijken en nabijgelegen plaatsjes.

Doordat het centrum van Florence historisch is, is het moeilijk bereikbaar met de auto of bus. Er ligt ook geen tramlijn in het historische centrum. Volgens den Italiaanse collega's is het ook door de vele archeologische vondsten ondergronds lastig een metro aan te leggen. Iedere vondst moet namelijk eerst gerapporteerd worden voordat er eventueel verder gebouwd mag worden. Dit levert enorme vertragingen op en hierdoor zijn plannen voor een metro nooit voltooid. De buitenwijken kennen sinds enige jaren een paar fietspaden. De fietspaden zijn echter alleen aangelegd op plekken waar ruimte is, waardoor je ook geregeld stukken over de autoweg of stoep verder moet. Verder is het centrum vanwege de drukte en niet egale ondergrond ook niet zo prettig om te fietsen. Het historische centrum van Florence is door dit alles eigenlijk maar op één manier te bereiken en dat is per voet. Het voordeel is wel dat het centrum relatief klein is en dat dus alles ook op loopafstand is.

In beginsel zijn buitenwijken en dorpjes rond Florence goed bereikbaar met de bus. Voor 1 euro kun je op het centrale station en enkele andere locaties een ticket kopen dat een uur geldig is in de bus en tram. Fietspaden zijn vaak niet beschikbaar en automobilisten zijn over het algemeen niet gediend van fietsers op de weg. Veel automobilisten houden nauwelijks rekening met fietsers wat in sommige gevallen een onveilig gevoel kan geven. In mijn ervaring is fietsen vaak wel de snelste methode. Dit komt doordat de tram slechts een paar lijnen heeft, alleen aan de westkant van de stad (er worden wel nieuwe lijnen gepland), en de bus vaak vast staat door de drukte. Met de fiets kom je hier vaak makkelijk doorheen.

## 2.7 Toegift: Brazilië en vooral Rio de Janeiro

We kijken met Brazilië wat af van het kader. We presenteren hier vooral de ervaringen, en minder de beleidskant. We doen dat omdat het beleid grillig is, en volstrekt niet aansluit bij de bewegingen in de EU.

### Nationaal

---

Brazilië is een gigantisch land, meer dan 200 keer zo groot als Nederland. Het mobiliteitssysteem in het land is ingesteld op deze afstanden. Brazilië is niet rijk is, als één van de BRIC-landen heeft het op dit moment de 79ste positie als het gaat om GDP per capita. Haar GDP per capita is overigens flink gegroeid en is nu bijna vier keer zo hoog als wat het was in 1980. Brazilië heeft een railnetwerk dat vrijwel alle dichtbevolkte gebieden bereikt, het is de 9de grootste in de wereld, bedraagt bijna 30.000 km, maar via het netwerk worden nagenoeg geen mensen vervoerd. Na privatisering in 1996-1999 kwam het personenvervoer in handen van private bedrijven, deze waren niet in staat om achterstallig onderhoud bij te werken en velen gingen failliet in de 5 jaar na privatisering.

Welke mobiliteit-opties passen een land dat intern enorme afstanden moet afleggen, maar niet economisch sterk is om dit zo maar te doen? Vliegen is te duur voor de meeste mensen, de trein is helaas geen optie meer, met de bus dan maar? Op nationaal niveau is BRT (Bus Rapid Transit) het belangrijkste vervoermiddel om van stad naar stad te komen. Door het grootschalige gebruik en de relatief kleine passagiersaantallen per bus (in vergelijking met het vliegtuig) zijn veel directe verbindingen voor weinig geld af te leggen. Alle steden en ook vele dorpen zijn aangesloten op dit BRT-netwerk en een landelijk, goed functionerend, boekingssysteem maakt gebruik relatief eenvoudig. De bussen zelf zijn een grote upgrade in luxe in vergelijking met een vliegtuigstoel, en zelfs een auto. Grote brede en zachte stoelen, kunnen naar achteren om je kans op wat uurtjes slaap te vergroten. In écht lange busritten zijn er stoelen die vrijwel volledig plat kunnen om zoals bed gebruikt te kunnen worden. In Brazilië is het niet vreemd om een reis van Rio naar Campo Grande, 3,5 uur met het vliegtuig, per bus te doen. Hiervoor zit je dan eerst 6 uur in de bus naar Sao Paulo, en daarna nog eens 14 uur om in



