

A LOOK@MOBILITY BY RAIL

De mobiliteitsmonitor 2012



P.5 DETERMINANTEN EN INDICATOREN
VAN DE VRAAG NAAR TRANSPORT

1

P.27 EVOLUTIE MOBILITEIT

2

P.55 DE SPOORWEGEN
IN DE EUROPESE CONTEXT

3

P.77 EXTERNALITEITEN VAN TRANSPORT

4

P.91 TOEKOMSTIGE MOBILITEIT:
VOORUITZICHTEN, UITDAGINGEN
EN MOGELIJKE OPLOSSINGEN

5

P.106 CONCLUSIES

6



VOORWOORD

Een goed geolied transportsysteem is van vitaal belang voor onze economie. Werknemers dienen binnen een redelijk tijdsinterval op hun werk te geraken en goederen moeten op een zo efficiënt mogelijke manier worden vervoerd. Het is de taak van een transportsysteem om de economie de kans te geven zich te ontplooiën. Wanneer onze transportinfrastructuur echter een rem op onze welvaart dreigt te worden, dient men in te grijpen en is het aan de belangrijkste mobiliteitsactoren om oplossingen aan te reiken.

De NMBS-Groep nam haar verantwoordelijkheid en ontwikkelde een visie op onze toekomstige mobiliteit. Ondanks het feit dat België één van de dichtste transportnetwerken heeft, kampt het toch met grote mobiliteitsproblemen. Voor bijkomende infrastructuur is er amper (financiële) ruimte. De bestaande infrastructuur zal dus op een efficiëntere wijze dienen te worden gebruikt.

Genetwerkte mobiliteit, waarbij de keuze en de vrijheid van de klant centraal staan, biedt hier de oplossing. Het moet de klant zijn die goed geïnformeerd, via intelligente ICT-systemen, uit een ruim en kwaliteitsvol vervoersaanbod de mobiliteitsoplossing kiest die hem het best past. Hierbij verschuift de klemtoon van het exclusieve bezit naar het inclusieve delen. Net zoals in de virtuele wereld de infrastructuur via "cloud computing" wordt gedeeld, zal dat in de mobiliteitssector via "cloud commuting" gebeuren.

Deze Copernicaanse revolutie van onze mobiliteit zal moeten worden gedragen door het openbaar vervoer. Het gebruik van trein, bus, tram, metro en fiets groeide de laatste vijftien jaar veel sneller dan dat van de niet-duurzame modi. Een succesverhaal dat in het belang van de burgers van dit land moet worden voortgezet. Hiertoe zal een blijvende en diepgaande samenwerking tussen de verschillende mobiliteitsactoren nodig zijn.

Met deze mobiliteitsmonitor willen wij een bijdrage leveren aan het publieke debat rond mobiliteit door objectief cijfermateriaal en een grondige analyse ervan ter beschikking te stellen aan de samenleving. We zijn ervan overtuigd dat deze objectieve cijfergegevens nodig zijn om ons mobiliteitsdebat op een serene manier te voeren en vooroordelen te weerleggen.

Jannie Haek

EXECUTIVE SUMMARY

Het rapport heeft een vijfledig doel. Ten eerste duiden we de belangrijkste determinanten en indicatoren van de vraag naar transport. Vervolgens geven we een overzicht van de evolutie van de mobiliteit in België, dewelke we in een Europees kader plaatsen. Ten derde schetsen we de Europese context waarbinnen de spoorwegondernemingen dienen te opereren. Verder bespreken we ook de belangrijkste externaliteiten van de vraag naar transport en de maatschappelijke kosten die hiermee gepaard gaan. Ten slotte hebben we aandacht voor de toekomst van onze mobiliteit en duiden we onze visie op het mobiliteitsvraagstuk.

■ **Hoofdstuk 1** bespreekt de belangrijkste determinanten en indicatoren van de vraag naar transport. Met name de economische activiteit, de bevolking, de monetaire kost van transport, de transportinfrastructuur, het voer- en rijtuigenpark en de kwaliteit van de dienstverlening komen aan bod. De evolutie van het BBP blijkt sterk samen te hangen met deze van het reizigersvervoer, terwijl het goederenvervoer sterk gecorreleerd is met de internationale handel. Verder neemt het wagenbezit nog steeds toe en zijn de toename van het aandeel van bedrijfswagens in de nieuwe inschrijvingen en de verdieselijking van het wagenpark opvallende trends. Ook het hoge aandeel van de vaste kosten in de totale kost van personenwagens is opmerkelijk en noopt tot een hervorming van de vervoersfiscaliteit. Ten slotte valt het niet te betwisten dat de toename en de wijzigende samenstelling van de Belgische bevolking een impact zal hebben op de transportvraag.

■ **Hoofdstuk 2** zoomt in op de evolutie van het Belgische reizigers- en goederenvervoer en plaatst het in een Europese context. Het gebruik van het Belgische openbaar vervoer steeg de laatste vijftien jaar op spectaculaire wijze en veel sneller dan het gebruik van de niet-duurzame modi. De NMBS-Groep realiseerde zelfs één van de sterkste stijgingspercentages van de EU-15 over deze periode en bekwam deze stijging vooral door een sterk stijgende bezettingsgraad. Het modaal aandeel van de trein nam de laatste jaren dan ook toe en vooral op langere afstanden scoort de trein goed. Het vrachtvervoer per trein steeg het laatste decennium gestaag, maar de economische crisis strooide roet in het eten. Momenteel is het vrachtvervoer per spoor nog herstellende van deze zware klap. Een trend die we ook in andere Europese landen opmerken.

■ **Hoofdstuk 3** schetst de Europese context waarbinnen de spoorwegondernemingen moeten opereren. We bespreken de verschillende spoorwegpakketten en de economische argumenten die in het debat over de liberalisering van de spoorwegmarkt en de organisationele structuur van de spoorwegen vaak naar voren worden gebracht. Verder duiden we de verschillende liberaliserings-indices, waarbij duidelijk wordt dat België op de LIB-index voor

het vrachtvervoer een Europese topscore haalt. We bestuderen ook de relevante wetenschappelijke literatuur en komen tot een aantal opmerkelijke vaststellingen. Zo lijkt er geen verband te bestaan tussen het gehanteerde spoorwegmodel en de mate waarin er concurrentie op de spoorwegmarkt speelt. De macht van de regulator blijkt echter wel sterk gecorreleerd te zijn met de mate van concurrentie op de spoorwegmarkt. Daarnaast wordt ook vastgesteld dat een verticaal gescheiden structuur minder kostenefficiënt werkt dan een verticaal geïntegreerde structuur wanneer een zekere mate van treindensiteit op het netwerk wordt overschreden. Een belangrijk aandachtspunt dat de conclusie van het Britse McNulty-rapport lijkt te bevestigen: "One size does not fit all".

■ **Hoofdstuk 4** beschrijft de externaliteiten die gepaard gaan met de vraag naar transport, zoals het verbruik van schaarse grondstoffen, congestie, klimaat- en luchtverontreiniging, ongevallen en geluidshinder. Onze analyse leert dat de trein veruit de minste externaliteiten tweebrengt in vergelijking met de andere modi en de milieuvriendelijke transportmodus bij uitstek is. Daarnaast bespreken we ook de kostprijs van deze externaliteiten en komen we tot de vaststelling dat de veroorzaakte maatschappelijke kost aanzienlijk is. Vooral het wegvervoer veroorzaakt enorme lasten voor de samenleving. Een blijvende modale verschuiving naar de duurzame modi lijkt dan ook onontbeerlijk voor het vrijwaren van onze mobiliteit.

■ **Hoofdstuk 5** bespreekt de recente vooruitzichten op de transportvraag van het Federaal Planbureau. Hierbij stellen we vast dat het reizigers- en vrachtvervoer verwacht wordt sterk te zullen toenemen tegen 2030. Bij ongewijzigd beleid zullen ook de externe kosten die het wegvervoer veroorzaakt ongeziene proporties aannemen. Het vrijwaren van onze mobiliteit vormt dus een enorme uitdaging voor de mobiliteitsactoren. De Europese Commissie gaf in haar laatste Witboek Transport haar visie op de toekomstige mobiliteit. We bespreken de Europese aanbevelingen en doelstellingen en geven aan hoe de NMBS-Groep erop inspeelt. Wat betreft het reizigersvervoer is de NMBS-Groep ervan overtuigd dat genetwerkte mobiliteit het antwoord is op de uitdagingen van de toekomst. Voor het vrachtvervoer onderschrijft de NMBS-Groep het verder uitbouwen van de Europese goederencorridors. De nodige infrastructuur dient hiervoor te worden voorzien. Infrastructuur die moet worden uitgerust met de laatste technologieën, zoals ERTMS, om de veiligheid op het spoor te garanderen. Ten slotte is de NMBS-Groep van mening dat het rekeningrijden voor zowel het reizigers- als het vrachtvervoer moet worden ingevoerd om de gebruiker te doen betalen en een gelijke concurrentie tussen de verschillende vervoersmodi te bekomen.

1

DETERMINANTEN EN INDICATOREN VAN DE VRAAG NAAR TRANSPORT



Een goed uitgerust transportsysteem is in de loop van de geschiedenis steeds van cruciaal belang geweest voor een goed functionerende economie en een vlotte sociale interactie. Een vraag naar transport "an sich" komt echter zelden voor. Meestal ontstaat de transportvraag vanuit een behoefte aan goederen en/of diensten.

In het begin van de 19^{de} eeuw publiceerde de vermaarde econoom David Ricardo zijn theorie van de comparatieve kostenverschillen. Deze stelde dat landen er steeds baat bij hebben om zich te specialiseren in de productie van die goederen waarin ze een relatief kostenvoordeel ten opzichte van de andere landen hebben. De opbrengst van deze goederen kan dan worden gebruikt om handel te drijven. In deze theorie schuilt de essentie van internationale handel en dus eveneens de noodzaak om goederen en mensen te vervoeren tussen verschillende plaatsen.

Het vervoer van goederen en personen kan immers een waardevermeerdering aan deze goederen, of aan de activiteiten van mensen, verschaffen. Eenzelfde product of activiteit heeft een verschillende nuttigheidsgraad naarmate de plaats waar het zich bevindt of plaatsgrijpt. Zo zullen grondstoffen uit Afrika een hoger marginaal nut hebben in West-Europa omdat ze daar kunnen verwerkt worden tot goederen met een hoge toegevoegde waarde. Hetzelfde geldt voor personen die tewerkgesteld worden in een onderneming of instelling waar hun kwaliteiten het meest tot hun recht komen. Deze plaats is vaak niet dezelfde als de woonplaats, waardoor een vraag tot transport wordt gecreëerd. Bovendien wensen sommige mensen buiten de stad of gemeente waar ze werken te wonen. Mogelijke redenen hiervoor zijn de vaak hoge vastgoedprijzen in druk bevolkte steden, de stadsdrukke vermijden en/of een voorkeur hebben om in de vaak groenere rand rond de steden te wonen. De persoonlijke preferentie qua woonplaats zet de betrokken persoon aan tot pendelen. De vraag naar transport ontstaat dus niet wegens de verplaatsing zelf, maar eerder door de meerwaarde die door de verplaatsing aan activiteiten of goederen wordt toegevoegd.

In wat volgt wordt dieper ingegaan op de vraag naar transport en de verschillende elementen die een negatieve dan wel positieve impact hebben op de vervoersvraag (de determinanten van de vraag naar transport).



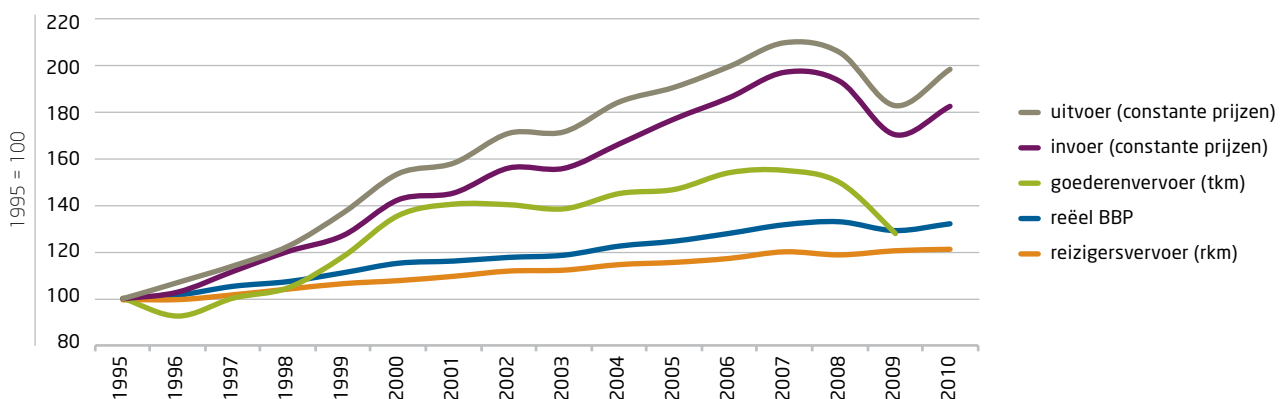
1 Het BBP en de internationale handel

De vraag naar transport wordt in de eerste plaats beïnvloed door de economische activiteit in een land of regio. Hoe beter de economische situatie in een land, hoe groter de vraag naar transport. Er zullen immers meer woon-werk verplaatsingen moeten worden gemaakt naarmate de werkgelegenheid toeneemt en bovendien zullen er ook meer goederen moeten worden vervoerd. Daarnaast leidt een hoger inkomen tot meer recreatieve verplaatsingen.

De economische activiteit van een land wordt uitgedrukt in het bruto binnenlands product (BBP). Dit is de totale waarde van alle, in een land geproduceerde, goederen en diensten gedurende één jaar. Het Belgische BBP bedroeg 379,58 miljard euro in 2011 en groeide met gemiddeld 1,87% per jaar tussen 1995 en 2010. Daarnaast kende

ook de internationale handel een enorme groei over de laatste 15 jaar: de uitvoer van goederen uit België nam met 98,2% toe en de invoer met 82,3%¹! Ook het Belgische reizigers- en goederenvervoer steeg over deze periode gestaag: het reizigersvervoer (gemeten in rkm) met 21% of gemiddeld 1,29% per jaar en het goederenvervoer (gemeten in tkm) met 27% of gemiddeld 1,77% over dezelfde periode. Analyse van figuur 1-1 illustreert duidelijk dat naarmate er meer geproduceerd wordt in een land of regio, de behoefte om personen en goederen te vervoeren toeneemt. Bovendien valt op dat de evolutie van het vrachtvervoer de evolutie van in- en uitvoer sterk en beter volgt dan de groei van het BBP. Zo daalde de totale Belgische invoer met 12% en de uitvoer met 11% in de crisisperiode 2008/2009. Het totale goederenvervoer daalde in deze periode met 14% (zie hoofdstuk 2). Een plausibele verklaring schuilt natuurlijk in het feit dat een groot deel van de goederenstromen in een klein land zoals België een internationaal karakter hebben.

Figuur 1-1: Belgische BBP en vervoer van reizigers en goederen



Bron: OECD; NMBS en Eurostat

1. In constante prijzen



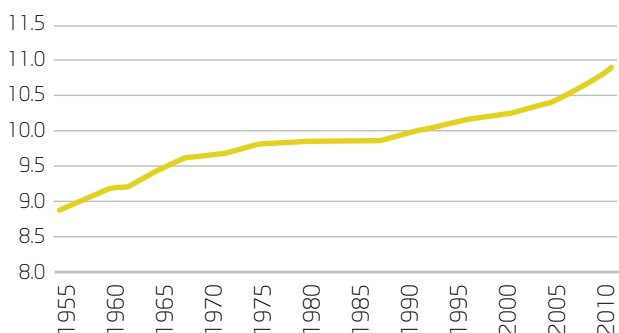
2 De bevolking

Naast de economische groei zijn ook de omvang, de samenstelling, de verplaatsingsmotieven en de ruimtelijke spreiding van de bevolking belangrijke determinanten van de vraag naar transport en van de wijze waarop deze vraag zich manifesteert.

De omvang van de Belgische bevolking

De Belgische bevolking is de laatste 50 jaar enorm toegenomen. In 1955 waren er 8,86 miljoen Belgen, terwijl dit er in 2010 maar liefst 10,89 miljoen waren. Dit impliceert een totale toename van 22,86% op 55 jaar of een gemiddelde jaarlijkse toename van 0,37%. Bovendien leert analyse van figuur 1-2 dat de bevolkingsgroei na het jaar 2000 nog versnelde. Uiteraard heeft deze evolutie een belangrijke impact op de vraag naar transport.

Figuur 1-2: Evolutie Belgische bevolking (in miljoen)

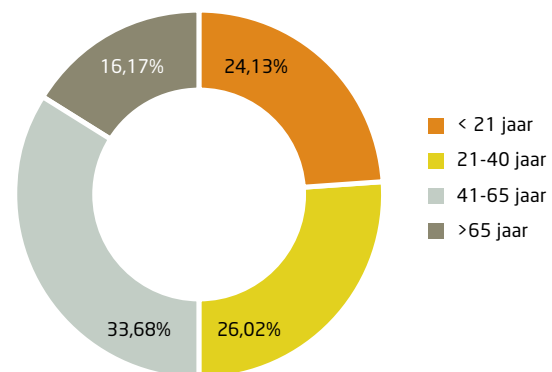


Bron: OECD

De samenstelling en de verplaatsingsmotieven van de Belgische bevolking

Ook de leeftijdspiramide van de bevolking is belangrijk daar verschillende leeftijdscategorieën van de bevolking een verschillend transportbudget en andere verplaatsingsmotieven hebben. Figuur 1-3 illustreert de vergrijzing van de Belgische bevolking: de leeftijdscategorie 41-65 telt namelijk 3,6 miljoen individuen, terwijl er slechts 2,8 miljoen Belgen tussen de 21 en 40 jaar oud zijn. Op 1/1/2010 waren er 1,75 miljoen Belgen ouder dan 65 jaar. Het is heel plausibel dat het relatieve aandeel van deze laatste bevolkingscategorie in de toekomst sterk zal toenemen. Een en ander impliceert dat de huidige Belgische bevolking het moeilijk zal hebben om deze vergrijzing op te vangen. Kwaliteitsvolle immigratie lijkt een noodzaak om deze bevolkingsevolutie het hoofd te bieden. In hoofdstuk 5 wordt verder ingegaan op de impact van deze vergrijzing.

Figuur 1-3: Leeftijdspiramide Belgische bevolking (op 01/01/2010)



Bron: Statbel



Deze structuur van de bevolking heeft naast een effect op de totale vraag naar transport ook een effect op de wijze waarop deze transportvraag tot uiting komt. Andere leeftijdscategorieën van de bevolking hebben immers verschillende motieven om zich te verplaatsen. Zo zullen ouderen een groter deel van hun verplaatsingen ter ontspanning maken, terwijl de beroepsbevolking relatief meer werkgerelateerde verplaatsingen maakt.

Deze verplaatsingen vinden voornamelijk tijdens de spitsuren plaats, terwijl recreatief georiënteerde verplaatsingen eerder gespreid over de dag en in het weekend plaatsgrijpen. Een wijzigende leeftijds piramide heeft een invloed op het motief van verplaatsen en ook op het tijdstip dat de verplaatsing plaatsvindt.

Het departement Mobiliteit en Openbare Werken voerde een onderzoek uit naar het verplaatsingsgedrag in Vlaanderen over de periode 2009-2010, waardoor een beter inzicht in de verplaatsingsmotieven van de Vlamingen werd bekomen. Op basis van de resultaten van deze studie kon volgende rangschikking worden opgemaakt:

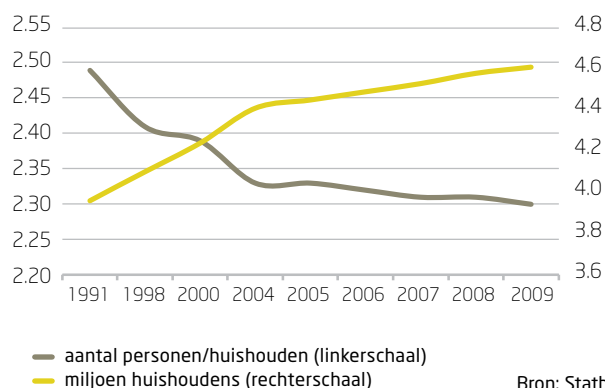
Tabel 1-1: Procentueel aandeel van de verschillende verplaatsingsmotieven van de Vlaamse bevolking (2009-2010)

Verplaatsingsmotivatie	Aandeel
Werken	20,24%
Ontspanning en sport	17,13%
Zakelijke verplaatsing	12,42%
Iemand bezoeken	12,04%
Winkelen en boodschappen doen	9,93%
Iemand wegbrengen/afhalen	8,49%
Andere	8,07%
Onderwijs	4,73%
Rondrijden	3,65%
Diensten	3,31%

Bron: Departement Mobiliteit en Openbare Werken; Mobeilvlaanderen: onderzoek verplaatsingsgedrag 2009-2010

Bovendien is de samenstelling van de gezinnen eveneens gewijzigd. Het aantal huishoudens steeg sneller dan de Belgische bevolking, wat impliceert dat het aantal personen per gezin afnam. Een gemiddeld gezin telde in 2009 2,3 personen, terwijl dit in 1991 nog bijna 2,5 personen bedroeg. Figuur 1-4 illustreert:

Figuur 1-4: Aantal en gemiddelde grootte van de Belgische huishoudens



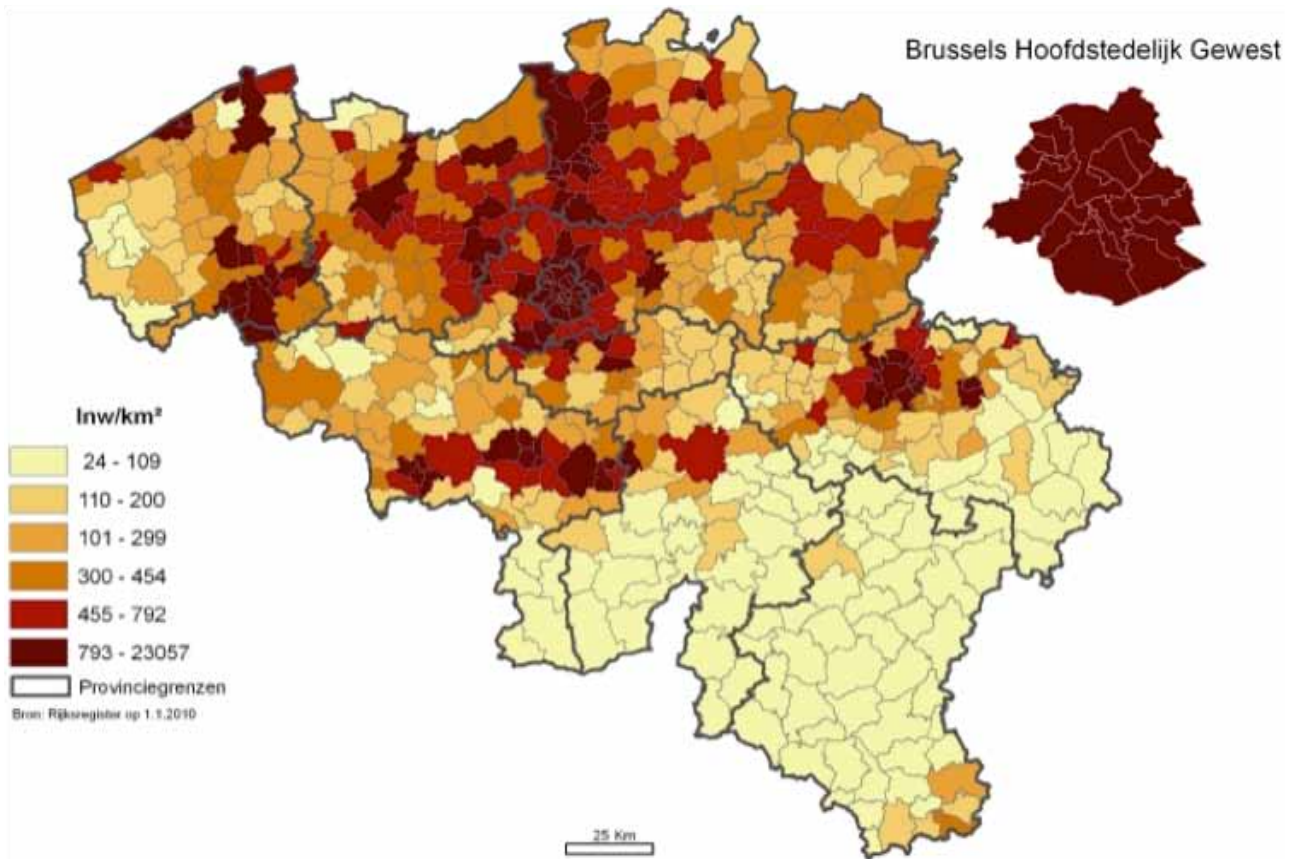
Een toename van het aantal gezinnen zal bij gelijkblijvend autobezit per gezin het aantal wagens doen toenemen en plausibel leiden tot een dalende bezettingsgraad van de wagen. Wat op zich weer zal leiden tot meer wagens op de wegen.

De geografische spreiding van de Belgische bevolking

Figuur 1-5 toont de bevolkingsdichtheid in België in 2010. Naast de demografie speelt immers ook de ruimtelijke spreiding van de bevolking een belangrijke rol in het mobiliteitspatroon. Hoe dichter gebieden bevolkt zijn, hoe groter de vraag naar transport die vanuit deze gebieden komt. Bovendien krijgen wegen in en rond dichtbevolkte steden steeds vaker te kampen met alsmaar toenemende verkeersdruktes wegens het grote aantal verplaatsingen en het vervoer van goederen van en naar deze regio's.

BRUSSEL-ZUID						14:41 OTTIGNIES- LOUVAIN-LA-
- L'ALLEUD	CR	4				14:45 JETTE - AALST
EIGENBRAKEL						JETTE - AL
IERE - BINCHE	IR	2				14:55 NAMUR - LUXEMBOURG
LIERS- DINANT	IC	3				NAMEN - LUXEMBO
- LIERS- DINANT						14:58 BRUXELLES-MIDI
LUXEMBOURG	IC	4				BRUSSEL-Z
NAMEN - LUXEMBOURG						15:03 OTTIGNIES- LOUVAIN-LA-

Figuur 1-5: Belgische bevolkingsdichtheid (situatie op 1/1/2010)



Bron: FOD Economie

Analyse van figuur 1-5 leert dat vooral het Vlaamse Gewest (462 inwoners/km²) en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (6.751 inwoners/km²) zeer dichtbevolkt zijn. Het Waals Gewest kent dan weer een veel kleinere bevolkingsdichtheid (208 inwoners/km²). Gemiddeld genomen wonen er in België 355 inwoners per km².

Naast de hoge bevolkingsdichtheid is lintbebouwing een ander kenmerk van de ruimtelijke spreiding in België. Dit fenomeen ontstond voornamelijk in het dichtbevolkte Vlaanderen wegens een gebrek aan een duidelijk overheidsbeleid, waardoor veel Vlaamse gezinnen vandaag langs drukke wegen wonen. Hierdoor zijn mensen sneller aangewezen op hun wagen, wat het wagengebruik bevordert.



3 De monetaire kost

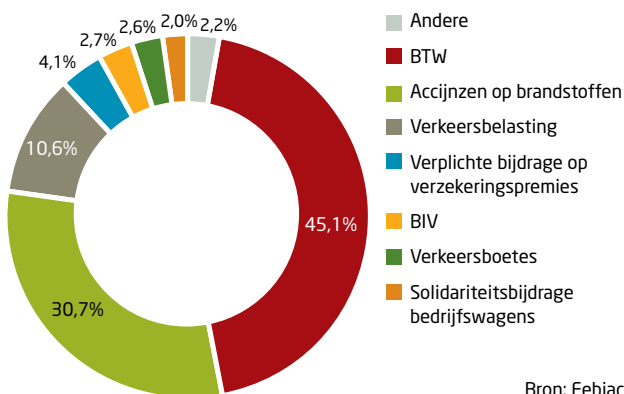
Ook de vraag naar transport wordt - zoals ieder goed of dienst dat in een markteconomie wordt verhandeld - door de prijs ervan bepaald. In wat volgt wordt een overzicht geboden van de samenstelling en de evolutie van de prijs van het reizigersvervoer over de weg en het spoor.

De monetaire kost van het Belgische reizigersvervoer over de weg

De prijs van het reizigersvervoer over de weg bestaat uit vaste en variabele kosten. De vaste kosten zijn de kosten die ongewijzigd blijven met betrekking tot de afgelegde afstand. Met de variabele kosten worden alle kosten aangeduid die toe- dan wel afnemen met het aantal gereden kilometers. De verkeersbelasting en de BTW verschuldigd op de aankoopprijs van de wagen zijn typische voorbeelden van vaste kosten, terwijl de accijnzen op brandstof een klassieke variabele kost zijn.

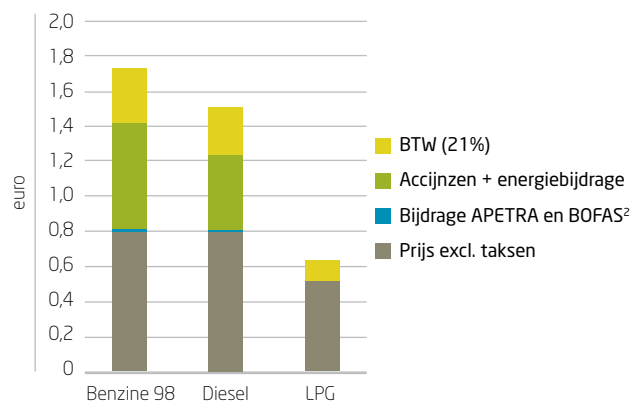
FEBIAC, de Belgische automobiefederatie, maakte een analyse van de fiscale opbrengst van personenwagens in België. Deze opdeling maakt meteen duidelijk welke de grootste fiscale kosten zijn van het bezit en gebruik van een personenwagen.

Figuur 1-6: Verdeling fiscale opbrengst personenwagens in België (2009)



In totaal brachten de Belgische personenwagens de schatkist in 2009 ongeveer 13,2 miljard euro op. De BTW op de aankoop van nieuwe wagens, het onderhoud van bestaande wagens, de verkoop van onderdelen en de verkoop van brandstoffen bracht de Belgische fiscus het meeste op. Daarnaast brachten eveneens de accijnzen op brandstoffen een behoorlijke som op. Kleinere fiscale kostenposten voor de wagengebruiker zijn de jaarlijkse verkeersbelasting, de belasting voor inverkeerstelling (BIV), de verkeersboetes en de verplichte bijdrage op verzekeringspremies.

Figuur 1-7: Samenstelling Belgische maximum motorbrandstofprijs (5/2012)



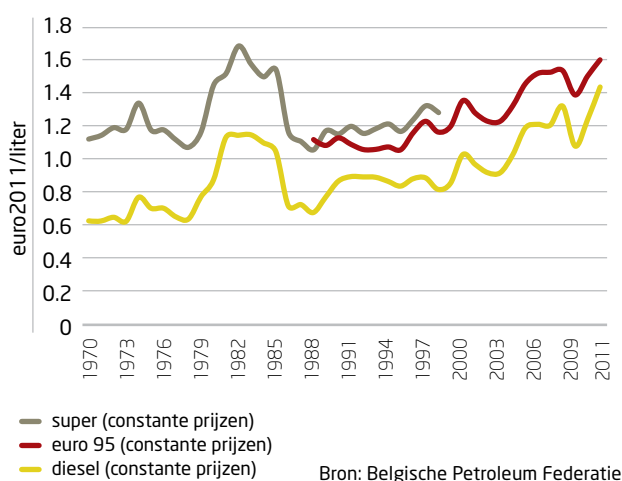
Wanneer de BTW-opbrengsten nader ontleed worden, valt op dat het meeste BTW wordt verdiend op de verkoop van brandstoffen (1,9 miljard euro of 32% van de totale BTW-ontvangsten). Indien men dit combineert met de accijnzen op brandstoffen, dan mag het duidelijk zijn dat de Belgische staat hoge inkomsten haalt uit de verkoop van brandstoffen. Figuur 1-7 illustreert de samenstelling van de Belgische maximale brandstofprijs en leert bovendien dat de accijnzen in België op diesel typisch lager zijn dan deze voor benzine en dat op LPG helemaal geen accijnzen dienen betaald te worden.

2. APETRA is de NV belast met het beheer van de Belgische aardolievoorraad. BOFAS is het bodemsaneringsfonds van tankstations.



Aangezien de brandstofprijs zulk een belangrijke kost is voor de autogebruikers, is het interessant om na te gaan hoe de brandstofprijzen de laatste decennia geëvolueerd zijn. Figuur 1-8 geeft de evolutie weer van de gemiddelde jaarlijkse maximumprijzen voor super, euro 95 en diesel (gecorrigeerd voor inflatie).

Figuur 1-8: Evolutie Belgische brandstofprijzen (euro 2011)

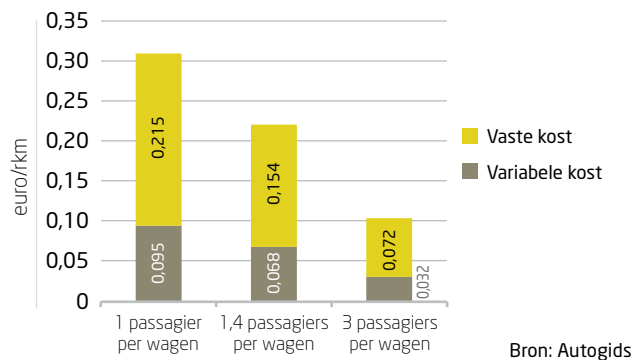


Analyse van figuur 1-8 leert duidelijk dat de brandstofprijzen gedurende de laatste twee decennia sneller zijn toegenomen dan de inflatie! Hierdoor is het reizigersvervoer met de wagen merkelijk duurder geworden. Merk bovendien op dat tijdens de oliecrisis van begin jaren '80 de brandstofprijzen zeer sterk toenamen. De prijs van super steeg zelfs even tot boven het huidige prijsniveau van euro 95!

Naast de fiscale kosten van het autovervoer, worden autogebruikers ook geconfronteerd met andere monetaire kosten zoals de verplichte autoverzekering, onderhoudskosten, het niet-fiscale deel van de brandstofprijs. Autogids biedt een internettool aan die deze en de belang-

rijkste andere kosten in kaart brengt voor verschillende types personenwagens. Figuur 1-9 biedt een simulatie gebaseerd op de volgende assumpties: Volkswagen Golf, 5l/100km, 20.000km per jaar, na 5 jaar afgeschreven (rekening houdend met de wederverkoopwaarde) en een dieselprijs van 1,44€/l.

Figuur 1-9: Kostprijs gemiddelde dieselwagen



Bij de berekening van de kostprijs (figuur 1-9) werd rekening gehouden met alle relevante belastingen, de benzineprijs, de prijs van onderhoud en vervangstukken, de waardevermindering en de wederverkoopwaarde. Hieruit blijkt dat een gemiddelde autosolist ongeveer 0,31€/km betaalt voor zijn verplaatsing. Bovendien blijken de vaste kosten³ ongeveer 70% van de totale kost te omvatten.

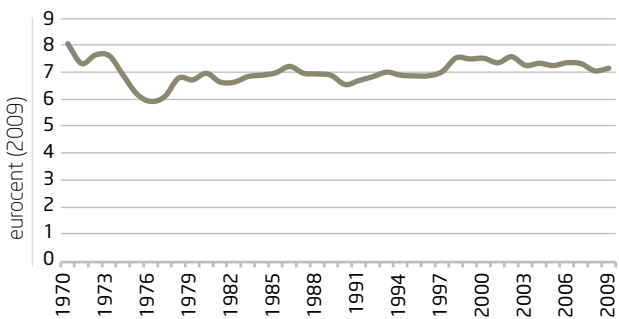
De monetaire kost van het Belgische reizigersvervoer per spoor

De vraag naar het reizigersvervoer per spoor wordt uiteraard ook in belangrijke mate bepaald door de tarieven die door de spoorwegmaatschappij worden gehanteerd. Figuur 1-10 geeft de evolutie van de opbrengsten per reizigerskilometer van de NMBS in reële termen over de periode 1970-2009. Hieruit blijkt duidelijk dat de gemiddelde Belgische reiziger vandaag min of meer evenveel betaalt voor zijn/haar vervoersbewijs dan 40 jaar geleden.

3. De vaste kost voor de auto omvat de afschrijving, de verschillende belastingen, de verplichte verzekering en het vast onderhoud. De variabele kost omvat de brandstofkosten en de variabele onderhoudskosten.

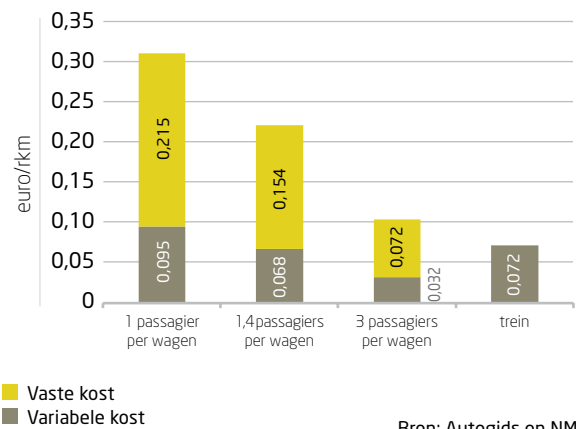


Figuur 1-10: Evolutie opbrengst per rkm (NMBS) in constante prijzen



Bron: NMBS

Figuur 1-11: Vergelijking prijs trein en dieselwagen

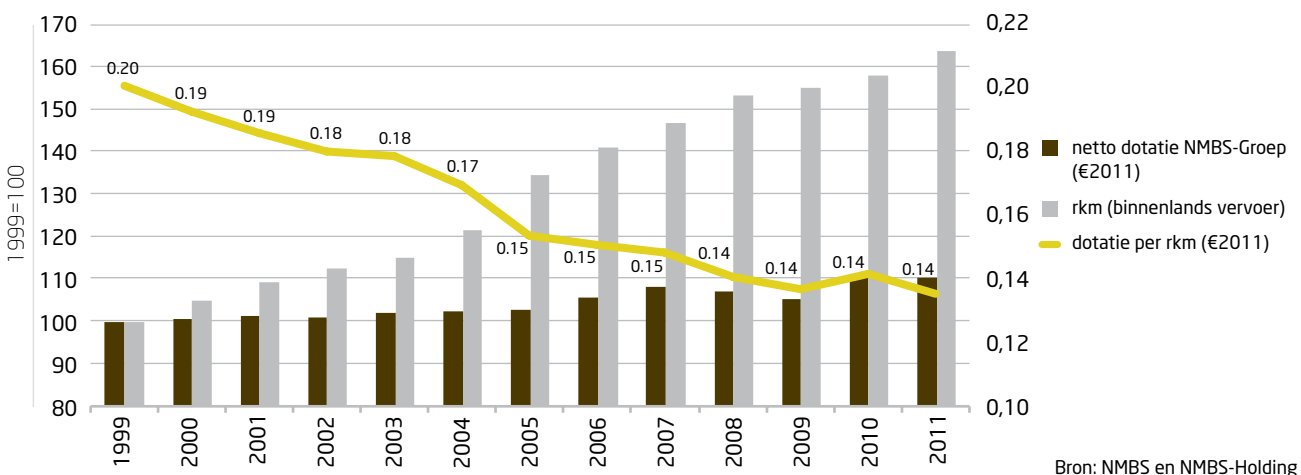


Bron: Autogids en NMBS

In 2009 bedroeg de gemiddelde kost per reizigerskilometer met de trein dus ongeveer 0,07 euro, wat de trein aanzienlijk goedkoper maakt dan de wagen. Analyse van figuur 1-11 leert bovendien dat de variabele kosten van een personenwagen met een gemiddelde bezettingsgraad (1,4 passagiers/wagen) per reizigerskilometer ongeveer even hoog

liggen als het tarief van de trein. Indien echter de hoge vaste kosten van personenwagens in rekening worden gebracht, dan is de trein merkkelijk goedkoper en dit ook voor hogere bezettingsgraden van de wagen.

Figuur 1-12: Evolutie netto-dotaties en binnenlands vervoer



Bron: NMBS en NMBS-Holding

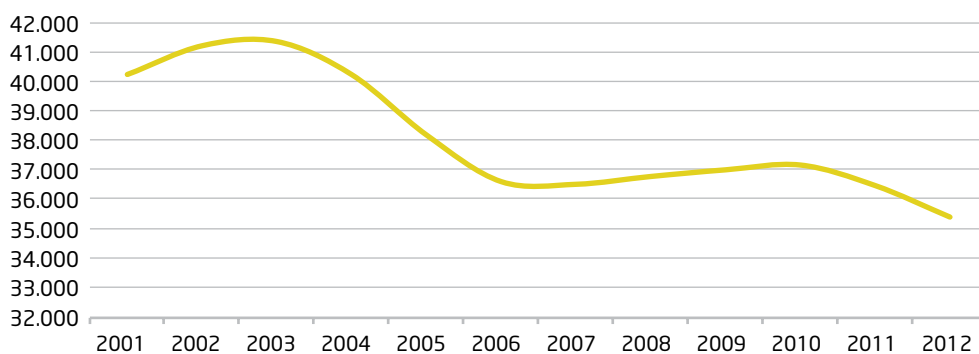


De gunstige prijs voor het reizigersvervoer per spoor wordt mogelijk gemaakt door de financiële middelen die de staat ter beschikking stelt van de spoorwegonderneming. Dit geld van de belastingbetaler dient uiteraard efficiënt te worden ingezet. Figuur 1-12 toont het dalende dotatiebedrag per reizigerskilometer over het laatste decennium, wat meteen aanduidt dat de NMBS-Groep erin lukt om steeds meer mensen te vervoeren met een

bepaalde toename van het beschikbare budget. Een "bigger bang for the buck"!

Deze verhoogde efficiëntie toont zich onder andere in het personeelsbeleid en de personeelsproductiviteit van de NMBS-Groep. Op 1 januari 2012 bestond het personeelsbestand van de NMBS-Groep uit 35.377 voltijdse equivalenten⁴ (VTE)⁵. Figuur 1-13 illustreert de evolutie van het aantal VTE's van de NMBS-Groep:

Figuur 1-13: Evolutie van de VTE's van de NMBS-Groep (situatie op 1/1)



Bron: NMBS-Holding

Bovendien is het personeelsbestand van de NMBS-Groep sterk geslonken gedurende de afgelopen tien jaar. Dit heeft hoofdzakelijk te maken met de omgekeerde leeftijds piramide van het spoorwepersoneel: 55% van de medewerkers van de NMBS-Groep zal tussen nu en 2020 met pensioen gaan. Deze atypische leeftijds piramide is het gevolg van de aanwervingspolitiek van de voorbije decennia die gekenmerkt werd door grote aanwervingsgolven en aanwervingsstops. Hierdoor staat de NMBS-Groep voor de uitdaging om een groot deel van haar personeelsbestand te vernieuwen. Om dit te bewerkstelligen deed de NMBS-Groep 1.465 aanwervingen in 2011. Voor 2012 is het opnieuw de bedoeling om 1.300 mensen aan te werven. Naast de typische knelpuntberoepen (technici, ingenieurs) gaat de NMBS-Groep ook op zoek naar treinbestuurders,

bestuurders-rangeringen, treinbegeleiders, onthaal- en verkoopsbedienden, rangeerders en veiligheidsbedienden. De actie "Refer a Friend" wordt eveneens voortgezet en opnieuw worden er nieuwe Jobdays georganiseerd.

De NMBS-Groep moest het de laatste decennia dus doen met steeds minder medewerkers. Dit belette haar echter niet om een steeds beter resultaat neer te zetten (zie hoofdstuk 2). De NMBS-Groep slaagde er immers in om een toename van het aantal reizigerskilometer te bekomen gedurende de afgelopen vijftien jaar en dit met een krimpend personeelsbestand. Een en ander impliceert dus dat de arbeidsproductiviteit van de medewerkers sterk is toegenomen. Meer bepaald was het personeelsbestand in 2011 49% productiever⁶ dan tien jaar voorheen.