Campo Grande aan te komen. Dit komt je dan omgerekend op 50 euro terwijl een vlucht al snel 200 euro kost. Ondanks dat de BRT een aardig systeem is, is het niet verschrikkelijk snel. Voor hen die het betalen is er het vliegtuig! In Brazilië zijn vrijwel alle grote en middelgrote steden hebben een vliegveld en hiermee is het land dus ook op deze manier goed verbonden. De boot iets is in het Amazonegebied vaak het primaire vervoermiddel. De stad Manaus (foto),

hoofdstad van de Amazone met 2 miljoen inwoners, is vrijwel volledig onbereikbaar via de weg. De enige weg die van Manaus naar de rest van Brazilië loopt, gaat via Venezuela.

## Een voorbeeld van leren in Global South: BRT

---

Een aardig voorbeeld op stadsniveau is Bus Rapid Transit. Volgens Van der Eerden (2013) zijn BRT-systemen, na het Transmillenio-succes van Bogota, de wereld rondgegaan, getuige de oprichting van 157 BRT-systemen in 15 jaar tijd. In deze context bezochten 37 delegaties uit verschillende landen Bogota in de vier jaar na de introductie van Transmillenio. In een poging de processen van overdracht in ruimte en tijd te verduidelijken introduceert Van der Eerden zeven typen actoren. Om te beginnen hadden de 'kampioenen', stadsleiders zoals de burgemeesters van Curitiba en Bogota, de kracht van visie en de wijsheid en originaliteit om debatten over mobiliteitsvraagstukken te herstructureren. Even belangrijk zijn de internationale niet-statelijke en niet-gouvernementele organisaties, zoals EMBARQ (onderdeel van het World Resources Institute Ross Center for Sustainable Cities) en ITDP.

Deze organisaties kunnen worden gezien als tegenhangers van organisaties als het al genoemde Polis en EPOMM, voor mobiliteitsinnovaties in de ontwikkelingslanden. Andere actoren zijn onder meer specifieke wereldwijde stadsnetwerken, het kunnen organiseren van innovatieoverdrachten, en technisch georiënteerde verenigingen, geïllustreerd door busbenchmark-groepen die over de hele wereld bestaan en sessies organiseren over BRT-uitdagingen. Een andere groep actoren zijn kennisuitwisselingsinstellingen, zoals de organisatie SIBRT (Latin American Association of Integrated Systems en BRT) die, door de BRT-expertise van 19 Latijns-Amerikaanse steden samen te brengen, als promotoren hebben opgetreden, in samenwerking met VREF (de Volvo-organisatie). Deze laatste twee soorten actoren opereren vaker in de zakenwereld, via internationale adviesbureaus en financiers van grote projecten, zoals de Wereldbank, de Aziatische Ontwikkelingsbank en de Inter-Amerikaanse Ontwikkelingsbank. Bovendien concludeerde Van der Eerden (2013) dat deze vele actoren grotendeels op één lijn lagen, waardoor een specifieke 'overdrachtsomgeving' voor BRT-innovaties ontstond. Maar zelfs in een dergelijke omgeving duurde het enkele jaren voordat BRT zich naar Azië verspreidde. Hier biedt Matsumoto (2007) een verklaring: hij concludeerde (zoals geciteerd door Marsden et al. 2011, p. 502) dat het succes van BRT afhankelijk was van het genereren van vertrouwen in Azië en de potentiële overdraagbaarheid van het systeem.

## Rio de Janeiro

---

Modernisme, en daarmee auto-centrisch denken en ontwerpen, staat nog altijd hoog in het vaandel in Brazilië. Kijk naar de hoofdstad van het land, Brasilia, om te zien hoe een volledig auto-centrische omgeving eruit kan zien. Terug in Rio zien we in de rijkere wijken van de 'zuid zone' een duidelijke adaptatie van een typische straten grid. Zoals bijvoorbeeld New-York, zie je hier rechthoekige blokken, met veel verkeer en weinig ruimte voor andere functies. Van Oost naar West loopt vierbaans -breed eenrichtingsverkeer, overschaduwed door grote bomen aan weerszijden, een trottoir en dan de bebouwing. In de Noord naar Zuid richting lopen driebaanswegen, met gelijke trottoirs en bebouwing.