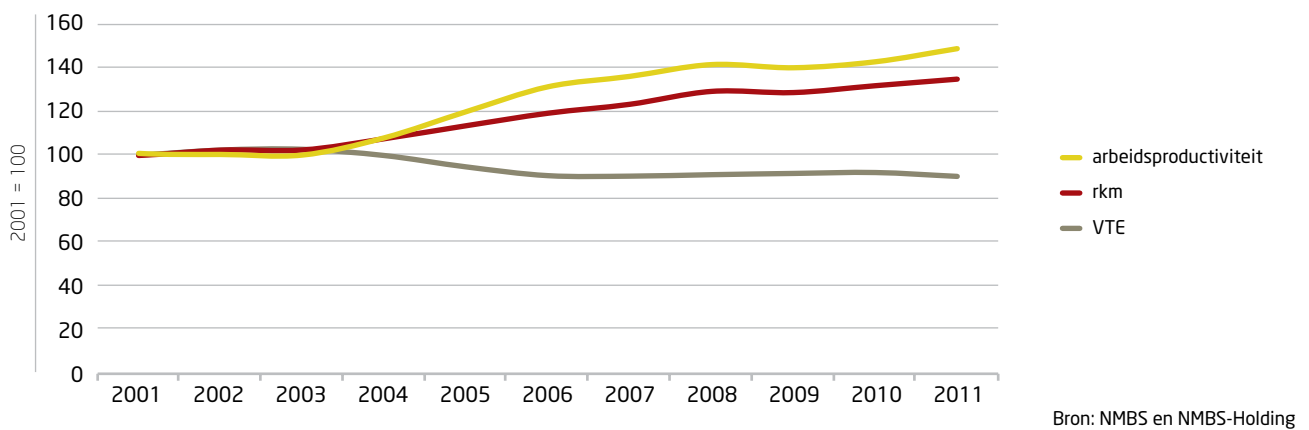
4. Inclusief extern gedetacheerden

5. Voltijds equivalent: het gaat hier om een berekening van de tewerkstelling uitgedrukt in voltijdse prestatie. Iemand die deeltijds werkt komt dus overeen met een half VTE.

6. Productiviteit wordt gedefinieerd als het aantal reizigerskilometer per VTE.



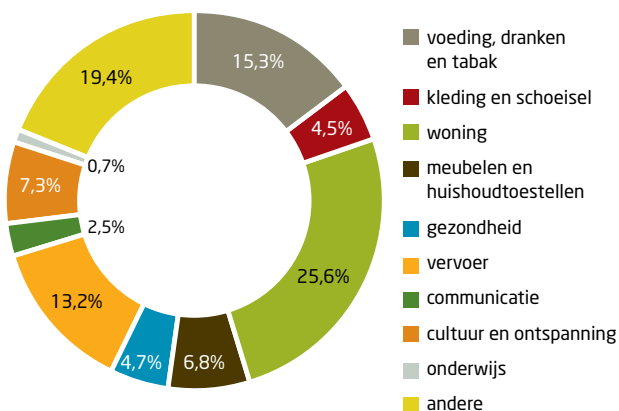
Figuur 1-14: Evolutie arbeidsproductiviteit NMBS-Groep



Het transportbudget van de Belgische gezinnen

De prijs van transport heeft uiteraard ook een invloed op het aandeel van de transportuitgaven in het totale consumptiepatroon van de Belgische gezinnen. Figuur 1-15 gaat na hoeveel van hun totale consumptiebudget de Belgische huishoudens aan vervoer spenderen.

Figuur 1-15: Jaarlijkse consumptie-uitgaven van een gemiddeld Belgisch huishouden (2010)



De Belgische huishoudens spenderen een aanzienlijk deel van hun budget aan vervoer. Dit kan gaan om de aankoop van een voertuig, kosten die bij het gebruik van een voertuig horen en/of het gebruik van het openbaar vervoer. In 2010 gaf een gemiddeld Belgisch gezin 4.595 euro uit aan vervoer en verkeer. Dit is 13,2% van de totale consumptie. Een aandeel dat overigens gedurende de laatste 10 jaar ongewijzigd is gebleven. Dit laatste lijkt op het eerste zicht opmerkelijk rekening houdend met de stijgende brandstofprijzen. Het lijkt echter zeer waarschijnlijk dat de vaste kosten van wagenverbruik de laatste jaren zijn gedaald. Volgende oorzaken kunnen worden aangehaald:

- De gemiddelde aankoopprijs van personenwagens daalde dankzij de opkomst van kleinere wagens. Ook de opkomst van goedkopere automerken kan een rol spelen.
- Door de ontwikkeling van nieuwe technologie verbruiken personenwagens steeds minder brandstof wat de gestegen prijs compenseert.
- Een toenemend gebruik van het openbaar vervoer (zie hoofdstuk 2), wat uiteraard goedkoper is dan het gebruik en bezit van een personenwagen.

4 De transport- infrastructuur

In een goed draaiende economie worden mensen en goederen op een zo efficiënt mogelijke wijze vervoerd. Hierdoor komt de werking van de economie niet in het gedrang. Het spreekt dan ook voor zich dat een goed uitgebouwde transportinfrastructuur voor alle modi een "conditio sine qua non" is voor de economische ontwikkeling van een land of regio. Daarnaast zal een goede transportinfrastructuur mensen ook aanzetten om zich te verplaatsen, daar deze verplaatsingen nu sneller en comfortabeler kunnen worden gedaan. Bovendien is het ook belangrijk dat de transportinfrastructuren voor zowel goederen- als reizigersvervoer zoveel mogelijk op elkaar zijn afgestemd via intermodale knooppunten zoals overslagpunten tussen weg/spoor of weg/binnenvaart, luchthavens en grote stations die naast intermodale centra ook meer en meer kunnen functioneren als economische centra.

De Belgische transportinfrastructuur

Tabel 1-2 geeft een algemeen beeld van de evolutie van de Belgische transportinfrastructuur. Hierbij valt meteen op dat de infrastructuur van de verschillende transportmodi een totaal verschillende ontwikkeling onderging.

Nazicht van tabel 1-2 leert dat vooral het wegennetwerk sinds 1970 fors is toegenomen. Bovendien valt voornamelijk de sterke toename van de lengte van het autosnelwegennet op. Deze aanzienlijke uitbreiding van het wegennetwerk

had tot gevolg dat de bereikbaarheid van veel bedrijven en andere locaties via de weg toenam. Uiteraard leidde dit tot een stijging van het verkeersvolume op de weg. Een ontwikkeling waar de samenleving vandaag een steeds hogere prijs voor betaalt. Zo neemt de congestie op de Belgische weg zorgwekkende vormen aan en zorgen de uitlaatgassen van motorvoertuigen voor klimaat- en luchtverontreiniging (zie hoofdstuk 4).

De lengte van het spoorwegennet daalde met 15,65% sinds 1970 door de buitendienststelling van minder druk bereden spoorlijnen. Door de uitbouw van het autosnelwegennet tezelfdertijd, leidde dit tot een modal shift van het spoor naar de weg. Om het spoorvervoer opnieuw te stimuleren, en voornamelijk het reizigersvervoer op middellange en lange afstanden, is sinds 1993 begonnen met de aanleg van hogesnelheidslijnen. In 2011 bedroeg de totale lengte van het spoorwegennet 3.587 km, waarvan 210 km voor hoge snelheid⁸.

De lengte van het waterwegennet is quasi onveranderd gebleven. De totale lengte van de bevaarbare kanalen en rivieren gebruikt voor handelsvaart bedraagt 1.516 km. Voor de toekomst beoogt het Seine-Schelde-West project een verbeterde ontsluiting van de Vlaamse zeehavens via de binnenvaart en het volwaardig inschakelen van de Vlaamse havens in het Trans-Europees binnenvaartnetwerk. Ten slotte valt het te vermelden dat de lengte van het netwerk van de oliepijpleidingen 294 km bedraagt.

Naast de lengte van een netwerk, is ook de dichtheid van het netwerk een belangrijke determinant van de vraag naar transport. Een hogere dichtheid leidt tot een betere bereikbaarheid en dus ook tot een toename van de transportvraag.

Tabel 1-2: Evolutie van de lengte van de Belgische transportinfrastructuur (km)

	1970	1980	1990	2000	2008	2009	2010	1970-2008	GJG ⁷
Autosnelwegen	411	1203	1631	1726	1763	1763	1763	328,95%	3,91%
Gewest- en provinciewegen	11539	13108	14245	13899	13962	14109	13943	21,00%	0,50%
Gemeentelijke wegen	82000	109837	123200	131520	137870	138000	138869	68,13%	1,38%
Totaal wegen	93950	124148	139076	147145	153595	153872	154575	63,49%	1,30%
Totaal spoorwegen	4165	3971	3479	3471	3513	3578	3.582	-15,65%	-0,45%
Totaal waterwegen	1553	1510	1513	1534	1516	-	-	-2,38%	-0,06%
Totaal pijpleidingen	52	458	301	294	294	-	-	465,38%	4,66%

Bron: FOD Economie - databanken transport; Eurostat

Tabel 1-3: Evolutie van de dichtheid van de Belgische transportinfrastructuur (m/km²)

	1970	1980	1990	2000	2008	1970-2008	GJG
Totaal wegen	3086,3	4081,1	4593,8	4855,1	5040,4	63,32%	1,30%
Totaal spoorwegen	136,4	130,1	114	113,1	115,1	-15,62%	-0,45%
Totaal waterwegen	50,9	49,5	49,6	50	49,7	-2,36%	-0,06%
Totaal pijpleidingen	1,7	15	9,9	9,6	9,6	464,71%	4,66%

Bron: FOD Economie - databanken transport

7. GJG staat voor gemiddelde jaarlijkse groeivoet en heeft hier betrekking op de periode 1970-2008.

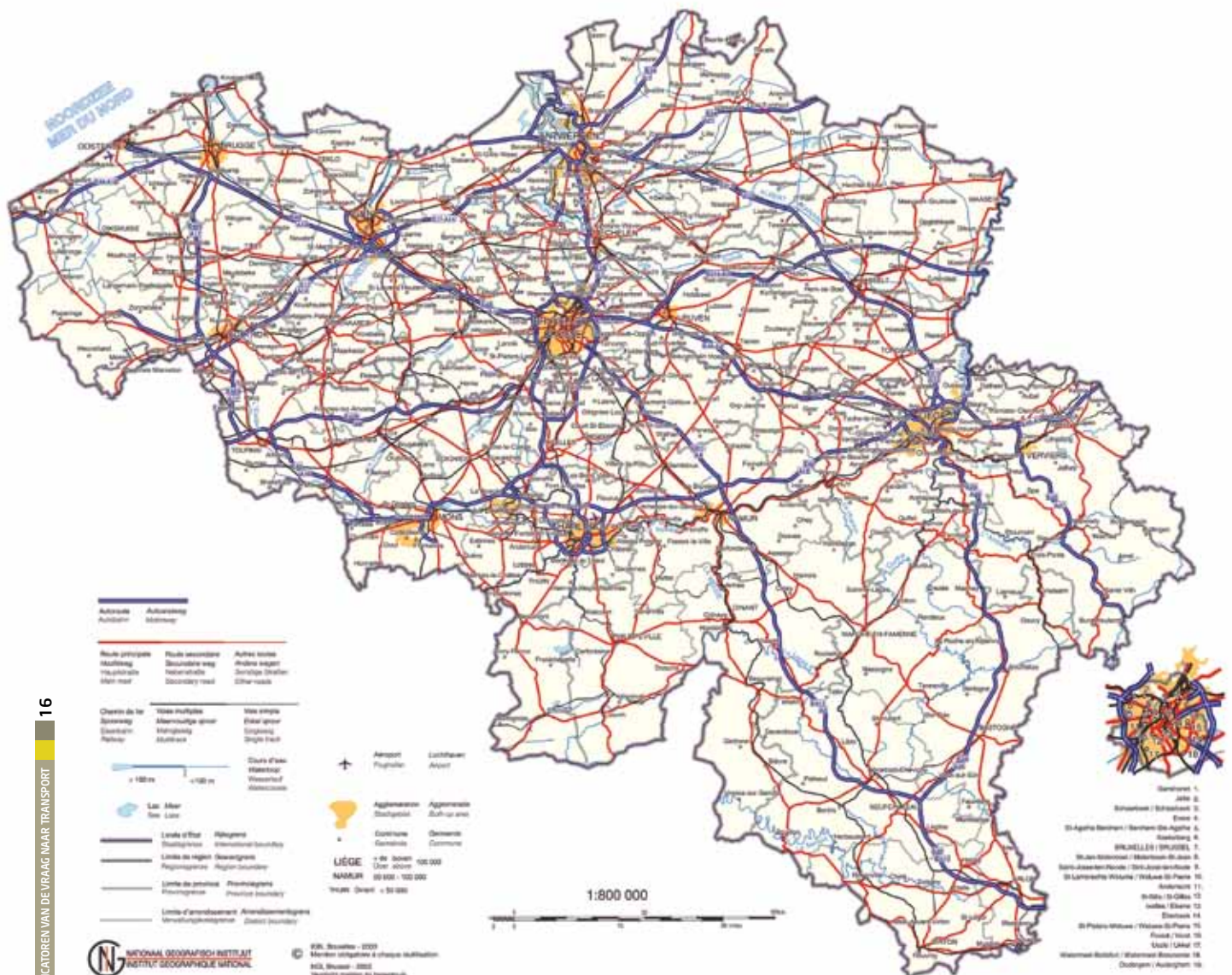
8. Hogesnelheidslijnen gedefinieerd als spoorlijnen uitgerust voor 260 km/uur of meer.



Analyse van tabel 1-3 leert dat de dichtheid van het wegennet vele malen hoger is dan deze van het spoor en de binnenvaart. Uiteraard geeft dit aan de weg een concurrentieel voordeel ten opzichte van de andere modi en beïnvloedt het de modale verdeling. Figuur 1-16 illustreert nog eens de dichtheid van het Belgische transportnet. Om de dichtheid van het Belgische transportnetwerk in

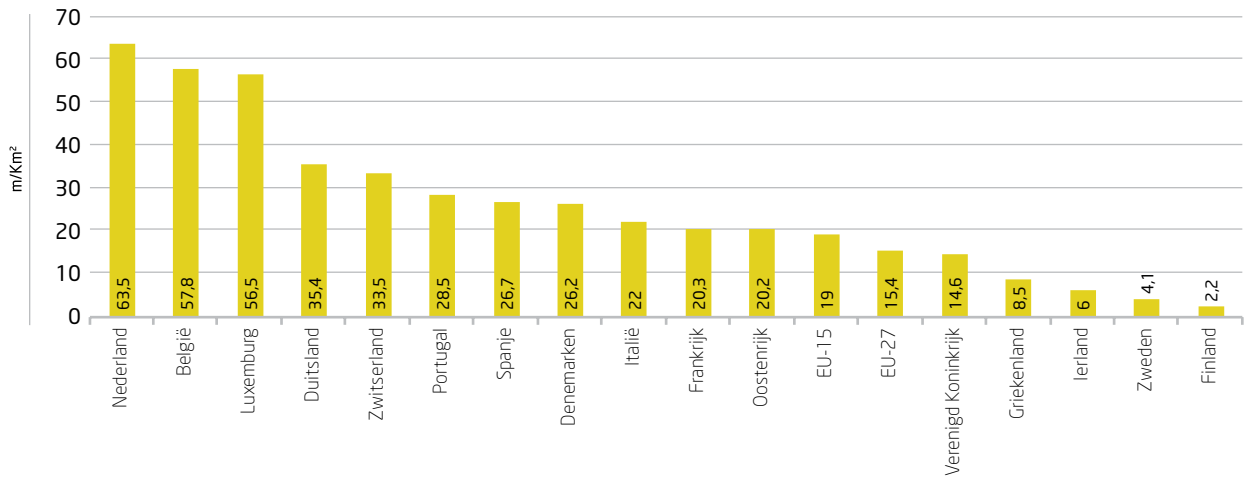
een ruimer perspectief te plaatsen, vergelijken de staafdiagrammen (figuren 1-17, 1-18) de Belgische situatie met deze van de andere landen van de EU-15 en Zwitserland. Hieruit blijkt dat België het op één na dichtste autosnelwegennet heeft van de EU-15. Enkel Nederland heeft meer autosnelwegen per km². Het Belgische spoorwegennet is echter het dichtste van Europa.

Figuur 1-16: Belgisch transportnetwerk

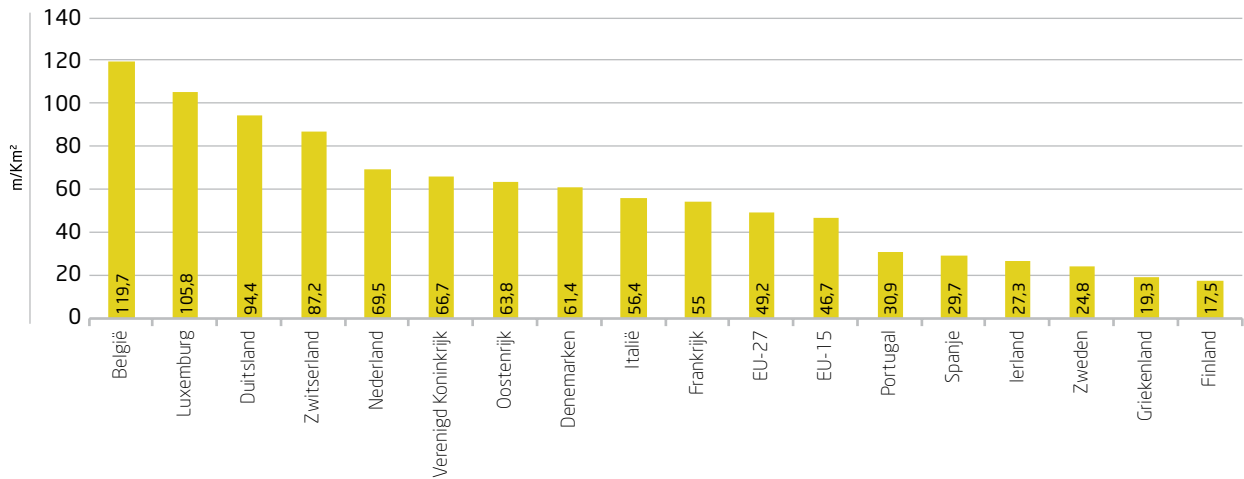


Bron: Nationaal Geografisch Instituut

Figuur 1-17: Benchmark van de dichtheid van de Europese snelwegen (2008)



Figuur 1-18: Benchmark dichtheid van de Europese spoorwegnetten (2009)



Bron: FOD Economie - databanken transport

De Belgische spoorweginfrastructuur

De spoorweginfrastructuur

De Belgische spoorweginfrastructuur wordt beheerd door Infrabel en omvat⁹:

- 3.587 km spoorlijn
- 10.932 seinen, 229 seinhuizen en 1 Traffic Control
- 12.007 spoortoestellen
- 1.879 overwegen

Infrabel wil haar klanten een competitieve infrastructuur aanbieden die aangepast is aan de huidige en toekomstige vraag. Bovendien streeft Infrabel ernaar dat haar netwerk het kruispunt van Europa wordt. Teneinde deze doelstelling te verwezenlijken, beoogt ze een optimale betrouwbaarheid (stiptheid) en toegankelijkheid van haar netwerk. Daarnaast tracht ze de best mogelijke integratie van de verschillende transportmodi te verzekeren en de interoperabiliteit niet uit het oog te verliezen.

Al deze doelstellingen zijn echter secundair aan het verzekeren van de veiligheid op het netwerk. Infrabel hanteert twee types veiligheidssystemen. Een eerste type is bedoeld om de treinbestuurder te helpen bij het rijden. Momenteel gebruikt Infrabel voor dit doeleinde de Memor-krokodil, TBL en TBL1+. Een tweede soort veiligheidssysteem bewaakt de snelheid van de trein en remt de trein af indien nodig. Dit zijn veiligheidssystemen (ook Automatic Train Protection – ATP genoemd) die gegevens over de snelheid voortdurend weergeven op een scherm aan boord van de trein. Deze permanente controle maakt het onmogelijk om een rood sein voorbij te rijden en om harder dan de maximum toegelaten snelheid te rijden. Dit systeem is reeds verplicht op de hogesnelheidslijnen, maar een dergelijk systeem (ETCS) zal op termijn ook op de conventionele lijnen worden geïnstalleerd.

9. Situatie op 31/12/2011



De stations

Het dichte Belgische spoorwegnet beschikt over vele stations, die bovendien ook goed bereikbaar zijn gemaakt. Meer bepaald zijn er¹⁰:

- 212 stations en 336 onbewaakte stopplaatsen
- 55.500 parkingplaatsen
- 70.500 stalplaatsen voor fietsen

Vandaag is mobiliteit veel meer dan reizen met de auto, de trein, tram of bus. In onze moderne maatschappij is mobiliteit een complex netwerk geworden waarin verschillende vervoersmiddelen elk een eigen specifieke rol vervullen. De uitdaging voor deze genetwerkte mobiliteit is om alle deeltjes naadloos als een geheel te laten werken.

De reizigers hebben immers nood aan een geïntegreerd mobiliteitsaanbod, waarbij de trein een sleutelrol speelt binnen een geoptimaliseerde genetwerkte mobiliteit. De Belgische stations zijn de ruggengraat van deze genetwerkte mobiliteit. Ze worden ontwikkeld tot intermodale knooppunten (connectie met bus, tram, metro, auto, taxi's en carsharingsystemen zoals Cambio). Ze vormen een knooppunt van intermodaliteit en de reiziger kan er de overstap maken tussen verschillende treintypes (HST, IC-IR, lokale trein) of op ander openbaar vervoer. Daarnaast kan men er ook gemakkelijk de fiets plaatsen of nemen. In dit kader is ook de opkomst van deelfietsen een belangrijke evolutie die door de NMBS-Holding wordt uitgebouwd via de blue-bikes¹¹: fietsen die tegen een gunstig tarief kunnen worden uitgeleend.

Zoals gezegd moeten stations goed bereikbaar zijn voor voetgangers, fietsers en auto's. Daarom investeert de

NMBS-Groep in voldoende en kwaliteitsvolle parkings en fietsenstallingen. Maar een modern en dynamisch station is meer dan een intermodaal kruispunt. Daarom wordt verder gewerkt aan de uitbouw van de stations als "mobiliteit service punten". Ze moeten in de toekomst nog meer fungeren als dienstencentra, waardoor de gebruiker 'slim' tijd wint in het station in plaats van elke ochtend en avond een reeks verplaatsingen aan elkaar te moeten rijgen. Hiertoe is essentieel een gevarieerd dienstenaanbod uit te bouwen met zowel sociale dienstverlening (crèche, toeristische infobalie, postpunt,...) als commerciële diensten (shopping, horeca,...). Een verdere dimensie wordt bereikt door de verplaatsingsbehoefte te verkleinen door in de directe omgeving van de stations en in de stations zelf diensten uit te bouwen die de mobiliteitsnood ondervangen. Vanuit die filosofie worden de stations nog hechter ingebed in het stadsweefsel, promoten we vastgoedontwikkeling in stationsomgevingen en ontwikkelen we bijkomende diensten zoals overal toegankelijke wifi, ontmoetingsplaatsen, satellietkantoren en andere diensten die toelaten om de mobiliteitsnood te beperken en beter mogelijk te maken met het openbaar vervoer. Daarnaast leven stationswijken door de projectontwikkeling op de gronden rond de stations opnieuw op doordat ze werkgelegenheid creëren en huisvesting rondom de stations aantrekken. Aldus worden ze volledig geïntegreerd in het stadsleven en in de buurt.

De NMBS-Groep wil haar reizigers dus onthalen binnen een goed uitgeruste infrastructuur en investeerde aldus 244 miljoen euro in de modernisering en de uitbreiding van de stations in België in 2010. In totaal werden er over de periode 2008-2012 voor één miljard euro investeringen voorzien in stations.

10. Bron: jaarverslag NMBS-Holding 2010

11. Een gezamenlijk project van de NMBS-Holding en FIETSenWERK

Figuur 1-19: Stations als middelpunt van de genetwerkte mobiliteit



Bron: NMBS-Holding



5 Het voer- en rijtuigenpark

Het voer- en rijtuigenpark zal eveneens de vraag naar transport beïnvloeden. Moderne en comfortabele rijtuigen zullen mensen aansporen om de trein te nemen, terwijl een groot voertuigenpark mensen in staat zal stellen om meer verplaatsingen met de wagen te maken. In wat volgt wordt gefocust op het reizigersvervoer.

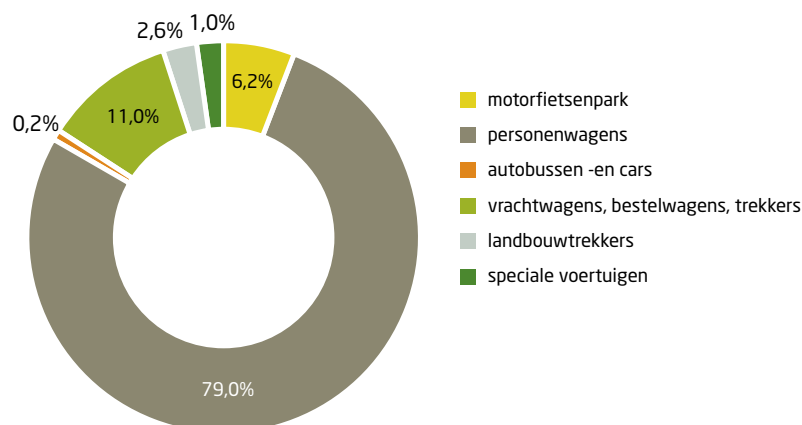
Het Belgische voertuigenpark

Op 31 december 2010 telde het Belgische voertuigenpark 6,75 miljoen voertuigen waaronder 5,3 miljoen personenwagens, 415.400 motorfietsen, 16.000 autobussen en autocars en 746.000 vrachtwagens, bestelwagens en trekkers. De rest bestond uit speciale voertuigen en landbouwtrekkers.

Daarnaast valt het op dat het voertuigenpark in België zeer sterk is toegenomen gedurende de laatste decennia. Vooral het aantal vracht- en bestelwagens is aanzienlijk gestegen. Bovendien toont figuur 1-21 dat de lengte van het wegennet in mindere mate is toegenomen dan het aantal voertuigen op de weg, wat meteen een mogelijke (partiële) verklaring biedt voor de toenemende saturatie van de Belgische wegen (zie hoofdstuk 4).

De personenwagens maken het overgrote deel uit van het Belgische wagenpark. Om een genuanceerd beeld te krijgen van het Belgische wagenpark dient het totale aantal voertuigen in relatie te worden gebracht met het bevolkingsaantal. Eén en ander kan dan vervolgens nog eens in een Europese context worden geplaatst. Figuur 1-22 geeft de evolutie van de Belgische motorisatiegraad (het aantal personenwagens per 1000 inwoners) en deze van enkele buurlanden en de EU-15¹².

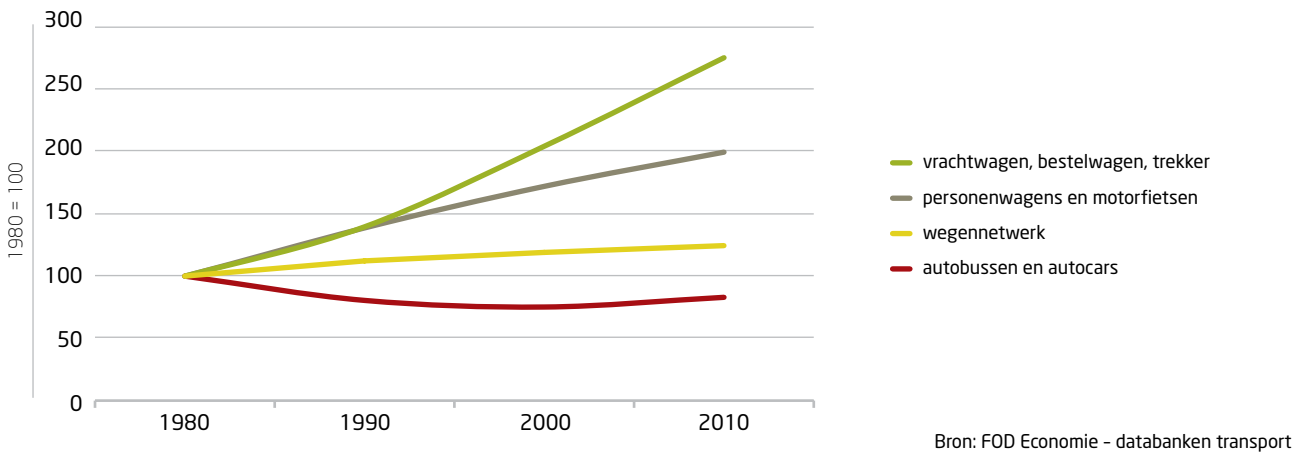
Figuur 1-20: Samenstelling van het Belgische voertuigenpark (2010)



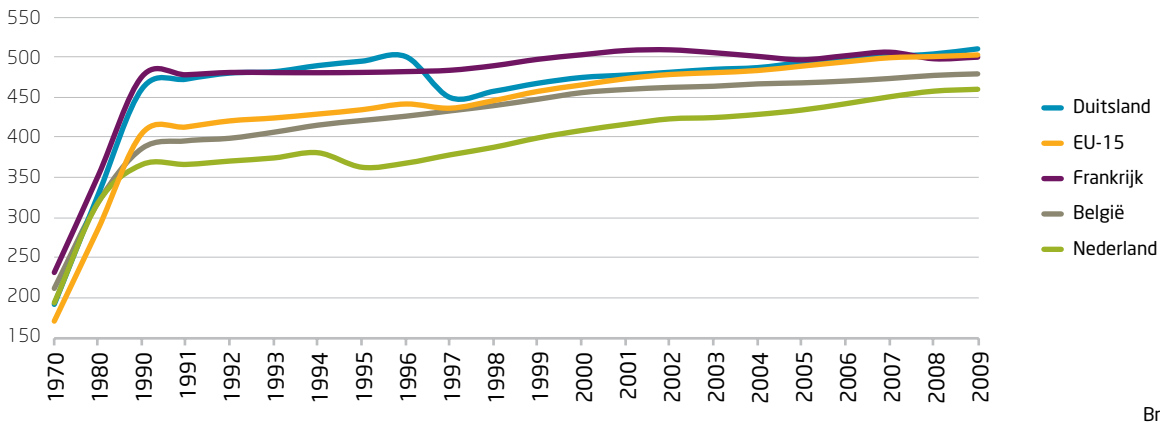
Bron: FOD Economie - databanken transport

12. De Duitse motorisatiegraad voor 1997 kan enigszins overschat zijn volgens Eurostat.

Figuur 1-21: Evolutie van het Belgische voertuigenpark en wegnennet



Figuur 1-22: Motorisatiegraad (personenwagens/1000 inwoners)



In België bedroeg de motorisatiegraad 479 in 2009, wat concreet betekent dat er in België één wagen rondrijdt per 2,09 inwoners. Twintig jaar geleden was dit nog één personenwagen per 3,55 inwoners. De gemiddelde motorisatiegraad van de EU-15 bedroeg 500,2 in 2009, terwijl Luxemburg (660,3) en Italië (604,5) de hoogste van Europa kenden. Analyse van figuur 1-22 leert verder dat het aantal wagens enorm toenam gedurende de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw. Daarna steeg de motorisatiegraad minder sterk, maar nog steeds beduidend. In België vlakkt de toename van de motorisatiegraad af na het jaar 2000. Een plausibele verklaring hiervoor kan worden geboden door het succes van het Belgische openbaar vervoer in de laatste 15 jaar (zie hoofdstuk 2).

De toename van het totale aantal personenwagens kan deels verklaard worden door het feit dat wagens steeds later worden vervangen. In 2009 bedroeg de vervangings-

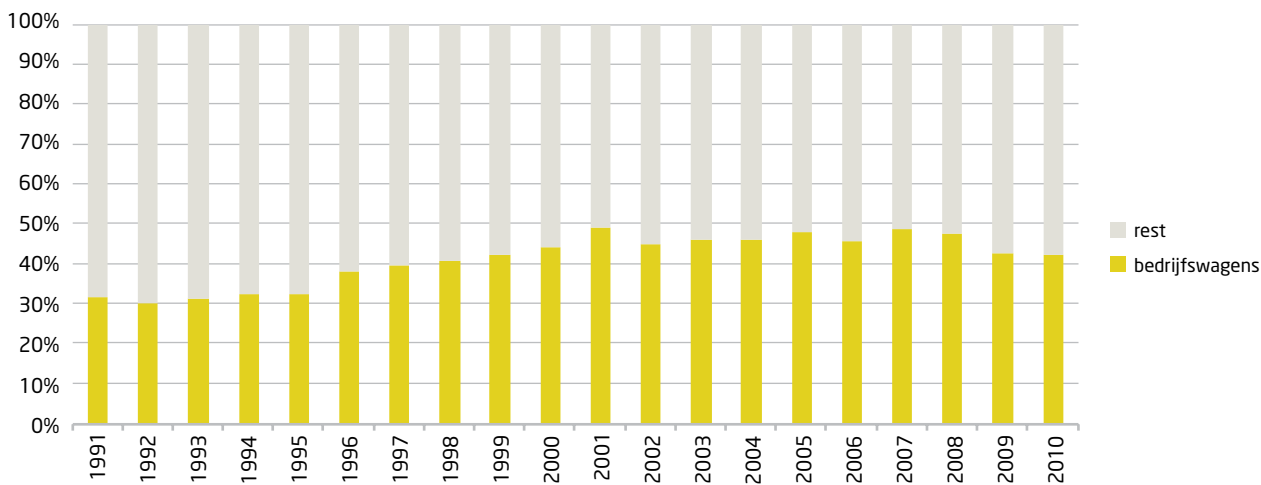
graad voor personenwagens 84,5%, terwijl dit in 1987 nog 76% was. De vervangingsgraad in een bepaald jaar is de verhouding van het aantal personenwagens dat buiten gebruik wordt gesteld en het aantal inschrijvingen van nieuwe wagens. Hoe lager dus de vervangingsgraad, hoe nieuwer het wagenpark. De gemiddelde leeftijd van het wagenpark is dus toegenomen gedurende de laatste decennia. In 1993 bedroeg deze nog 6 jaar en 4 maanden terwijl dit in 2009 reeds 7 jaar en 11 maanden was¹³.

Bovendien wijzigde ook de samenstelling van het Belgische personenwagenpark. Meer bepaald nam het aandeel van bedrijfswagens sterk toe over de laatste twee decennia. De gunstige fiscale regeling voor bedrijfswagens biedt een plausibele verklaring voor hun groeiende populariteit. Van het aantal nieuw ingeschreven personenwagens in 2010 bestond 42% immers uit bedrijfswagens, terwijl dit in 1991 slechts 31% was.

13. Bron: Febiac



Figuur 1-23: Aandeel bedrijfswagens in jaarlijks aantal nieuwe inschrijvingen

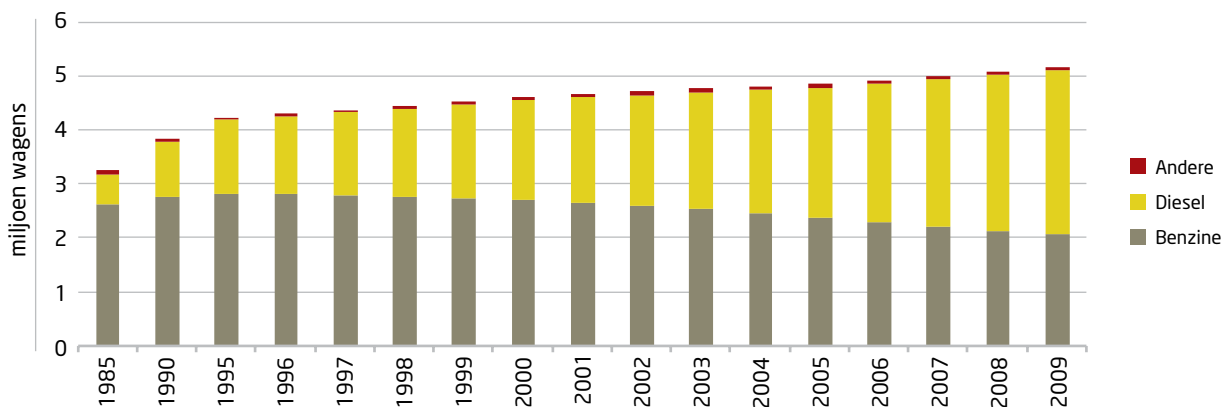


Bron: Febiac

Een ander opmerkelijk feit is de verdieselijking van het wagenpark. Waar in 1985 80% van de personenwagens op benzine reed en 17% op diesel, bedroeg in 2009 het aandeel van benzine wagens 40% en dat van diesel wagens 59%. Eén van de hoogste aandelen in de EU. De meest logische verklaring voor deze evolutie schuilt in de relatief goedkope dieselprijs ten opzichte van de benzineprijs (lagere accijnzen voor diesel).

De samenstelling van het wagenpark wijzigde dus over de laatste decennia, het gebruik ervan deed dit niet. Over de periode 1970-1980 groeide het aantal afgelegde kilometers per wagen sterk, om vanaf de jaren '80 van vorige eeuw min of meer constant te blijven. De laatste tien jaar kan er zelfs een licht dalende trend worden onderscheiden. Figuur 1-25 illustreert deze evolutie.

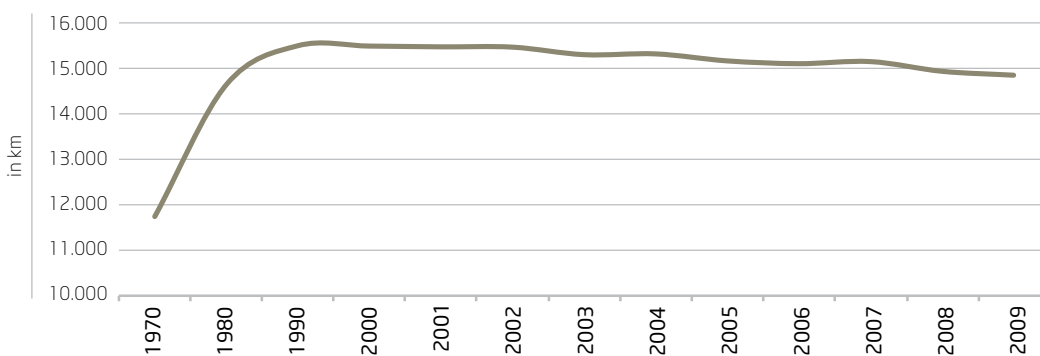
Figuur 1-24: Evolutie van het personenwagenpark per brandstoftype



Bron: Febiac



Figuur 1-25: Gemiddelde afgelegde afstand per personenwagen in België



Bron: FOD Economie databanken transport

Het Belgische rijkuijen- en locomotievenpark

Het materieelpark van de NMBS telde 308 elektrische locomotieven, 315 diesellocomotieven en 96 motorwagens¹⁴ op het einde van 2010. Verder beschikte de NMBS over 637 motorrijtuigen en 1.511 rijkuijen. Bovendien heeft de NMBS nooit meer geïnvesteerd in de vernieuwing van haar rollend materieel dan in het laatste decennium. Tabel 1-4 biedt een overzicht van de investeringen in rollend materieel die de NMBS de laatste jaren heeft uitgevoerd.

Tabel 1-4: Overzicht investeringen rollend materieel NMBS

Datum bestelling	Type rollend materieel	Aantal	Budget
1999	M6	210	210 miljoen €
2004	M6	70	167 miljoen €
2005	M6	90	166 miljoen €
2006	T18	60	211 miljoen €
2007	M6	50	90 miljoen €
2008	M6	72	128 miljoen €
2008	T18	60	211 miljoen €
2008	Desiro	305	1.425 miljoen €

Bron: Jaarverslag 2010 NMBS

Deze investeringen zijn een antwoord op de uitdaging de stiptheid van de treinen te verbeteren en de groeiende reizigers aantallen op te vangen. Inderdaad ouder materieel raakt sneller defect en bovendien noopt de toename van het aantal reizigers tot een intensiever gebruik van het rollend materieel. Hierdoor verhoogt uiteraard de slijtage en pannegevoeligheid.

Bovendien streeft de NMBS er ook naar haar rollend materieel uit te rusten met de nieuwste veiligheidssystemen. Na de treinramp van Buizingen werd door NMBS Technics een planning uitgewerkt om het TBL1+ systeem sneller dan initieel gepland te installeren op een vloot van 1.021 voertuigen. Eind 2012 zou 92% van deze vloot dienen uitgerust zijn en in 2013 zou alle werk afgerond moeten zijn. Bovendien maakt het Belgische TBL1+ systeem gebruik van technologie die een omschakeling naar ETCS¹⁵ mogelijk maakt. Tegen het einde van 2023 wil de NMBS al haar treinen uitrusten met het nieuwe ETCS systeem. Infrabel wil op haar beurt het volledige spoorwegennet compatibel maken met het ETCS systeem tegen 2022.

14. Het betreft hier de MW41: de dieseltreinstellen die op het Belgische spoorweginet rijden.

15. Een nieuw Europees systeem dat in de toekomst de nieuwe standaard zal worden.



6 Kwaliteit van de dienstverlening

Naast het kwantitatieve aspect is het ook belangrijk dat de aangeboden diensten voldoende kwalitatief zijn en bovendien afgestemd zijn op de noden van de reiziger. De NMBS-Groep meet alle kwaliteitsaspecten van de aan haar klanten aangeboden diensten op basis van objectieve (het kwaliteitshandboek) en subjectieve (de kwaliteitsbarometer) criteria. In wat volgt concentreren we ons op de kwaliteit van het reizigersvervoer per spoor.

De objectieve kwaliteit van de dienstverlening

De drie vennootschappen van de NMBS-Groep werken in het kader van hun beheerscontract met een kwaliteitshandboek. Het doel van dit kwaliteitshandboek is het verrichten van een objectieve kwaliteitsmeting. Elke vennootschap is echter afzonderlijk verantwoordelijk voor de kwaliteitsmeting van haar eigen opdrachten. Deze handboeken volgen ondermeer volgende kwaliteitsaspecten op samen met hun groeipad:

De stiptheid is vandaag het meest in de kijker lopende aspect van de kwaliteit van de dienstverlening en wordt gedefinieerd als het aantal treinen met een vertraging van minder dan zes minuten. Infrabel coördineert alle treinverkeer en meet en registreert alle vertragingen op het netwerk. Vervolgens worden de stiptheidsresultaten driemaandelijks gepubliceerd. Figuur 1-26 toont een negatieve trend sinds 2005, maar in 2011 kon toch een verbetering worden opgetekend.

Infrabel duidt volgende hoofdoorzaken van de vertragingen aan: schade aan het rollend materieel, de infrastructuur of de seininrichting, incidenten op buitenlandse netwerken, kwaad opzet en nefaste weersomstandigheden. De NMBS-Groep blijft echter niet bij de pakken zitten. De Groep lanceerde namelijk een stiptheidsactieplan met een ruim aantal acties die mikken op meer stiptheid en minder incidenten die vertragingen kunnen veroorzaken. Daarnaast maakte de NMBS een uitgebreide analyse van de vertragingproblematiek in samenwerking met Infrabel.