De bebouwing bestaat uit modernistische woonblokken van gemiddeld 10 verdiepingen met een hek, ontvangsthal en bewaker op de begane grond. De weg biedt geen ruimte voor fietsers. Tussendoor vind je honderden winkels, barretjes en restaurants. Deze laatste strijden met de auto en de mens om de ruimte op het trottoir. Je kunt vrij letterlijk zien hoe de dominantie van de auto hier de oudere culturele gebruiken, zoals eten delen op straat, heeft weggeduwd. De rigide wegen die door de zuid zone lopen, stuiten op de natuurlijke elementen die de stad rijk is. Meerdere tunnels vormen verbindingen voor de auto, met wederom marginale ruimte aan de zijkant voor wandelaars en fietsers.



Dan het strand, het wereldberoemde Copacabana. Wat zal een stad doen met de ruimte tussen de laatste laag bebouwing en dit strand. Is er ruimte voor een mooie boulevard met winkels? Uitgaansgelegenheden? Wordt er gedanst op kasseien onder begeleiding van samba-muziek? Nee, er liggen twee driebaanswegen langs de gehele boulevard die de auto ruim baan moeten geven. In de middenstrook bevinden zich over de 3,5 km lange boulevard maar liefst vijf tankstations. Op andere

plekken op de 15 meter brede middenberm bevindt zich dagelijks een markt vol toeristische prullaria. Echter laat deze boulevard af en toe zien hoe het leven kan zijn zonder deze auto's. Elke zondag wordt de weg in de ochtend afgesloten voor auto's en neemt het volk haar kans om te sporten, skaten, drinken en dansen op deze weg. Met oud en nieuw komt ruimte echt tot zijn recht, auto's zijn er dan niet, maar wel 2 miljoen mensen. Met oud en nieuw verzamelen de mensen zich, allen in het wit gekleed, om van het vuurwerk spektakel te genieten.

Waar we in Nederland al zien dat de auto proportioneel te veel van de publieke ruimte opeist is dat in Rio nog veel zichtbaarder. Rio de Janeiro kent meer dan 10 keer zo veel mensen per vierkante kilometer dan Nederland, wat overigens gelijk is aan Amsterdam. Met veel mensen, weinig ruimte, en auto-centrisch ontwerp krijg je..... je raad het: files! De wegen in de zuid zone staan op drukke momenten permanent vast, met flink getoeter als gevolg. Het pijnlijkste hieraan was het moment dat een ambulance vaststond in dit verkeer, en niemand een kant op kon. Echter is er een alternatief als je tussen dit verkeer toch snel op je bestemming aan wil komen, de motor. Motoren vliegen in Rio tussen de stilstaande auto's door, nemen stoplichten als een hint in plaats van gebod, en zijn daarmee een stuk sneller.

In combinatie met het OV is wandelen super effectief om overal te komen, in het heerlijke klimaat is het prettig en metrostations zijn dicht genoeg bij elkaar dat een wandeling daartussen geen last is. Daarnaast zijn het strand, de bergen en de cultuur op straat (als de auto's die toe laten) een prachtige omgeving om in te wandelen. Met haar goede klimaat, met constante files en met de buitencultuur zou je denken dat Rio veel fietsinfrastructuur heeft, maar helaas. Fietsen is geen grote vorm van transport in deze stad, maar het bestaat wel. Langs de Copacabana loopt een fietspad, dat strekt zich met een lengte van 20km naar het westen uit tot Sao Conrado en naar het noorden tot het centrum. Langs deze route en op andere plekken in de stad zijn ook de oranje deelfiets stations te zien waar



mensen (toeristen zullen hier vooral gebruik van maken) een fiets pakken om langs deze route te fietsen.

Rio kent naast de formele stad ook veel informele gedeelten. Op deze locaties heeft men zonder hulp van de overheid op eigen houtje het leven en de omgeving ingedeeld, en dat leidt soms tot eigen problemen met eigen oplossingen. De favela Rocinha is de grootste van de stad, zelf van het continent. De volgende observaties komen uit deze wijk,

maar zijn toepasbaar in meerdere favela's. De motor krijgt in de favela een nog sterkere rol. Met nog veel meer mensen op nog veel minder ruimte zijn auto's niet mogelijk. Daarnaast maakt de berg waartegen de wijk is gebouwd dat steile stukken straat beter te trotseren zijn met de motor. Ook kunnen de motoren veel verder in het netwerk van smalle straatjes en steegjes komen om zo meerdere bestemmingen te bereiken. De auto speelt nog steeds een rol, maar steeds meer als werktuig. Dus open trucks brengen gasflessen, bouwmaterialen en water de berg op. Een graafmachine ruimt de wekelijkse berg zwerfafval op en klassieke VW-busjes vervoeren waar om te verkopen op de Copacabana. Voor hen die hoger op de berg wonen is de wandeling naar huis vanaf de metro al snel 30 minuten. Dit is vooral een probleem vanwege de warmte en het terrein, waardoor naar huis komen voor veel mensen best een strijd kan zijn. Dat is nog eens vervoersarmoede!

Het OV in Rio is buiten de favela's echter wel aanwezig, en ook van hoge kwaliteit. De metro in Rio bestaat uit 4 lijnen, waarmee je de gehele zuid zone en meer kunt bereiken. De metro is relatief snel. In 14 minuten ga je van station Siqueira Campos in Copacabana naar Sao Conrado, waarmee je 8,3 km aflegt en 6 stations afgaat. Vergelijk dit met de nieuwe Noord-Zuid lijn waarin je in dezelfde 14 minuten 9,2 km aflegt en 8 stations afgaat. Voor een toegang tot de metro betaal je omgerekend 2,80, dit is ongeacht het station dat je in- of uitstapt. Overstappen op een overstapstation kan ook zonder extra kosten. Deze betaling kan gedaan worden met een contactloze betaalpas of telefoon bij de incheckpoortjes. Echter is het ook de 'Rio Mais card' waar men geld op kan laden voor vervoer. Het voordeel hiervan is dat deze ook te gebruiken is in de bus. Een grote bonus aan de metro is dat deze airconditioning heeft, wat in het klimaat in Rio een erg welkome luxe is.

Bussen zijn alom in Rio, ze delen de weg met de auto's en verbinden vele delen van de stad. Met cash of met de Rio Mais card kun je inchecken en plaatsnemen. Deze bussen zijn echter van een andere soort dan de BRT-bussen. Waar de BRT-bussen groots en luxe zijn, zijn dit sobere en oncomfortabele stadsbussen. Ze razen door de straten en bij een bushalte gaan al rijdend de deuren open en dicht waartussen men max 5 seconden krijgt om op of af te stappen. Bussen worden voor toeristen vaak afgeraden vanwege de veiligheid.

Ook in de favela's is trouwens OV. Door Rocinha loopt 1 hoofdweg, de berg op en over, aan allebei de kanten verbonden met de rest van de stad. Over deze weg loopt ook een buslijn, waardoor je dus vanaf het idyllische Copacabana direct de bus kan pakken naar het hart van de grootste favela in het



continent. Deze bus was vaak overvol omdat het een gigantisch aantal (100.000 tot 300.000) mensen moet bedienen. Als de formele manier niet slaagt in het voorzien van deze dienst, dan ontwikkelt zich vanzelf een informele manier. Om te begrijpen waarom dit informeel moet, en niet gewoon met een stadsbreed netwerk is het goed om te begrijpen dat normale (motor) taxi's niet de favela's in gaan. Uit angst voor hun veiligheid stopt een taxirit waar de favela begint. De motortaxi is OV-keuze nummer 1 om je snel binnen deze wijk te vervoeren. Voor 5 real (1 euro, voor toeristen 2 euro) spring je achterop bij een chauffeur en word je naar je bestemming gebracht. Dit gaat gebruikelijk zonder helm, zonder rijbewijs, handje contantje, snel en (in onze ogen) roekeloos. Deze motortaxi's gaan ook de wijk uit, en kunnen je door de gehele stad en omgeving vervoeren. Met een bord vol bestemmingen en prijzen kun je zien waar je allemaal wel niet heen kunt. Wanneer deze motortaxi's de favela uitgaan, wordt de helm opgezet en gezocht naar een maatje die wel een rijbewijs heeft om de rit over te nemen.