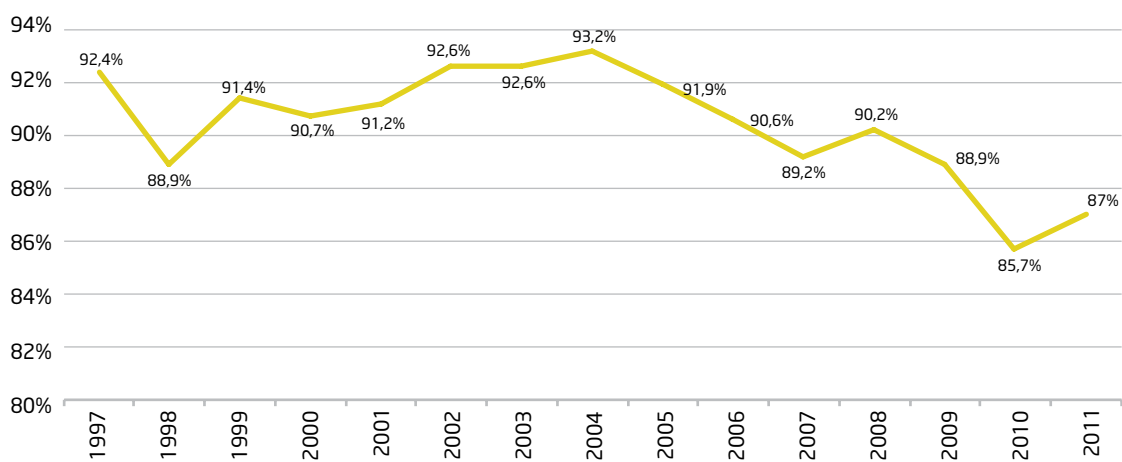
Tabel 1-5: Kwaliteitshandboek vennootschappen NMBS-Groep

NMBS-Holding	NMBS	Infrabel
Netheid stations	Kans op een zitplaats	Stiptheid
Netheid fietsparkings	Netheid in de trein	Beschikbaarheid en betrouwbaarheid infrastructuur
Netheid autoparkings	Informatie in de trein	Real-time informatievoorziening in de stations
	Onthaal en service	Toegankelijkheid van de stations en stopplaatsen
	Stiptheid	
	Informatieverlening aan de reizigers	

Bron: Beheerscontracten NMBS-Holding, NMBS, Infrabel



Figuur 1-26: Evolutie stiptheid zonder neutralisatie



Bron: Infrabel

Deze resulteerde in een oplisting van meer dan 100 maatregelen om op korte en middellange termijn de stiptheid te verbeteren. Zo zal men trachten versnijdingen te vermijden en/of de keertijd van een trein op zijn eindpunt te verlengen. Bovendien wordt druk gewerkt aan een nieuw vervoerplan dat eind 2013 zal worden ingevoerd. Dit nieuwe plan zal de nadruk leggen op gestructureerd rijden met een regelmatige spreiding zodat incidenten een minder grote impact hebben en de planning efficiënter kan verlopen. Ten slotte kunnen de treinreizigers zich op de website www.railtime.be en op de website van de NMBS zelf informeren over mogelijke vertragingen. Ook het mobiliteitsplatform "Scotty" geeft real-time informatie over storingen op het spoorweginet.

De subjectieve kwaliteit van de dienstverlening

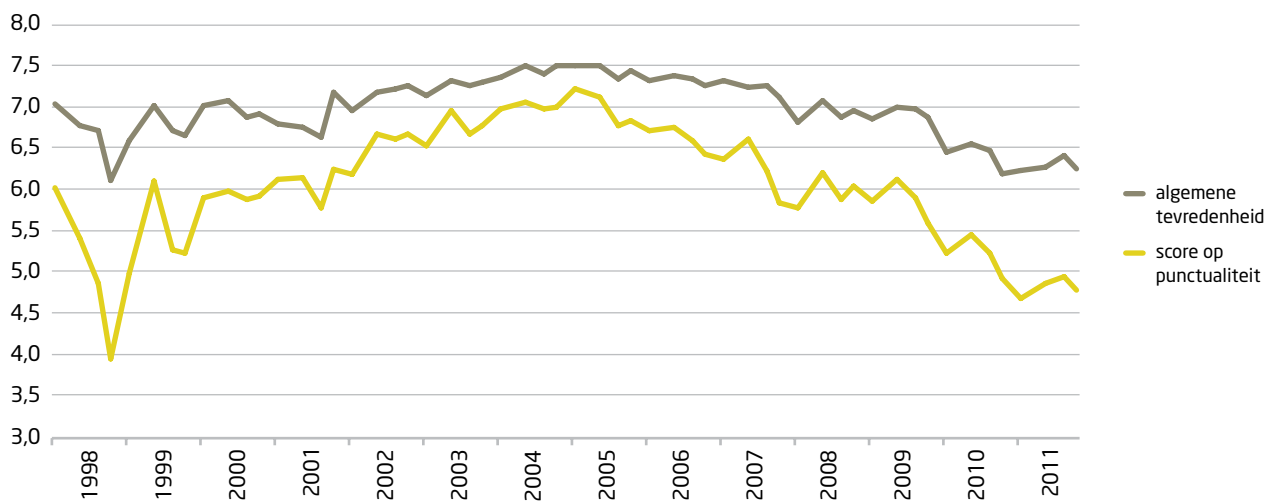
Naast de objectieve kwaliteit van de dienstverlening is de perceptie van deze kwaliteit door de treinreizigers minstens even belangrijk bij het bepalen van de transportvraag. Hierdoor is de aandacht voor klanttevredenheid een topprioriteit voor de NMBS-Groep geworden. Om een beeld te krijgen van de tevredenheid van haar klanten voert de NMBS-Groep dan ook vier maal per jaar een aantal enquêtes uit bij de reizigers. Daarin peilt ze naar de tevredenheid op verschillende vlakken van de dienstverlening in de trein en in de stations: de algemene tevredenheid, de stiptheid, de netheid in de stations en op de treinen, de informatieverstrekking, de prijs, enz..



Figuur 1-27 geeft de evolutie van de algemene klantentevredenheid en de tevredenheid over de stiptheid weer voor de periode 1998-2011. Hieruit blijkt duidelijk dat de algemene tevredenheid afnam sinds 2005. Bovendien kan men enige correlatie vaststellen tussen de tevreden-

heid over de stiptheid en de algemene klantentevredenheid. Het mag dus duidelijk zijn dat treinreizigers stiptheid hoog in het vaandel dragen en dat hun algemene tevredenheid afhangt van de prestaties op het vlak van stiptheid.

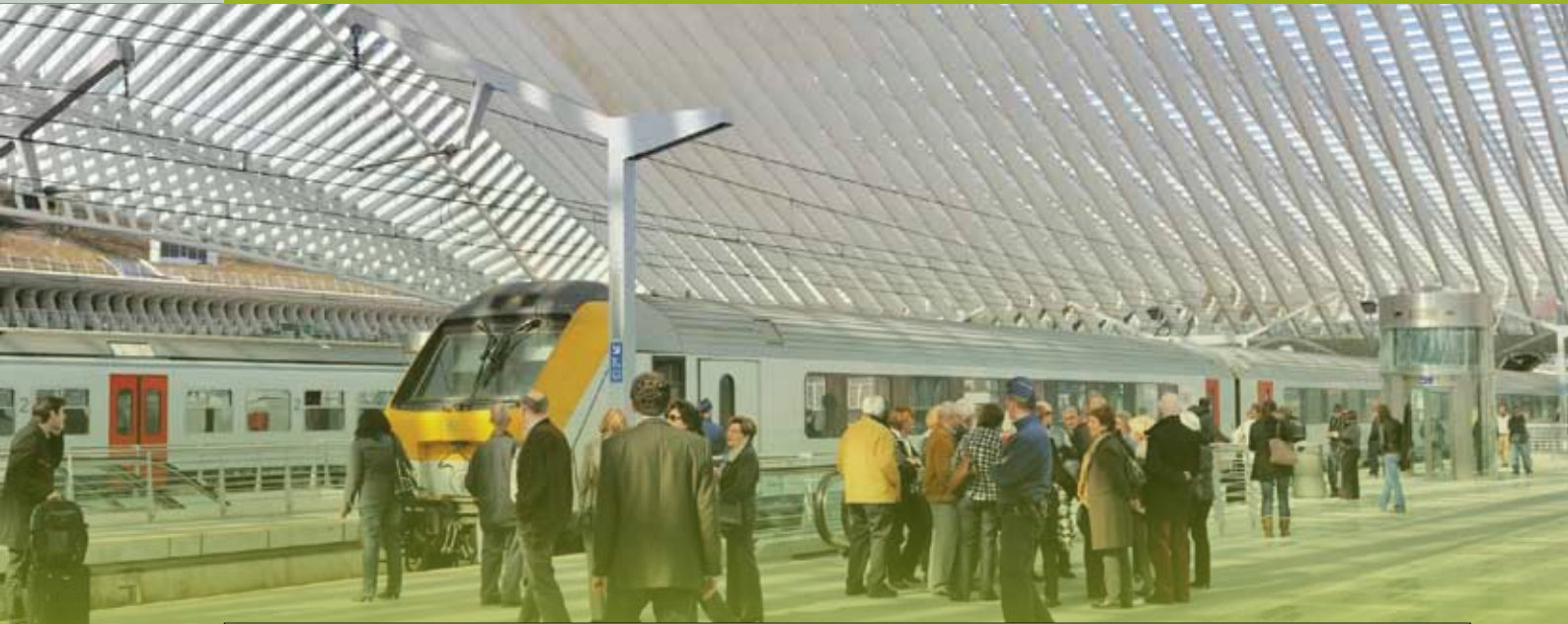
Figuur 1-27: Evolutie algemene tevredenheid en beoordeling van de stiptheid



Bron: NMBS: kwaliteitsbarometer

2

EVOLUTIE MOBILITEIT



De laatste decennia heeft ons transportsysteem diepgaande veranderingen ondergaan die gevolgen hadden - en nog steeds hebben - voor een groot deel van de burgers van ons land. De vraag naar transport steeg samen met de economische groei en bestaande infrastructuur kwam onder druk te staan. Het opvangen van deze groeiende vraag naar transport wordt één van de belangrijkste uitdagingen van het volgende decennium. Inderdaad, een goed functionerend transportsysteem is het kloppend hart van een geoliede, moderne economie. In wat volgt wordt de evolutie van het reizigers- en goederenvervoer bestudeerd om het publieke debat van het juiste cijfermateriaal te voorzien. Verder wordt ook dieper ingegaan op de modal split¹ en worden de Belgische resultaten vergeleken met een Europese benchmark.

1. De modal split geeft de verdeling van het totale vervoer over de verschillende vervoersmodi weer.



1 Het reizigersvervoer

Algemene evolutie van het Belgische reizigersvervoer

De economische activiteit is het laatste decennium in ons land sterk gestegen en daardoor ook de vraag naar transport. Reizigers dienen daarnaast ook een keuze te maken welke transportmodus hun behoeften het beste dient. Tabel 2-1 geeft de evolutie weer van de absolute aantallen reizigerskilometer die de verschillende modi per jaar voor hun rekening nemen. Daarnaast wordt ook de groei en de gemiddelde jaarlijkse groeivoet geïllustreerd.

Tabel 2-1 geeft aan dat het totale reizigersvervoer met 21,44% is toegenomen over de periode 1995-2010, wat een gemiddelde jaarlijkse groeivoet van 1,3% impliceert.

Bovendien valt op dat binnen het klassieke wegvervoer het verkeer over de snelweg aanzienlijk sneller steeg dan dat op de regionale wegen. Verder is het ook duidelijk dat het Belgische openbaar vervoer gedurende de laatste vijftien jaar een sterkere groei van het aantal afgelegde reizigerskilometer kende dan het wegvervoer. Het spoorvervoer steeg het snelst over de beschouwde periode, op de voet gevolgd door het BTM-vervoer. Nochtans bedraagt het aantal reizigerskilometer dat over de weg wordt afgelegd nog steeds bijna het viervoudige van dit van het openbaar vervoer en dit dus ondanks de sterke inhaalbeweging van het openbaar vervoer.

De uitdaging voor de toekomst bestaat er dan ook in om de sterke groeicijfers van het openbaar vervoer te blijven realiseren zodat er een verdere modal shift ten voordele van de duurzame vervoersmodi wordt bewerkstelligd.

Tabel 2-1: Evolutie Belgisch reizigersvervoer (in miljard rkm)

Transportmodus	1995	2000	2005	2009	2010	Groei 1995-2010	Groei 2009-2010	GJG ²
Weg ³	98,45	106,54	110,08	113,38	114,06	15,84%	0,60%	0,99%
<i>Autosnelweg</i>	<i>31,32</i>	<i>35,18</i>	<i>36,97</i>	<i>40,48</i>	<i>40,79</i>	<i>30,24%</i>	<i>0,77%</i>	<i>1,78%</i>
<i>Gewest- en provinciewegen</i>	<i>43,71</i>	<i>46,34</i>	<i>47,62</i>	<i>47,48</i>	<i>47,61</i>	<i>8,92%</i>	<i>0,27%</i>	<i>0,57%</i>
<i>Gemeentewegen</i>	<i>23,43</i>	<i>25,02</i>	<i>25,49</i>	<i>25,42</i>	<i>25,66</i>	<i>9,52%</i>	<i>0,94%</i>	<i>0,61%</i>
Trein ⁴	6,76	7,75	9,17	10,36	10,61	56,95%	1,12%	3,05%
Bus, tram en metro (BTM)	13,92	14,17	18,45	19,67	20,00	43,68%	1,68%	2,45%
TOTAAL	119,13	128,47	137,69	143,41	144,67	21,44%	0,88%	1,30%

Bron: FOD Mobiliteit en Vervoer: verkeerstellingen 2010; NMBS; Europese Commissie, Mobiliteit en Transport: statistical pocketbook 2012

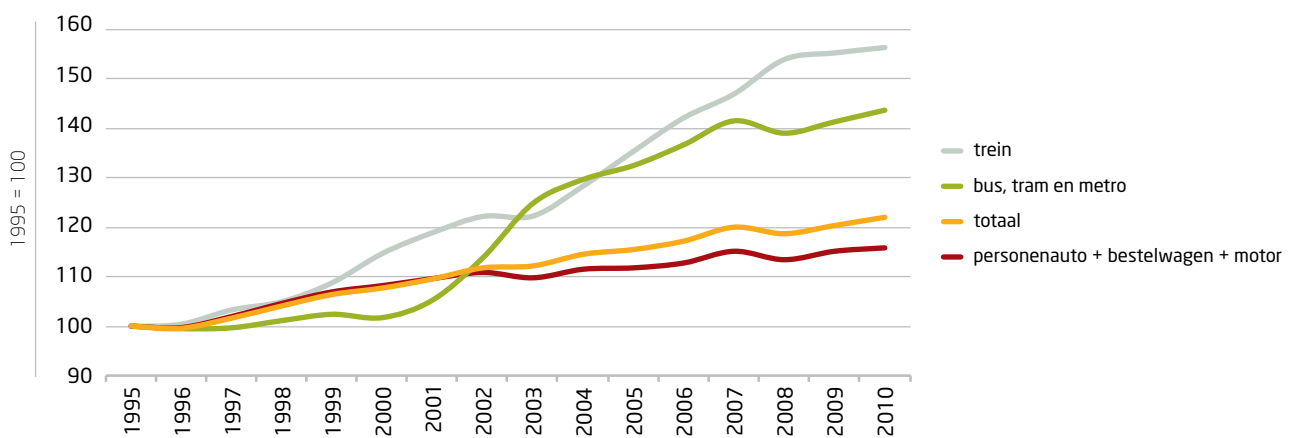
2. Gemiddelde jaarlijkse groeivoet

3. Gedefinieerd als de reizigerskilometers afgelegd door personenwagens, bestelwagens en motoren

4. Zowel nationaal als internationaal reizigersvervoer



Figuur 2-1: Evolutie Belgisch reizigersvervoer in rkm (1995-2010)



Bron: FOD Mobiliteit en Vervoer: verkeerstellingen 2010; NMBS; Europese Commissie, Mobiliteit en Transport: statistical pocketbook 2012

Eén en ander kan ook grafisch worden geïllustreerd. Figuur 2-1 toont dat het totale aantal afgelegde reizigerskilometer per spoor in België aanzienlijk sneller steeg dan dat van de andere modi over de periode 1995-2010. Vervolgens toont tabel 2-2, geheel in lijn met

bovenstaande analyse, dat het totale aantal vervoerde reizigers via de trein en BTM sterk toenam over de periode 1995-2010 in België. De Lijn kende de sterkste stijging met 152,03%, gevolgd door de MIVB-STIB met 91,75%. De NMBS kende een toename van 55,37%.

Tabel 2-2: Totaal aantal vervoerde reizigers via de trein en BTM (miljoen reizigers)

Vervoersbedrijf	1995	2000	2005	2009	2010	Groei 1995-2010	Groei 2009-2010	GJG
NMBS totaal ⁵	143,3	151,6	185,3	217,7	222,7	55,37%	2,29%	2,98%
VVM - De Lijn	218,7	238,4	448,7	531,2	551,2	152,03%	3,77%	6,36%
MIVB/STIB	162,5	170,1	254,8	290,6	311,6	91,75%	7,23%	4,44%
SRWT - TEC	160,1	144,4	191,8	262,0	277,8	73,52%	6,03%	3,74%
TOTAAL	684,6	704,5	1080,6	1301,5	1363,3	99,13%	4,75%	4,70%

Bron: FOD Economie - Federaal Planbureau: databanken transport; NMBS; MIVB: activiteitenverslag



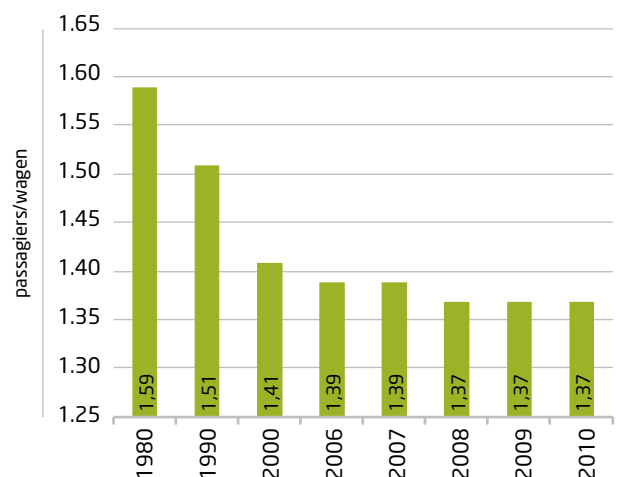
Figuur 2-2 illustreert verder het totaal (nationaal en internationaal) aantal vervoerde reizigers door de Belgische openbare vervoersmaatschappijen, evenals de jaarlijkse groeivoet. Hieruit blijkt duidelijk dat het aantal vervoerde reizigers sinds het jaar 2000 aan een opmerkelijke opmars is begonnen.

Aan de basis van het succes van het openbaar vervoer liggen uiteraard heel wat factoren. De volgende elementen speelden waarschijnlijk een belangrijke rol in deze evolutie:

- De toenemende congestie op de weg
- Het voluntaristisch beleid pro openbaar vervoer van de overheid
- De uitbreiding van het aanbod (netmanagement, basismobiliteit)
- Aantrekkelijkere tarieven (bv. derdebetalerssysteem voor woon-werkverkeer, schooltarieven, gratis bus- en tramvervoer voor +65 jarigen)
- Uitbreiding en vernieuwing van het BTM- en treinpark
- Fiscale maatregelen pro openbaar vervoer, zoals de aftrek van vervoerskosten voor het openbaar vervoer
- De indienstname van nieuwe spoorweginfrastructuur (bv. hogesnelheidslijn, het op 4 sporen brengen van de lijn Brussel-Leuven)

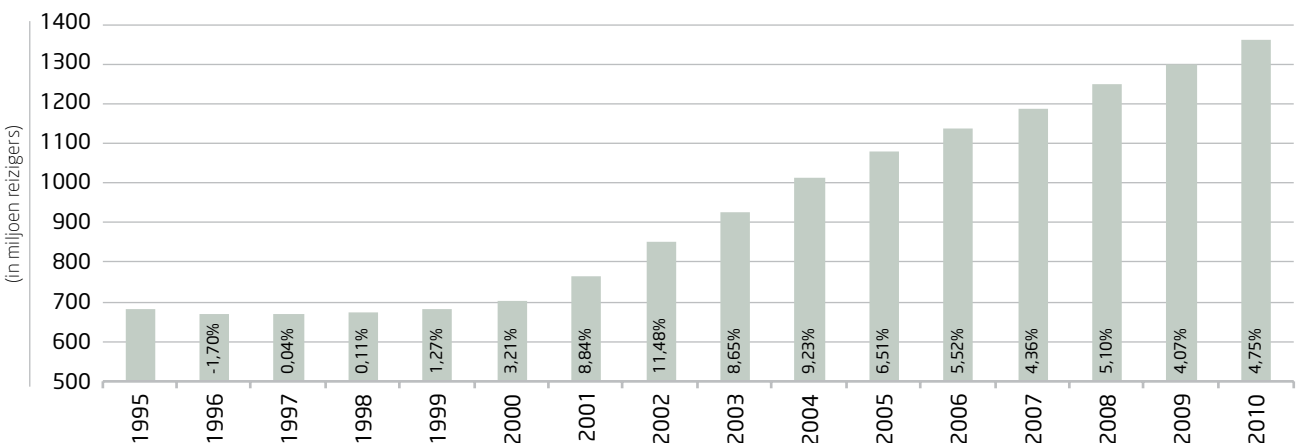
Ten slotte is het ook opmerkelijk dat de gemiddelde bezetting van personenwagens is afgenomen van 1,59 passagiers per auto in 1980 tot 1,37 in 2009. Deze dalende trend wijst op een toenemend autosolisme in België. Bovendien liggen de bezettingsgraden typisch nog lager tijdens de spitsuren (1,2 personen/wagen).

Figuur 2-3: Gemiddelde bezettingsgraad personenwagens (België)



Bron: FOD Mobiliteit en Vervoer: verkeerstellingen 2010

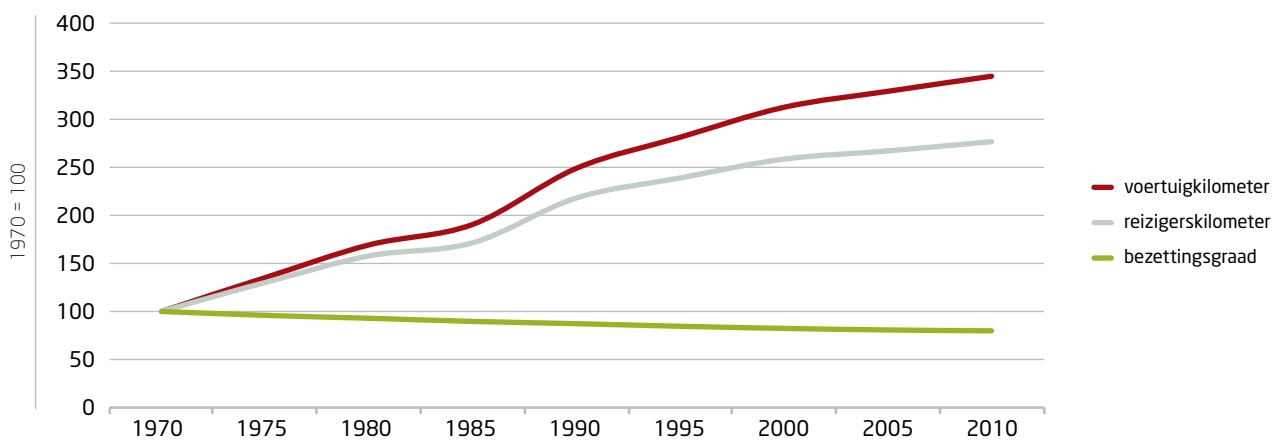
Figuur 2-2: Totaal aantal vervoerde reizigers (+ groeipercentage) via de trein en BTM



Bron: FOD Economie - Federaal Planbureau: databanken transport; NMBS



Figuur 2-4: Evolutie Belgisch reizigersvervoer over de weg



Bron: FOD Mobiliteit en Vervoer: verkeerstellingen 2010

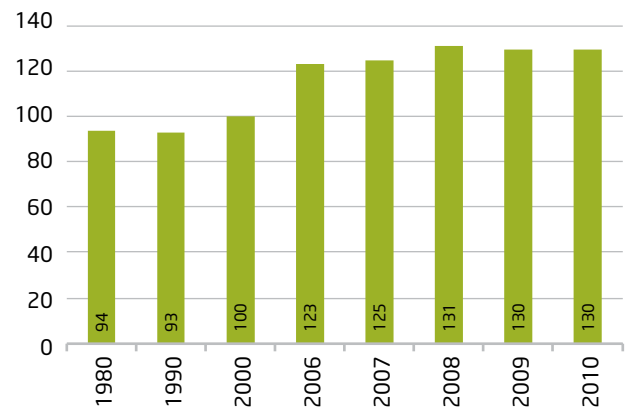
Aangezien congestie op de weg wordt veroorzaakt door de voertuigen zelf en niet door hun bezettingsgraad, illustreert figuur 2-4 de evolutie van het aantal gereden voertuigkilometers op de Belgische wegen sinds 1970. Hieruit blijkt dat het aantal voertuigkilometer op de weg sneller toenam dan het aantal reizigerskilometer, wat meteen de dalende bezettingsgraad nog eens extra in de verf zet. Dit impliceert dat er in de laatste 40 jaar meer personenauto's op de weg kwamen die gemiddeld langere afstanden aflegden met een lagere bezetting.

De dalende bezettingsgraad voor personenauto's staat in schril contrast met de toenemende bezettingsgraad van de Belgische reizigerstreinen. Deze is immers sterk toegenomen sinds het jaar 2000, wat hoofdzakelijk toe te schrijven valt aan een sterke stijging van het aantal reizigers.

Evolutie van het Belgische reizigersvervoer per spoor

Het openbaar vervoer en bijgevolg ook de trein heeft vanaf de jaren '60 rake klappen gekregen van het wegtransport. Na 1963 is het aantal vervoerde reizigers per spoor sterk gedaald tot een dieptepunt in 1986 werd bereikt. Het toenemend autogebruik en de uitbouw van het wegennet zijn hier zeker niet vreemd aan. Pas vanaf de jaren '90 is door

Figuur 2-5: Gemiddelde bezettingsgraad reizigerstreinen NMBS (reizigers/trein)

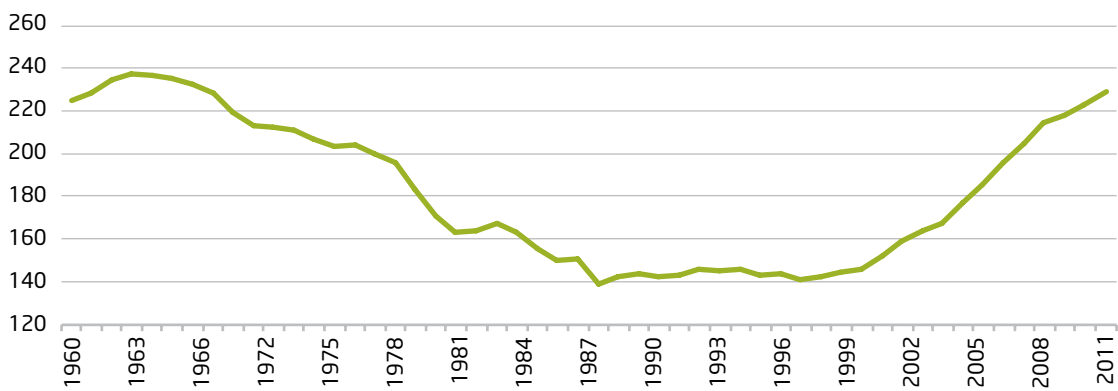


Bron: NMBS

de toenemende congestie op de wegen het besef gegroeid dat de stijgende vraag naar transport niet kan opgevangen worden indien geen modal shift gerealiseerd wordt. Het duurt dan nog tot het jaar 2000 vooraleer het spoor aan een steile opmars begint.



Figuur 2-6: Evolutie totale Belgische reizigersvervoer per spoor (miljoen reizigers)



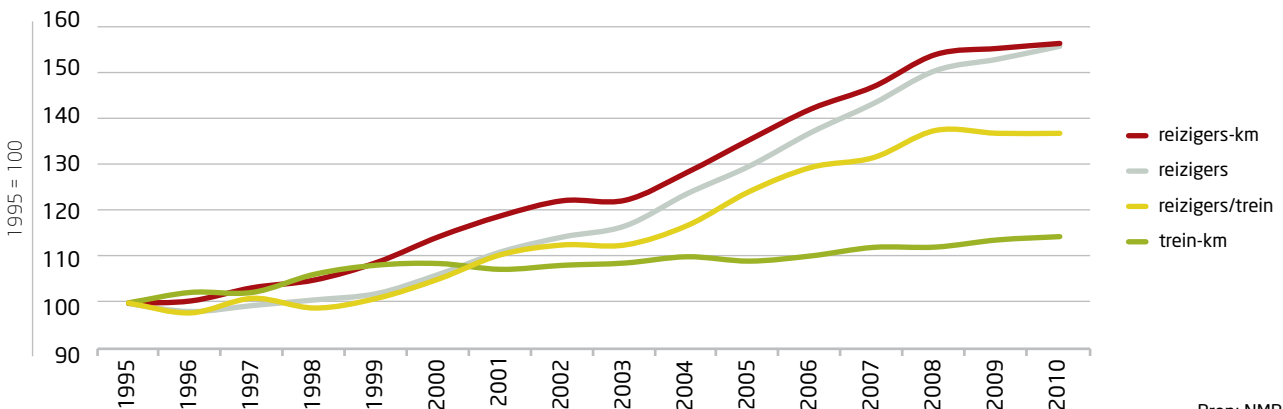
Bron: NMBS⁶

Het reizigersvervoer per trein in België (aantal reizigers en reizigerskilometer) kent sinds eind vorige eeuw een opmerkelijk stijgend verloop. In 2011 vervoerde de NMBS in totaal 229,2 miljoen reizigers. Dit impliceert een toename van 59% sinds 1995!

Gegeven bovenstaande analyse zal het niet verbazen dat het aantal treinkilometer afgelegd door de treinen

van de NMBS eveneens is toegenomen sinds 1995. Samengevat kan dus worden gesteld dat het aantal vervoerde reizigers, het aantal treinkilometer en de gemiddelde bezettingsgraad van de trein (en dus ook het aantal reizigerskilometer) spectaculair is toegenomen over de afgelopen 15 jaar. Figuur 2-7 biedt een overzicht:

Figuur 2-7: Evolutie Belgisch reizigersvervoer per spoor in detail



Bron: NMBS

6. Uitgezonderd Eurostar



Merk bovendien op dat het aantal treinkilometer minder sterk is gestegen over de beschouwde periode dan het aantal reizigers en de gemiddelde bezettingsgraad. De productiviteit van het rollend materieel (aantal reizigerskilometer per treinkilometer) is sterk verbeterd.

Vervolgens verdelen de tabellen 2-3, 2-4 en 2-5 de evolutie van het reizigersvervoer per spoor nog eens onder in meer detail. De verschillende vervoerbewijzen worden onder de loep genomen, alsmede wordt een onderscheid gemaakt tussen nationaal en internationaal vervoer.

Tabel 2-4 geeft de opdeling van het aantal nationale reizigerskilometer volgens vervoersbewijs.

Hierbij valt de sterke stijging op van de treinkaarten. Dit wijst op het succes van de trein voor het woon-werk en woon-school verkeer (zie verder). De verkoop van klassieke biljetten nam ook toe maar wel in mindere mate dan het aantal treinkaarten vanwege een uitgebreider aanbod aan alternatieven voor de klassieke biljetten. Inderdaad, de rittenkaarten zoals GO-Pass, Rail Pass en Key Card kenden een aanzienlijke groei.

Ook het aantal reizigerskilometer afgelegd door het internationale Belgische spoorvervoer per spoor groeide de afgelopen jaren gestaag. In minder mate nam ook het aantal internationale reizigers toe (tabel 2-5).

Tabel 2-3: Nationaal reizigersvervoer per spoor⁷ (in miljoen)

	2005	2010	2011	Groei 2005-2011	Groei 2010-2011	GJG
Reizigers	177,6	215,1	221,3	24,61%	2,88%	3,73%
Reizigerskm	7262	9540,9	9889,9	36,19%	3,66%	5,28%

Bron: NMBS

Tabel 2-4: Nationaal reizigersvervoer (in rkm) per spoor⁸ volgens type vervoersbewijs

	2005	2009	2010	2011	Groei 2005-2011	Groei 2010-2011	GJG
Biljetten	2633	2585	2661	2729	3,7%	2,5%	0,5%
Rittenkaarten	922	1128	1120	1165	26,3%	4,0%	3,4%
Treinkaarten	3707	5647	5759	5996	61,8%	4,1%	7,1%

Bron: NMBS

Tabel 2-5: Internationaal reizigersvervoer per spoor (in miljoen)⁹

	2005	2010	2011	Groei 2005-2011	Groei 2010-2011	GJG
Reizigers	7,69	7,61	7,9	2,73%	3,81%	0,45%
Reizigerskm	890	926,8	958,2	7,12%	3,39%	1,15%

Bron: NMBS

7 & 8. Inclusief het klassieke internationale vervoer uitgevoerd door NMBS Mobility

9. Uitgezonderd Eurostar



De introductie van hogesnelheidstreinen gaf het internationale vervoer met de trein een enorme stimulans. De aanleg van hogesnelheidslijnen tussen grote steden heeft er namelijk

toe geleid dat op middellange afstanden (300-500 km) de trein steeds vaker verkozen wordt boven het vliegtuig, wat bijdraagt tot een meer duurzaam vervoer (zie hoofdstuk 4).

Tabel 2-6: Internationaal reizigersvervoer per spoor volgens type vervoersbewijs (in miljoen reizigerskm)

	2005	2008	2009	2010	2011	Groei 2005-2011	Groei 2010-2011	GJG
Klassiek	86,0	75,4	69,9	54,2	53,4	-37,9%	-1,5%	-6,6%
HST Brussel-Frankrijk	56,0	81,8	80,2	71,5	80,3	43,4%	12,3%	5,2%
Eurostar	178,0	216,1	153,4	-	-	-	-	-
Thalys	748,0	781,1	747,0	801,1	824,5	10,2%	2,9%	1,4%

Bron: NMBS

Tabel 2-6 illustreert twee zaken. Ten eerste het feit dat het internationale hogesnelheidsvervoer – zoals eerder reeds aangegeven – de laatste jaren een succes is geweest. Zowel het HST-verkeer als de Thalys bleven na hun indienstname aan populariteit winnen. Thalys is een gezamenlijke dienstverlening van de Belgische, Nederlands, Franse en Duitse spoorwegen dewelke het spoorwegvervoer tussen Brussel, Parijs, Amsterdam en Keulen verzorgt. Eurostar is de hogesnelheidstrein die België en Frankrijk met het Verenigd Koninkrijk verbindt. In 1994 is de lijn operationeel geworden na de ingebruikname van de Kanaaltunnel. Daarnaast heeft de indienststelling van London St-Pancras in 2007 gezorgd voor een nog snellere verbinding met Londen. Op 1 september 2010 veranderde Eurostar International van een joint venture zonder rechtspersoonlijkheid in een ééngemaakte bedrijfsentiteit die eigendom is van drie aandeelhouders: SNCF (55%), NMBS (5%) en LCR¹⁰ (40%). Ten tweede, valt de negatieve groei over 2009/2010 op voor het HST-

verkeer. De economische crisis is hier zeker niet vreemd aan: aangezien internationaal vervoer meer zakengerelateerd is dan nationaal vervoer is het ook vatbaarder voor schommelingen in het internationale economische klimaat. De economische crisis zorgde voor een sterke daling in 2009 van het reizigersvervoer met de Thalys en Eurostar. Deze daling was echter van korte duur daar in 2010 en 2011 opnieuw meer reizigers werden vervoerd.

Europese Benchmark

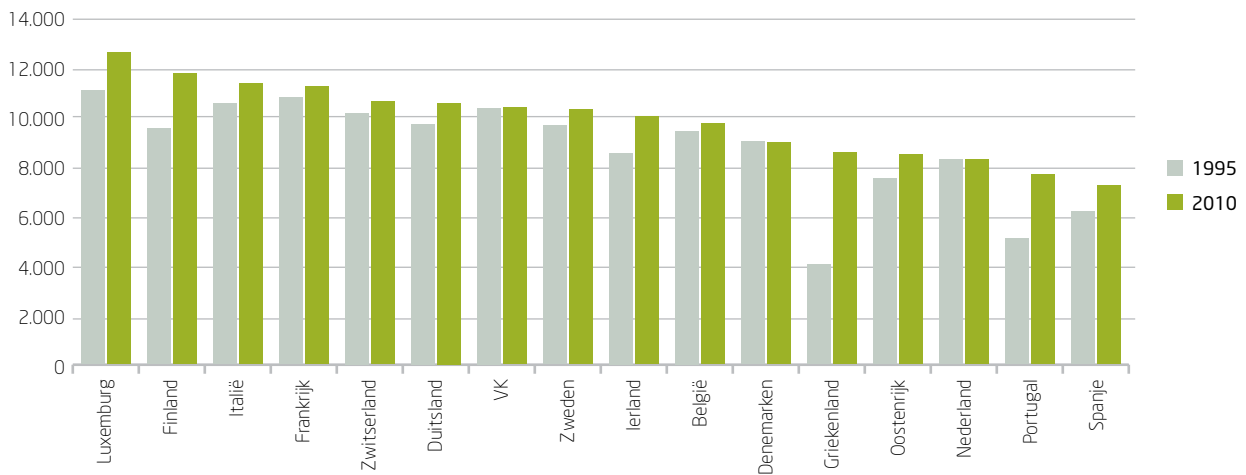
In het kader van voorgaande analyse, is het interessant om na te gaan hoe het Belgische reizigersvervoer zich verhoudt tot dat van de andere Europese lidstaten (figuur 2-8). Als benchmark werden de landen van de EU-15 en Zwitserland¹¹ geselecteerd en om de verschillen in bevolkingsgrootte te neutraliseren werd steeds het aantal reizigerskilometer per capita gebruikt. De beschouwde jaartallen zijn 1995 en 2010.

10. London and Continental Railways

11. Zwitserland wordt opgenomen daar haar zeer performante spoorsector vaak als referentie wordt gebruikt.



Figuur 2-8: Reizigerskm wagen / capita

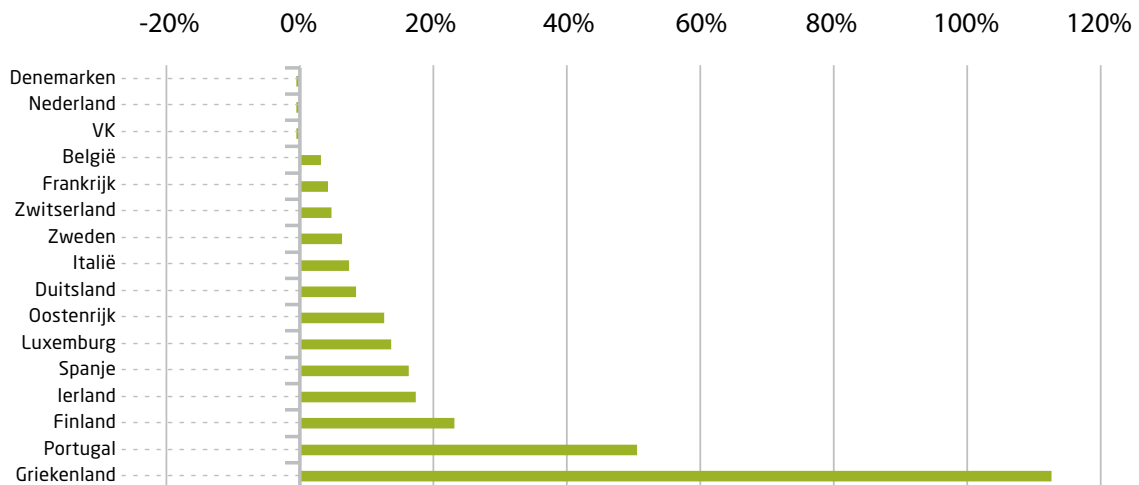


Bron: Europese Commissie, Transport en Mobiliteit: statistical pocketbook 2012

Om de stijgingspercentages van figuur 2-9 correct te kunnen interpreteren dienen de respectieve uitgangsposities in het referentiejaar te worden geanalyseerd. Uit figuur 2-8 blijkt dat België zich in 1995 eerder in de middenmoot van het Europese peloton bevindt voor wat betreft het aantal reizigerskilometer per capita afgelegd met de wagen.

Bovendien is de Belgische toename in het aantal reizigerskilometer eerder laag over de periode 1995-2010 in vergelijking met de andere Europese landen. Verder wordt het duidelijk dat Griekenland en Portugal de sterkste stijging van het vervoer met de wagen kenden, wat deels te wijten valt aan hun lage uitgangspositie.

Figuur 2-9: Evolutie reizigerskm wagen per capita (1995-2010)



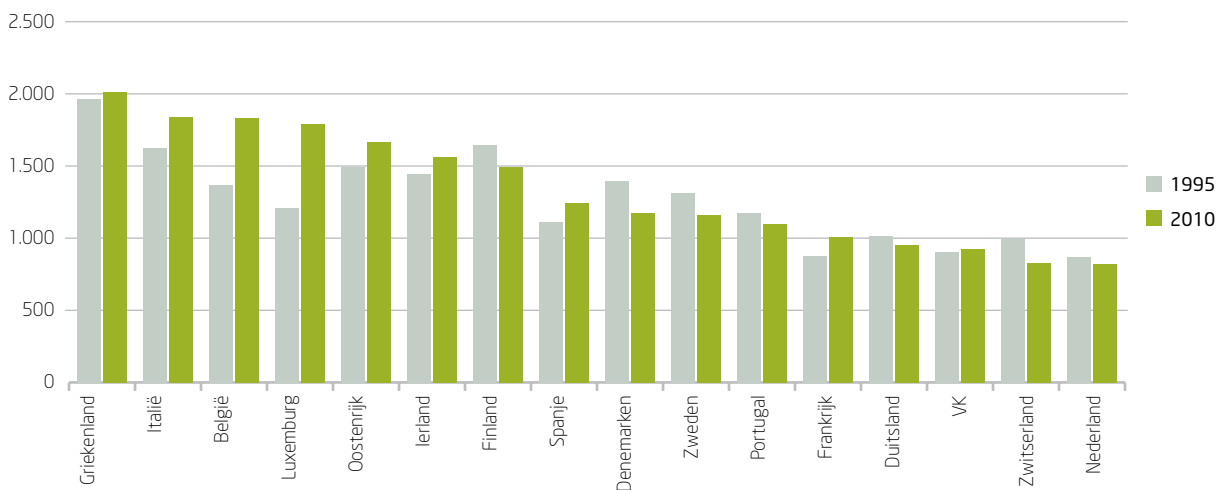
Bron: Europese Commissie, Transport en Mobiliteit: statistical pocketbook 2012



Dezelfde analyse kan worden herhaald voor het reizigerstransport met de bus, tram of metro. Figuur 2-10 geeft aan dat België op dit vlak zeer sterk scoort. Het aantal reizigerskilometer per capita is immers bij de hoogste

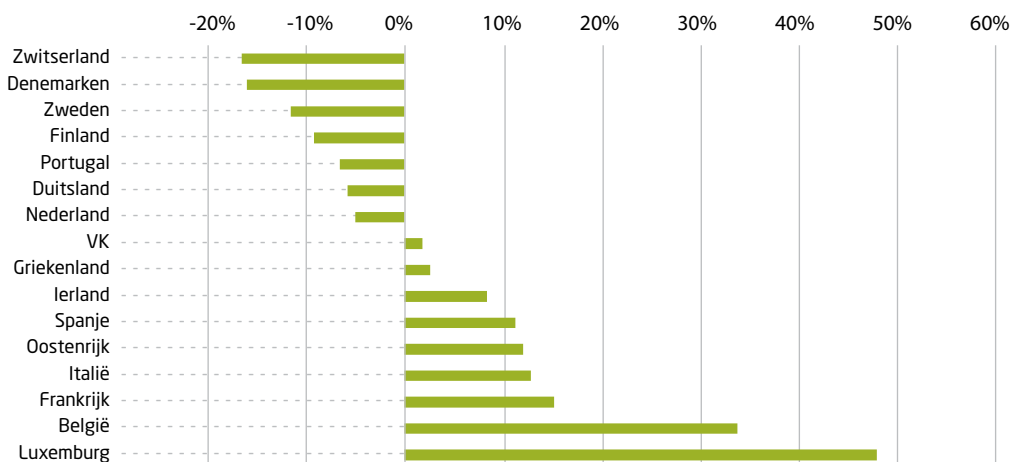
van de EU-15. België bereikte dit hoge niveau dankzij een sterke stijging van het aantal reizigerskilometer over de periode 1995-2010, wat geïllustreerd wordt door figuur 2-11.