## 3. De oogst: wat kunnen we nu leren?

Allereerst dat elk land, en elke stad het mobiliteitssysteem realiseert en organiseert vanuit de kenmerken van dat land. In Finland worden de snelwegen in de winter anders gebruikt dan in de zomer, in Italië wordt met de flaneercultuur nauwelijks functioneel gelopen, en in Rio zijn er voor het vervoer in en naar de favela's heel eigen oplossingen bedacht. En vervolgens dat er erg veel gaten zijn, waarbij de opvallendste wellicht is dat er geen enkele goede OV-verbinding is tussen Lissabon en Madrid. Samen op het Iberisch schiereiland, maar met de ruggen naar elkaar als het om het mobiliteitssysteem gaat. Ook is wel duidelijk dat elk land nog erg veel heeft te doen voordat er sprake is van een mobiliteit die past binnen de grenzen die de klimaatopgave stelt. Zweden, Finland en Spanje doen het hier wel aanmerkelijk beter dan Letland, Italië en Portugal.

Vervolgens zijn er een paar thema's waarvoor meer onderzoek nodig is. Kan bijvoorbeeld het Letse systeem om bij stimulering van elektrische voertuigen te concentreren op veelrijders nuttig zijn. Of is het daadwerkelijk waardevol om ook in Nederland concurrentie op het spoor toe te staan. Ook het flexibel gebruik van goedkope taxi's in de Zuidelijke landen valt in deze categorie. Leuk voor de gebruikers, maar echt duurzaam oogt het niet.

Uit de verhalen van landen en steden halen wij als oogst 8 producten, de eerste vier op nationaal niveau en de laatste vier op stedelijk niveau. We pretenderen zeker niet dat deze 8 lessen direct te kopiëren zijn naar de Nederlandse context. Toch tonen deze producten mogelijkheden en kansen, en nodigen we je uit om bij ieder punt je af te vragen: "waarom eigenlijk niet hier?"...

### **1. OV is in nagenoeg alle landen en steden goedkoper dan in Nederland, en soms aanmerkelijk goedkoper.**

En dat lijkt zelfs zo te zijn als je nuanceert voor de verschillen in inkomens per hoofd van de bevolking. Dat roept vragen op. Hoe komt eigenlijk ons OV zo prijzig? Is er in andere landen sprake van een forse ondersteuning van overheidswege? Of zit het systeem slimmer in elkaar? In Portugal is er veel geregeld voor lage inkomens als het gaat om OV. Kortingen of zelfs gratis OV bijvoorbeeld. Hierdoor is OV gewoon echt een goede optie voor deze mensen. In combinatie met een vrij uitgebreid netwerk zorg je hierdoor voor echte bereikbaarheid. Meer dan 90% van de inwoners van Lissabon woont binnen 300 meter van een frequente openbare vervoersdienst. Grotere landen zien zeker hun treinsysteem als een belangrijker en strategische asset voor de bevordering van de cohesie in het land; spoortickets zijn mede daarom vaak redelijk goedkoop. Het lijkt dat iets dergelijks in ons relatief kleine land niet speelt.

### **2. Het bestaan van goed functionerende hoge snelheid spoornetten**

Dit geldt voor Spanje en Italië, maar je kunt stellen dat ook Finland (met ook veel nachttreinen) een stevig en goed draaiend systeem kent. Natuurlijk zijn deze landen groter dan ons land, maar je kunt je voorstellen dat er een systeem te ontwikkelen valt in Benelux verband, met uitlopers naar Nordrhein Westfalen en het Parijse Bekken.

### **3. De aanwezigheid van Bus Rapid Transit via het snelwegennet**

Vooral tot ontwikkeling gekomen in Brazilië. Nuttig als aanvulling op OV, maar dan via het snelwegennet. Er zijn ontwikkelingen ook in Nederland, maar het is betrekkelijk vreemd dat pas recent over een dergelijk systeem wordt nagedacht (zie Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, 2020). Waar we in Europa een poging doen kortere vluchten af te bouwen en deze te vervangen door internationale treinverbindingen, lijkt een BRT-systeem een alternatief. Een BRT-systeem is vrij simpel. We hebben de wegen, we hebben de vraag, waarom hebben we niet meer BRT in Europa?