Figuur 2-10: Reizigerskm BTM / capita



Bron: Europese Commissie, Transport en Mobiliteit: statistical pocketbook 2012

Figuur 2-11: Evolutie reizigerskm BTM per capita (1995-2010)



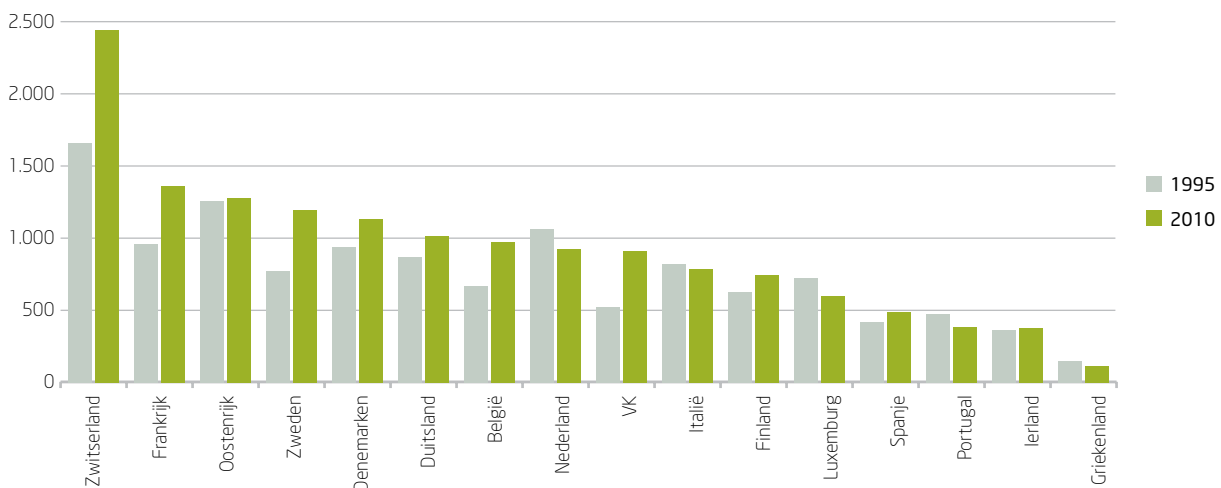
Bron: Europese Commissie, Transport en Mobiliteit: statistical pocketbook 2011



Tenslotte kan ook het aantal reizigerskilometer per capita dat met de trein wordt afgelegd worden nagegaan. Hier bevindt België zich rond het Europese gemiddelde. Sinds 1995 kende België echter het op drie na hoogste stijgingspercentage van het aantal reizigerskilometer van de hele EU-15 en dit ondanks een gemiddelde uitgangspositie.

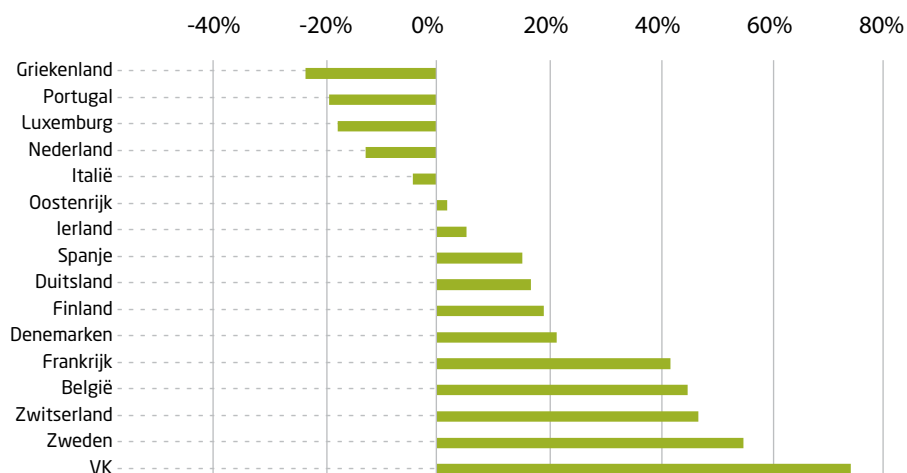
Enkel het Verenigd Koninkrijk, Zweden en Zwitserland deden beter. Merk bovendien op dat België een nagenoeg zelfde stijgingspercentage over de beschouwde periode kende dan Zwitserland, de absolute Europese koploper wat het aantal reizigerskilometer met de trein per capita betreft.

Figuur 2-12: Reizigerskm trein / capita



Bron: Europese Commissie, Transport en Mobiliteit: statistical pocketbook 2012

Figuur 2-13: Evolutie reizigerskm trein per capita (1995-2010)



Bron: Europese Commissie, Transport en Mobiliteit: statistical pocketbook 2011



2 Het goederenvervoer

Algemene evolutie van het Belgische goederenvervoer

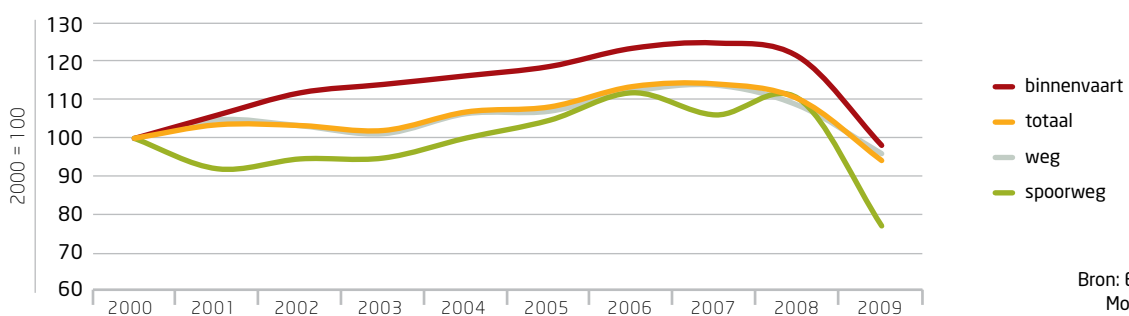
Het goederenvervoer vertegenwoordigt een aanzienlijk deel van de totale trafiek (18,7% in 2009¹²) op de Belgische wegen door de aanwezigheid van enkele belangrijke havens en door het feit dat België een belangrijk doorvoerland is. Het is dan ook primordiaal dat voor het goederenvervoer een modal shift naar meer duurzame modi wordt gerealiseerd. Figuur 2-14 illustreert de evolutie van het Belgische goederenvervoer via de verschillende transportmodi¹³ over de periode 2000-2009.

Analyse van figuur 2-14 maakt duidelijk dat de economische en financiële crisis sterke negatieve gevolgen heeft gehad voor alle vrachtvervoermodi. In 2009 werd er 60,3 miljard tonkilometer over het Belgische grondgebied vervoerd, terwijl dit in 2000 nog 64 miljard tonkilometer was. Dit opmerkelijk resultaat wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door een terugval van maar liefst 14,5% over de periode 2008-2009.

De financiële crisis die begon in 2007 bracht immers de zwaarste klap toe aan de Belgische economische groei in zestig jaar. Als oorzaak kende deze kredietcrisis de problemen op de Amerikaanse huizenmarkt. Hypotheken die werden verpakt als obligaties daalden snel in waarde met nefaste gevolgen voor heel wat financiële instellingen. De financiële onrust leidde tot een wereldwijde recessie die ervoor zorgde dat het Belgische Bruto Binnenlands product (BBP) met bijna 3% afnam in 2009. Vanaf 2010 waaide deze crisis over naar de overheidsfinanciën, met alle gekende gevolgen vandien.

Algemeen gezien nam het vrachtvervoer wel toe over de periode 2000-2008 en dit met 10,25%. Het vrachtvervoer over het spoor volgde de algemene trend nauwgezet over deze periode met een groei van 10,35%. Daarmee deden de spoorwegen het beter dan het wegvervoer dat met 8,62% toenam. Volgende succesfactoren van het spoorvervoer kunnen worden onderscheiden: op de bestaande internationale corridors kunnen goederen per spoor relatief snel vervoerd worden over lange afstanden waardoor de trein een snel alternatief voor de vrachtwagen is en bovendien zijn treinen door hun grote capaciteit uitermate geschikt om grote volumes aan goederen zoals bulk en containers te vervoeren.

Figuur 2-14: Evolutie Belgische goederenvervoer per transportmodus



Bron: Europese Commissie, Mobiliteit en Transport; FOD Mobiliteit; OECD

12. Cijfers in voertuigkilometer en afkomstig van de FOD Economie - databanken transport. Goederenvervoer werd gedefinieerd als vervoer met lichte vrachtwagens en vrachtwagens.

13. Cijfers voor de binnenvaart zijn afkomstig van het statistical pocketbook 2011 van de Europese Commissie, Transport en Mobiliteit, deze van het spoorvervoer van het OECD, en die van de weg van de FOD-Economie. Deze laatste geeft maar cijfergegevens tot 2008. Het cijfer van 2009 is bekomen door de groeivoet 2008/2009 die door Eurostat wordt gegeven in haar nota: Statistics in Focus, nr. 13/2012 toe te passen op het cijfer van 2008 van de FOD Economie.

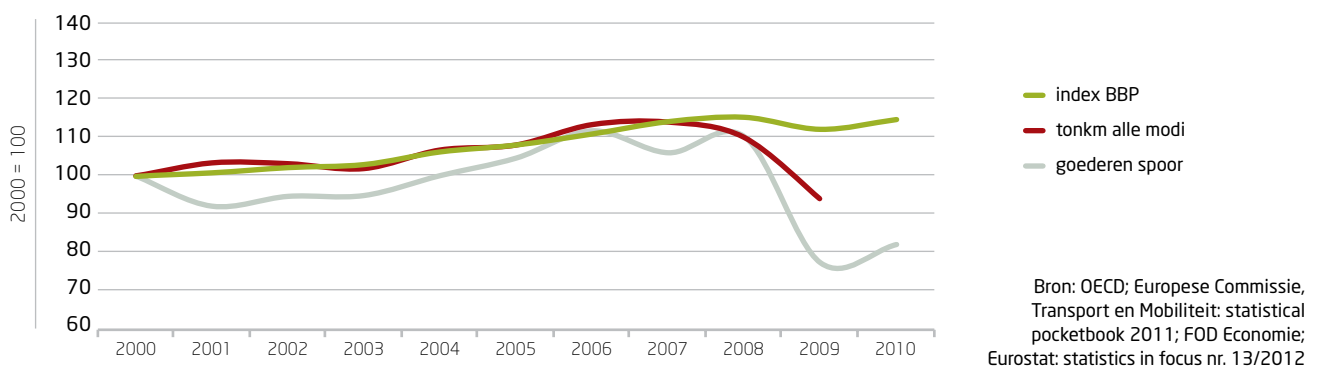


De sterkste stijging werd echter opgetekend door de binnenvaart met 21,22%. Mogelijke verklaringen voor de groei van de binnenvaart in België zijn de deregulering in 1998 met als gevolg lagere vrachtprijzen, de afschaffing van de toerbeurten, een verhoogde efficiëntie via een reductie van de vloot, hogere beladingsgraden en de realisatie van een investeringsprogramma ten voordele van de binnenvaart (aanleg van kaaimuren en terminals). Bovendien werden de vaarrechten op 1 januari 2000 verminderd tot 10% van het toenmalige tarief.

Evolutie van het Belgische goederenvervoer per spoor

Zoals eerder reeds gesteld, is economische groei een belangrijke determinant van de vraag naar transport. Ter illustratie geeft figuur 2-15 de evolutie weer van het BBP van België tegen constante prijzen en vergelijkt dit met het totale goederenvervoer per spoor¹⁴ en het totale goederenvervoer¹⁵ als dusdanig.

Figuur 2-15: Evolutie reële BBP en goederenvervoer (in tonkm)



Analyse van figuur 2-15 leert dat het reële BBP gevoelig daalde over de periode 2008/2009. Verder volgt het totale goederenvervoer dezelfde evolutie als het BBP tot in 2007, waarna een opmerkelijke dalende trend kan worden waargenomen. Het goederenvervoer per spoor daalde nog sneller dan het totale goederenvervoer, wat erop wijst dat het spoor disproportioneel hard werd getroffen door de crisis. In 2007 daalde de spoortrafiëk met 5%.

Dit verlies werd in 2008 gedeeltelijk goedgehaakt (+3,9%), maar in 2009 werd de sterkste daling (-29,8%) opgetekend in 50 jaar. Het was van begin jaren '50 van de vorige eeuw geleden dat er nog zo weinig tonkilometers werden afgelegd in België. In 2010 werd er tenslotte een lichte toename

opgetekend, maar de afstand tot het niveau van voor de crisis bleef erg groot.

De belangrijkste reden voor de disproportionele daling van het goederenvervoer per spoor is dat goederen die typisch via het spoor worden vervoerd harder werden getroffen door de economische crisis dan andere. Figuur 2-16 toont de onderverdeling van het trafiekvolume volgens de aard van het goed voor 2008. De onderverdeling voor het jaar 2008 wordt weergegeven daar de terugval van het goederenvervoer per spoor in 2009 (geïllustreerd door figuur 2-17) kan worden verklaard door de relatieve aandelen van de vervoerde goederen van het voorgaande jaar.

14. Voor het goederenvervoer per spoor zijn nog geen gegevens voor 2010 beschikbaar. In figuur 2-15 is de groei van het goederenvervoer per spoor in 2010 gebaseerd op de procentuele groei van het goederenvervoer gerealiseerd door de NMBS-Groep. Aangezien ca. 85% (in tkm) van het goederenvervoer per spoor gebeurt door de NMBS-Groep lijkt dit een aanvaardbare benadering. Wegens het ontbreken van data voor 2010 beperkt de figuur zich voor "alle modi" tot 2009. Voor het totale goederenvervoer wordt de optelsom gemaakt van spoorwegen, binnenvaart en wegvervoer.

15. Zie voetnoot 14

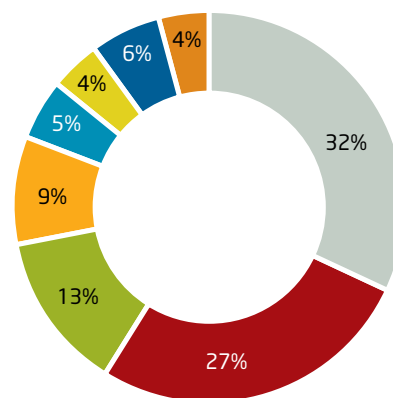


Uit het taartdiagram (figuur 2-16) blijkt duidelijk dat intermodaal verkeer en metaalproducten in 2008 de hoofdmoot uitmaakten van het goederenvervoer per spoor. Het is nu net de metallurgie die volgens de gegevens van de NACE-nomenclatuur (die op nationaal niveau een overzicht biedt van de omvang van economische activiteit per sector¹⁶) een terugval kende van haar omzet met 36%. Ook andere sectoren kenden een achteruitgang van hun activiteiten in 2009, maar dit wel in veel minder mate.

Ten slotte geeft figuur 2-17 de evolutie van het goederenvervoer weer volgens de aard van het goed voor de belangrijkste activiteiten van de sector van het goederenvervoer. Hieruit blijkt duidelijk dat het vervoer van metaalproducten en het intermodaal vervoer rake klappen kreeg op het einde van het vorige decennium. Het goederenvervoer per spoor werd dus overduidelijk op disproportionele wijze getroffen daar het actief is in die segmenten die sterk door de crisis werden getroffen.

Vervolgens kan het goederenvervoer per spoor in België ook onderverdeeld worden volgens oorsprong/bestemming. Het merendeel van het Belgische goederenvervoer per spoor is internationaal vervoer (68%), waarbij een meerderheid van de goederen vanuit België vertrekken en naar het buitenland worden vervoerd. Het binnenlands goederenvervoer was goed voor 29% van het totaal in 2009. Het histogram (figuur 2-18) illustreert verder dat deze verhoudingen quasi ongewijzigd zijn gebleven gedurende het laatste decennium.

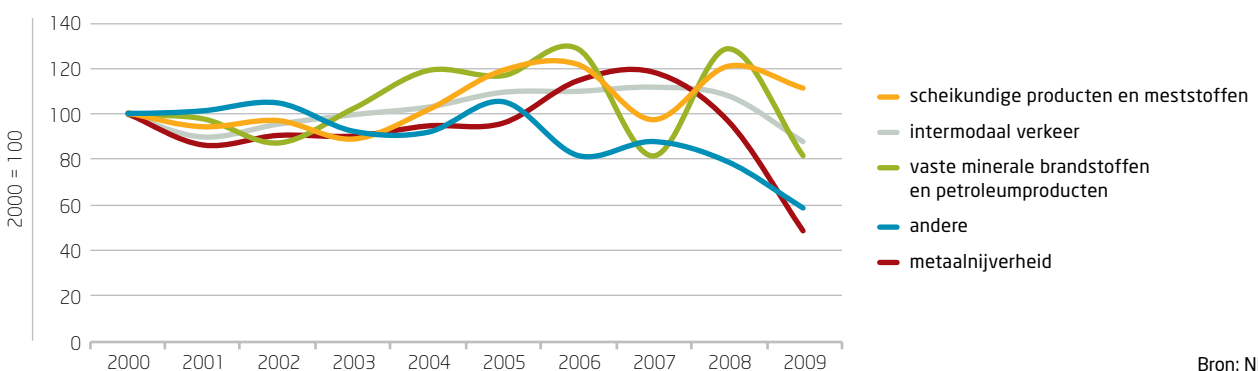
Figuur 2-16: Verdeling volgens aard van het goed in tkm (2008)



- intermodaal verkeer
- metaalproducten
- vaste minerale brandstoffen en petroleum producten
- scheikundige producten en meststoffen
- ruwe of bewerkte groefproducten en bouwmaterialen
- automobielen
- ertsen en afval voor de metaalnijverheid
- landbouwproducten en voedingswaren

Bron: NMBS

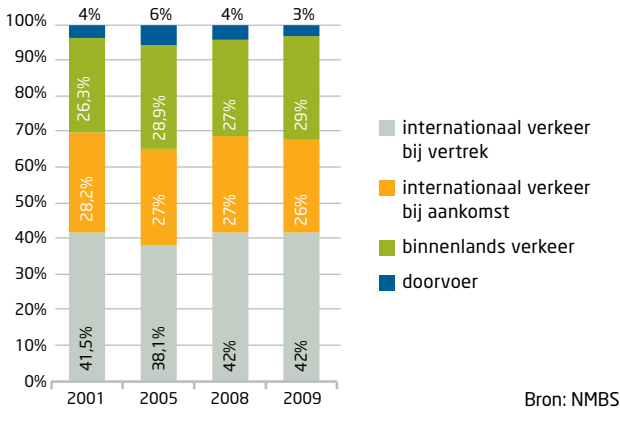
Figuur 2-17: Evolutie van het goederenvervoer per spoor volgens aard van het goed



Bron: NMBS

16. Bron: Belgostat

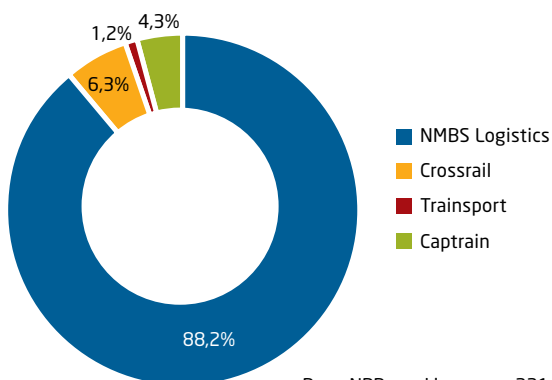
Figuur 2-18: Verdeling goederenvervoer volgens verkeerstroom (in tkm)



Sinds 1 januari 2007 opereert de NMBS vrachtgroep in een volledig geliberaliseerde markt (zie hoofdstuk 3). Op deze markt concurreert ze tegenwoordig met de volgende operatoren: Crossrail Benelux, Captrain Benelux, Trainsport AG, ERS Railways, DB Schenker Rail Nederland en Rail Feeding. Andere operatoren zoals Euro Cargo Rail behaalden wel een veiligheidscertificaat, maar zijn nog niet actief op het Belgische netwerk.

In 2008 werden alle ondernemingen die actief waren in de vrachtdivisie van de NMBS ondergebracht in één geïntegreerde groep, met als doel de sterktes en de complementaire activiteiten te bundelen onder één daadkrachtige structuur. In 2009 werd deze NMBS vrachtgroep gefinaliseerd en kreeg de groep de naam NMBS Logistics. In 2011 werd NMBS Logistics N.V. een autonome onderneming en vrachtoperator met als commerciële uithangborden IFB¹⁷ en Xpedys. IFB is verantwoordelijk voor het containervervoer, terwijl Xpedys zich richt op het vervoer van bulk, metaal en industriële en consumptiegoederen.

Figuur 2-19: Verdeling Belgische markt voor vrachtvervoer per spoor (2010)



In 2010 nam NMBS Logistics ongeveer 88%¹⁸ van de markt voor haar rekening. Daarmee heeft ze een duidelijke dominante positie op de Belgische markt. Het is echter de verwachting van de Europese Commissie dat de nieuwe operatoren geleidelijk aan marktaandeel zullen winnen in de volgende jaren. Het taartdiagram (figuur 2-19) illustreert de situatie voor 2010.

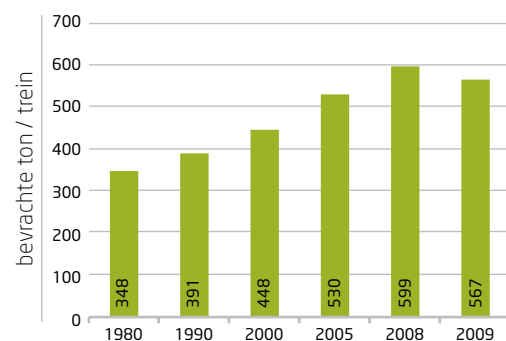
De NMBS Logistics laat zich echter niet ongemoeid. Teneinde haar positie te behouden en te verstevigen, houdt zij namelijk vast aan een driedelige strategie:

1. Regionaal sterk staan door zich te concentreren op België en zijn onmiddellijke omgeving en door actief te zijn in alle schakels van de goederentransportketen (bv. tractiebeheer, personeel, specifieke logistieke diensten, booking-invoicing).
2. Uitbouwen van internationale samenwerkingsverbanden. Het objectief bestaat erin allianties aan te gaan met andere operatoren op de belangrijkste internationale corridors. Voorbeelden hiervan zijn de samenwerking op de as België-Luxemburg-Frankrijk-Zwitserland (Sibelit) en met DB Schenker op de as Antwerpen-Montzen-Duitsland (COBRA).
3. Focussen op marktsegmenten waar spoorvervoer extra troeven biedt.

De gemiddelde belading van de goederentreinen (aantal bevrachte ton per trein) in België is in ieder geval aanzienlijk toegenomen over de laatste twee decennia, wat aangeeft dat de historische marktleider ook efficiënter werkt. In 1980 vervoerde een gemiddelde goederentrein 348 ton, terwijl dit in 2009 zo'n 567 ton bedroeg. Merk op dat de daling in 2009 toe te schrijven valt aan de eerder besproken economische terugval.