#### **4. Vormgeven aan een rechtvaardige mobiliteitstransitie door een fors onderzoekprogramma**

In Zweden loopt op dit moment een interessant programma genaamd; Rechtvaardige transitie in de transportsector. In dit programma is zowel aandacht voor de mensen die in de mobiliteit- sector werken als voor de mobiliteit- gebruikers. Dit project heeft tot doel de kennis te vergroten over hoe Zweden rond mobiliteit een transitie naar een fossielvrije samenleving kan organiseren. Aan de orde is nadrukkelijk een samenlevingsperspectief, en centraal staan de spanningen die kunnen ontstaan tussen demografische groepen, geografie, sociaaleconomische status en geslacht. Er wordt geanticipeerd op de vereisten en de verwachte gevolgen voor deze verschillende groepen

#### **5. Handige zonesystemen en 24 uursdienst in het stedelijk OV**

Helsinki kent een uitgebreid stedelijke OV-netwerk, met zonesystemen die in essentie klantvriendelijk lijken te zijn. Dit zou een nuttige aanvulling kunnen zijn op het Nederlandse chipcard- systeem. De OV-regio Stockholm heeft een omvang van twee Nederlandse provincies, In Stockholm en Helsinki is er ook een 24 uur service in het OV. Blijkbaar lukt het in deze steden om iets dergelijks te realiseren.

#### **6. Een concreet doel voor het modal split beleid**

Waar meestal op dit veld vage doelstellingen domineren kiest Lissabon voor een andere benadering. De auto nam in 2017 ongeveer 46% van de reizen van en naar de stad voor zijn rekening neemt, tegen slechts 22% van het openbaar vervoer. In het MOVE LISBOA, de Strategische Visie voor Mobiliteit 2030 wordt het weer omkeren van de huidige modal split gezien als de grootste uitdaging van het mobiliteitsbeleid voor de stad. Het doel is om het gebruik van privéauto's terug te brengen tot niet meer dan 34% van de verplaatsingen in de stad Lissabon.

#### **7. Goedkope deelfietsenplannen en elektrische steps als aanvulling op het OV**

Je ziet dat in Helsinki, in Madrid en in Florence. Het lijkt hier soms alsof ons land de wet van de remmende voorsprong kent op dit punt. We hebben veel aanbod aan deelmobiliteit maar overgelaten aan de markt (op de OV Fiets na), waar in deze steden de stedelijke overheid de deelmobiliteit organiseert.

#### **8. Ruimtelijke structuur als stimulans voor bereikbaarheid.**

We kunnen, tot slot, leren van hoe een stad als Lissabon is opgebouwd. Veel kleine supermarkten, verspreid door de stad zorgen ervoor dat je vrijwel altijd kan lopen naar de supermarkt. Hetzelfde geldt voor kappers, bakkers, restaurants, noem het maar op. Elke wijk heeft echt een identiteit. Dit komt de verplaatsingen te voet zeer ten goede.

# Bronnen

Eerden, van der (2013); The role of transnational processes in the worldwide diffusion of Bus Rapid Transit systems, Eindhoven University of Technology, master thesis.

EUCOM (2020); National energy and climate plans (NECPs) [https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/national-energy-and-climate-plans-necps\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/national-energy-and-climate-plans-necps_en)

European Parliament (2021); Climate action in the European Union; Latest state of play, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698844/EPRS\\_BRI\(2021\)698844\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698844/EPRS_BRI(2021)698844_EN.pdf)

Finland (2021); Roadmap for fossil free transport

Finland (2020); Green Transport Road Map (2022); [https://www.aut.fi/files/2373/Transport\\_and\\_logistics\\_sector\\_s\\_Green\\_Transport\\_Roadmap.pdf](https://www.aut.fi/files/2373/Transport_and_logistics_sector_s_Green_Transport_Roadmap.pdf)

Finnish Government (2021); National Transport System Plan for 2021-2032 [Transport and logistics sector's Green Transport Roadmap \(aut.fi\)](https://www.aut.fi/files/2373/Transport_and_logistics_sector_s_Green_Transport_Roadmap.pdf)

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2020); Kansen voor Bus Rapid Transit in Nederland

Marsden et.al (2011); How do cities approach policy innovation and learning. A study of 30 policies in Northern Europe and North America, Transport Policy, 16, 501-512

Mobility Observatory (z.j.) [https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/index\\_en\\_kent](https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/index_en_kent)

Stockholm Economic Institute SEI (2024); Governing a fair transition to a fossil-free welfare society <https://www.sei.org/projects/fossil-free-welfare-society/#overview>

SUMP Registry (z.j.); <https://sumps-up.eu/sump-registry/>