Over de evolutie van de beladingsgraden van vrachtwagens zijn weinig cijfers beschikbaar. Het meten en opvolgen van deze beladingsgraden kan belangrijke informatie opleveren aangaande de efficiëntie van het vrachtvervoer.

Figuur 2-20: Gemiddelde beladingsgraad goederentrein NMBS Logistics



17. Inter Ferry Boats

18. Bron: NBB. Het cijfer is gebaseerd op de gebruiksrechten per treinkilometer die werden betaald door de respectieve spoorwegondernemingen.



Europese benchmark goederenvervoer per spoor

Op figuur 2-21 zien we dat in een aantal landen de trafiekvolumes sterker zijn toegenomen dan de EU trend, meer bepaald in Nederland, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. België volgt de trend van de EU-15 en de EU-27 redelijk goed. De economische crisis sloeg echter harder toe in België dan in het geheel van de EU. De sterke groei in Duitsland en Nederland is het gevolg van het succes van DB Schenker Benelux. Verder heeft de indienstname van de Betuweroute in Nederland (2007) ongetwijfeld ook een positief effect teweeggebracht. Daarnaast spelen de lage trafiekvolumes van voor 2002 ook een belangrijke rol bij het verklaren van de sterke Nederlandse prestatie. Hetzelfde geldt voor het Verenigd Koninkrijk.

In Frankrijk daarentegen heeft men geopteerd voor een drastische sanering van het goederenvervoer per spoor dat ertoe geleid heeft dat heel wat verlieslatende trajecten versneld afgebouwd of afgeschaft werden.

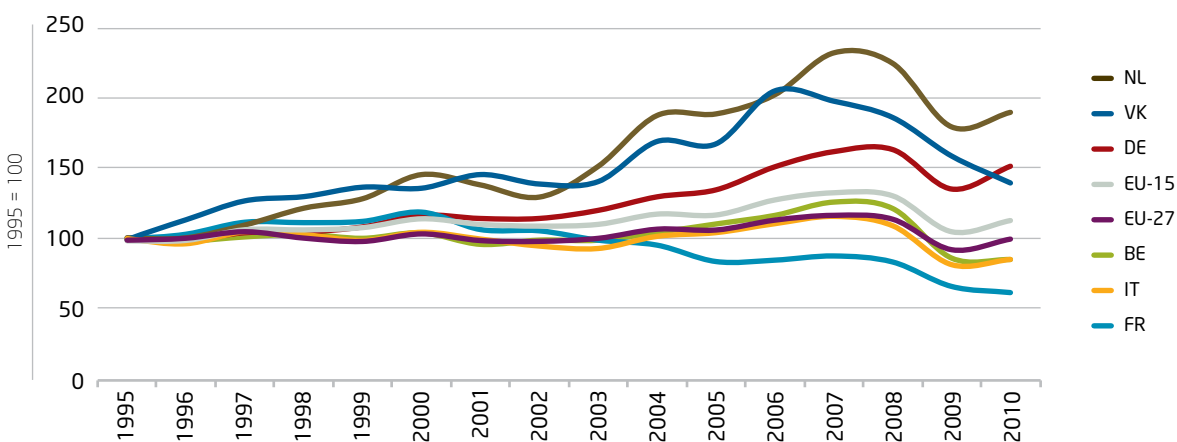
Bovendien kampt men in Frankrijk met een onvoldoend kwaliteitsniveau van de dienstverlening. Dit heeft geleid tot een belangrijke overstap naar concurrerende modi.

Ten slotte geeft figuur 2-21 aan dat Duitsland en Nederland een herstel van het aantal afgelegde tonkilometer per trein konden optekenen na de crisisperiode 2008/2009. Dit herstel was eveneens merkbaar in het geheel van de EU-15 en EU-27. In Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk zette de daling van het vrachtvervoer per spoor zich echter nog voort in 2010, terwijl in België de situatie zich min of meer stabiliseerde.

Ten slotte kadert tabel 2-7 de evolutie van het goederenvervoer per spoor binnen de evolutie van het totale goederenvervoer voor de periode 2008/2009 en dit voor de landen van de EU-27 (minus Cyprus en Malta).

Inderdaad, indien het totale goederenvervoer in een bepaald land sterk achteruitgaat, zal ook het spoorvervoer in de klappen delen. Indien men enkel de verschillende Europese

Figuur 2-21: Evolutie Europees goederenvervoer per spoor (in tkm)



Bron: Europese commissie, Transport en Mobiliteit: statistical pocketbook 2012

Tabel 2-7: Europese Benchmark voor ratio goederenvervoer per spoor / totaal goederenvervoer

Land	Ranking	Evolutie goederenvervoer per spoor 2008/2009	Evolutie totale goederenvervoer 2008/2009
Bulgarije	1	-33,01%	+0,85%
Griekenland	2	-30,91%	-4,59%
Polen	3	-16,79%	-3,32%
Italië	4	-25,75%	-7,80%
Roemenië	5	-27,11%	-12,01%
Spanje	6	-26,89%	-13,42%
België	7	-29,06%	-14,61%
Luxemburg	8	-28,36%	-15,94%
Duitsland	9	-17,27%	-10,56%
Nederland	10	-19,59%	-12,89%
Slowakije	11	-25,06%	-16,64%
Frankrijk	12	-20,47%	-13,85%
Slovenië	13	-19,93%	-13,89%
Finland	14	-17,79%	-13,29%
Tsjechië	15	-17,05%	-12,76%
Oostenrijk	16	-18,78%	-14,94%
Portugal	17	-14,73%	-12,04%
Hongarije	18	-21,98%	-18,72%
Litouwen	19	-19,42%	-16,54%
Denemarken	20	-9,77%	-9,77%
Zweden	21	-11,29%	-13,83%
Ierland	22	-25,47%	-34,79%
VK	23	-8,61%	-12,62%
Letland	24	-4,06%	-6,54%
Estland	25	+0,07%	-7,99%

Bron: Eurostat: statistics in focus nr 13/2012

landen vergelijkt qua terugval van het spoorvervoer, gaat men misschien voorbij aan typische eigenschappen van de regionale economieën en transportsystemen¹⁹. De gehanteerde maatstaf zet de terugval van het vrachtvervoer per spoor af tegen de totale terugval in de transportsector. Aldus kan een werkelijke disproportionele terugval van het spoor aan het licht komen en kunnen de respectieve landen op basis daarvan gerangschikt worden.

Analyse van tabel 2-7 leert dat België de derde plaats bekleedt qua terugval van het goederenvervoer per spoor, maar op basis van de gehanteerde maatstaf slechts op de zevende plaats terug te vinden is. Dit impliceert dat ook het goederenvervoer via de andere transportmodi sterker is gedaald in België dan in de andere Europese landen. Het feit dat België een klein land is met veel internationaal transport op haar wegen en spoorinfrastructuur is hier zeker niet vreemd aan.

3 De modal split

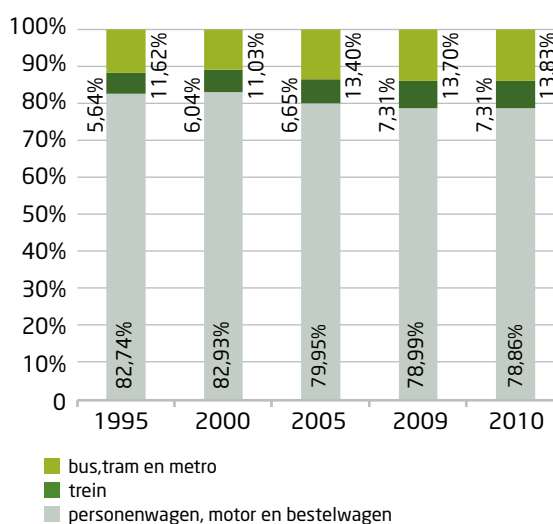
De economische groei, de vrijmaking van de interne markt en het vrij verkeer van personen en goederen heeft in Europa gezorgd voor een sterke toename van zowel het internationale goederen- als reizigersvervoer. Gevolg daarvan is een steeds toenemende druk op de nationale transportinfrastructuur met ellenlange files en klimaat- en milieuverontreiniging tot gevolg (zie hoofdstuk 4). Dit maatschappelijk probleem vindt steeds meer weerklank in het publieke debat en politici pleiten steeds vaker voor een verschuiving van de reizigers- en goederenstromen naar meer duurzame transportmodi, zoals de trein en de binnenvaart. Met andere woorden: ze bepleiten een modal shift ten voordele van de duurzame modi. In wat volgt gaan we na hoe het modale aandeel van de verschillende transportmodi is geëvolueerd en zich tot elkaar verhoudt. Daarnaast plaatsen we de Belgische situatie in een Europese context.

Het reizigersvervoer

De modal split van het Belgische reizigersvervoer

Het laatste decennium is in ons land het besef gegroeid dat onze mobiliteit op een duurzamere wijze georganiseerd dient te worden. Getuige daarvan de vele politieke maatregelen ter promotie van bus, tram en trein. Figuur 2-1 en figuur 2-22 illustreren het succes van deze maatregelen aan de hand van de evolutie van de Belgische modal split.

Figuur 2-22: Evolutie Belgische modale verdeling (in rkm)



Bron: Europese Commissie, Mobiliteit en Transport: statistical pocketbook 2012; FOD Economie; verkeerstellingen 2010

19. De gebruikte maatstaf is geenszins perfect. Een disproportionele terugval van het goederenvervoer per spoor kan immers ook veroorzaakt worden door een groot relatief aandeel in de totale economie van sectoren die typisch werken met goederen die vaak per spoor worden vervoerd.



Analyse van figuur 2-22 leert dat het modale aandeel van het personenvervoer over de weg gevoelig is gedaald over de periode 1995-2010. Zoals eerder reeds aangegeven is het Belgische openbare vervoer sterker toegenomen dan het wegvervoer, wat zich vertaalt heeft in een stijging van het modale aandeel van zowel bus, tram en metro als de trein.

Het woon-werkverkeer

Het woon-werkverkeer vormt een belangrijk onderdeel van het totale reizigersvervoer. Bovendien is een goed georganiseerd woon-werkverkeer van essentieel belang voor de economische ontwikkeling van een land of regio. Om economische activiteit te genereren is immers mobiliteit nodig. Het grote probleem is dat veel van de woon-werkverplaatsingen met de wagen gebeuren en bovendien tijdens hetzelfde moment plaatsgrijpen. Inderdaad, het is voornamelijk in de ochtend- en avondspits dat de nefaste effecten van de dominante positie van de wagen worden gesorteerd.

In het streven naar een duurzamer woon-werkverkeer heeft de NMBS-Groep een essentiële rol te vervullen. Eén van de genomen initiatieven ter promotie van de trein is het derde betalerssysteem waarbij de overheid en de werkgever (een deel van) de prijs van treinkaarten voor hun rekening nemen. Ook de realisatie van het Gewestelijk Expres Net Brussel (GEN-project), dat gefaseerd in dienst zal worden gesteld, zal een essentiële bijdrage leveren voor pendelaars van, naar, in en rond het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het doel van het GEN-project is om 50% meer reizigers naar Brussel te brengen met het openbaar vervoer. Naast infrastructuurwerken investeert de NMBS ook in aangepast GEN-materieel om de toename van het aantal reizigers te kunnen opvangen.

Dit gezegd, blijkt uit de nationale woon-werkenquête²⁰ van 2008 dat de wagen nog steeds het vervoermiddel bij uitstek is voor woon-werkverplaatsingen. Volgens deze enquête gebruikt in België 68% van de werknemers de wagen als hoofdvervoermiddel²¹ voor de verplaatsingen van en naar het werk. Het openbaar vervoer vertegen-

woordigt in totaal 16,6% van alle woon-werkverplaatsingen (treinvervoer 10,3% en bus/tram/metro 6,3%). Tabel 2-8 specificeert verder.

Tabel 2-8: Belgische modale aandeel (in reizigers) transportmodi woon-werkverkeer (2005 en 2008)

	2005	2008
Auto (bestuurder)	65,6%	64%
Auto (medereiziger)	4,5%	4%
Trein	9,3%	10,3%
Tram/bus/metro	5,8%	6,3%
Te voet	2,4%	2,2%
Fiets	7,7%	8,2%
Motor of bromfiets	1,7%	1,6%
Collectief vervoer van werkgever	-	1,0%
Andere	3,0%	2,4%

Bron: Woon-werkenquête 2005 en 2008

Analyse van tabel 2-8 leert dat het woon-werkverkeer de trend van het totale reizigersvervoer volgt: het wagengebruik neemt af ten voordele van het openbare vervoer. Verder lijkt carpooling niet echt aan populariteit te winnen en wordt de fiets vaker gebruikt. Er lijkt dus een evolutie naar duurzamer woon-werkverkeer plaats te grijpen. Een trend die dient te worden aangemoedigd.

Vervolgens is het eveneens interessant om na te gaan welke factoren een invloed hebben op de keuze van de transportmodus voor het woon-werkverkeer. Een eerste element dat van belang is, is de afstand tot het werk. Tabel 2-9 illustreert dit.

Analyse van tabel 2-9 brengt een aantal interessante bevindingen aan het licht. Volledig volgens de verwachtingen wordt de fiets hoofdzakelijk gebruikt voor korte woon-werkafstanden. In deze categorie van verplaatsingen scoort de fiets dan ook een hoog modaal aandeel van 21% en

20. Het betreft een verplichte, driejaarlijkse, federale woon-werkenquête bij werkgevers met meer dan 100 werknemers (wet 8 april 2003) en elk van hun vestigingen met gemiddeld minstens 30 werknemers.

21. Inclusief carpooling

Tabel 2-9: Belgische modale aandeel (in reizigers) transportmodi woon-werkverkeer volgens afstand (2008)

km		wagen ²²	trein	BTM	collectief vervoer	fiets	motor	te voet en andere
>	≤							
0	5	62%	1%	4%	0%	21%	2%	10%
5	10	70%	2%	7%	1%	12%	2%	6%
10	15	76%	3%	6%	1%	8%	2%	4%
15	20	74%	7%	6%	2%	6%	1%	5%
20	25	69%	12%	6%	1%	4%	1%	6%
25	30	69%	17%	7%	1%	3%	1%	3%
30	35	58%	28%	7%	2%	2%	1%	3%
35	40	43%	46%	6%	0%	3%	1%	2%
40	45	49%	39%	5%	0%	3%	2%	1%
45	100	49%	40%	4%	0%	4%	1%	2%

Bron: Woon-werkenquête 2008

concurrereet hoofdzakelijk met de wagen die een dominant modaal aandeel heeft voor verplaatsingen over korte en middellange afstanden (tot 30 kilometer).

Ook verplaatsingen te voet vinden hoofdzakelijk plaats over kleine afstanden. De trein daarentegen wordt voornamelijk voor lange woon-werkverplaatsingen gebruikt. Inderdaad voor afstanden tussen 35 en 100 kilometer haalt de trein een modaal aandeel tussen 39 en 46%! Het BTM-gebruik lijkt dan weer het minst afstandsgevoelig met een min of meer constant modaal aandeel voor korte en middellange trajecten.

Een andere, iets verrassendere factor, die een invloed blijkt te hebben op de modal split van het woon-werkverkeer is de grootte van de vestiging waar men tewerkgesteld is.

Analyse van tabel 2-10 leert duidelijk dat er een positief verband bestaat tussen de grootte van de vestiging waar mensen tewerkgesteld zijn en het modale aandeel van de trein in het woon-werkverkeer. Het BTM-gebruik blijft wederom min of meer constant over de verschillende vestigingsgroottes, terwijl fietsgebruik groter is in kleinere vestigingen. Dit fenomeen kan verklaard worden doordat kleine vestigingen vaker werknemers uit de nabije omgeving aantrekken. Verder zijn grote bedrijven vaak ook beter ontsloten. Daarnaast lopen grotere bedrijven en instellingen ook meer in de kijker en zullen ze eerder geneigd zijn om maatregelen te nemen om duurzame mobiliteit te bevorderen (al dan niet als PR-initiatief en/of door de aanstelling van een mobiliteitsmanager).

Tabel 2-10: Belgische modale aandeel (in reizigers) transportmodi woon-werkverkeer volgens afstand (2008)

werknemers		wagen ²³	trein	BTM	collectief vervoer	fiets	motor	te voet	andere
>	≤								
0	50	70,2%	5,6%	6,5%	0,2%	11,0%	1,4%	3,5%	1,6%
50	100	69,5%	6,3%	6,6%	0,3%	10,2%	1,7%	3,2%	2,2%
100	200	72,0%	6,5%	5,7%	0,8%	8,8%	1,9%	2,5%	2,0%
200	500	68,5%	9,2%	6,5%	0,8%	8,4%	1,8%	2,0%	2,8%
500	1000	66,4%	12,1%	6,0%	1,5%	7,4%	1,4%	1,7%	3,4%
1000	3000	63,6%	17,8%	6,5%	0,8%	6,0%	1,3%	1,5%	2,5%

Bron: Woon-werkenquête 2008

22, 23. Inclusief carpooling



Een Europese benchmark

Om de prestatie van het Belgische openbare vervoer beter te kunnen kaderen, worden de modale aandelen van de Belgische vervoersmodi vergeleken met deze van de andere landen van de EU-15 en Zwitserland²⁴.

Analyse van figuur 2-23 leert dat het wegvervoer het hoogste modale aandeel heeft in het Verenigd Koninkrijk. Ook Duitsland, Portugal, Ierland, Luxemburg en Finland zitten boven het Europese gemiddelde van 83%. In België haalt de weg het op twee na laagste modale aandeel. Enkel Oostenrijk en Zwitserland scoren nog lager.

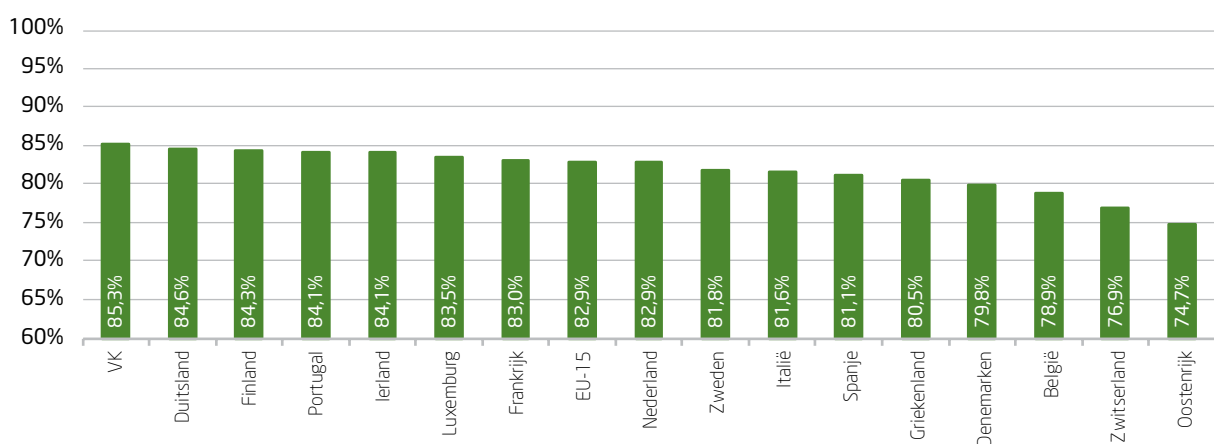
Dezelfde analyse kan worden herhaald voor het modale aandeel van bus, tram en metro. Figuur 2-24 geeft aan dat

België in het Europese koppeloton zit voor wat betreft bus, tram en metro gebruik. Griekenland scoort hier het best, terwijl landen als Nederland, Duitsland, Frankrijk, Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk nog veel inhaalwerk te doen staat.

Vervolgens wordt ook het modale aandeel van het Belgische reizigersvervoer per spoor in een Europees kader geplaatst (zie figuur 2-25).

Analyse van figuur 2-25 leert dat het Belgische modale aandeel het Europese gemiddelde nauw volgt. In Zwitserland haalt het reizigersvervoer per spoor het hoogste modale aandeel. Ook Oostenrijk, Denemarken, Frankrijk, Nederland en Zweden behalen sterke resultaten. Griekenland en Ierland zijn de zwakkere Europese broertjes.

Figuur 2-23: Modale aandeel (in rkm) reizigersvervoer over de weg in de EU-15 (2010)

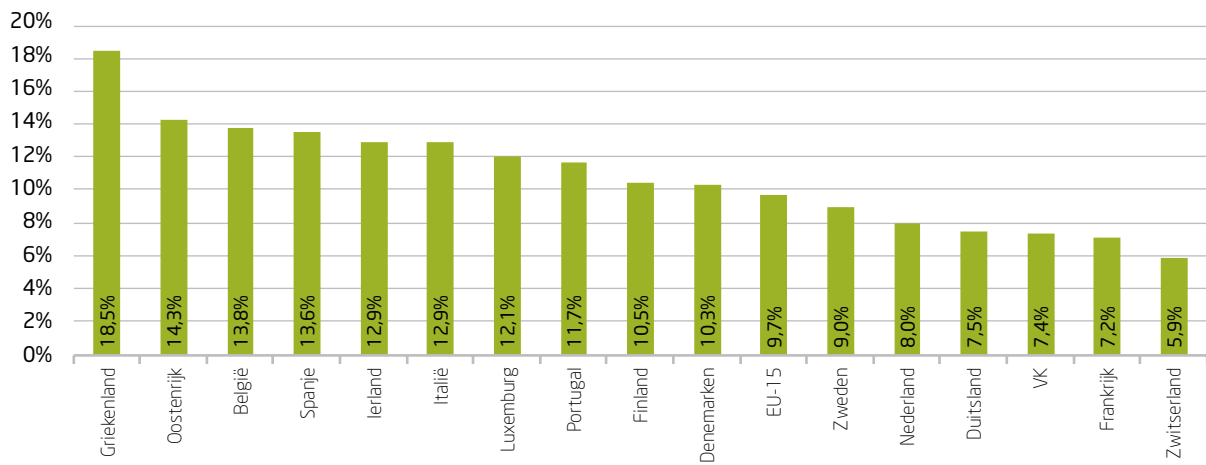


Bron: Europese Commissie, Mobiliteit en Transport: statistical pocketbook 2012

24. Om vergelijkbaarheid te garanderen zijn alle gegevens afkomstig van dezelfde bron. Hierdoor kan de Belgische modal split licht afwijken van deze gegevens onder het punt "De modal split van het Belgische reizigersvervoer" blz 43.

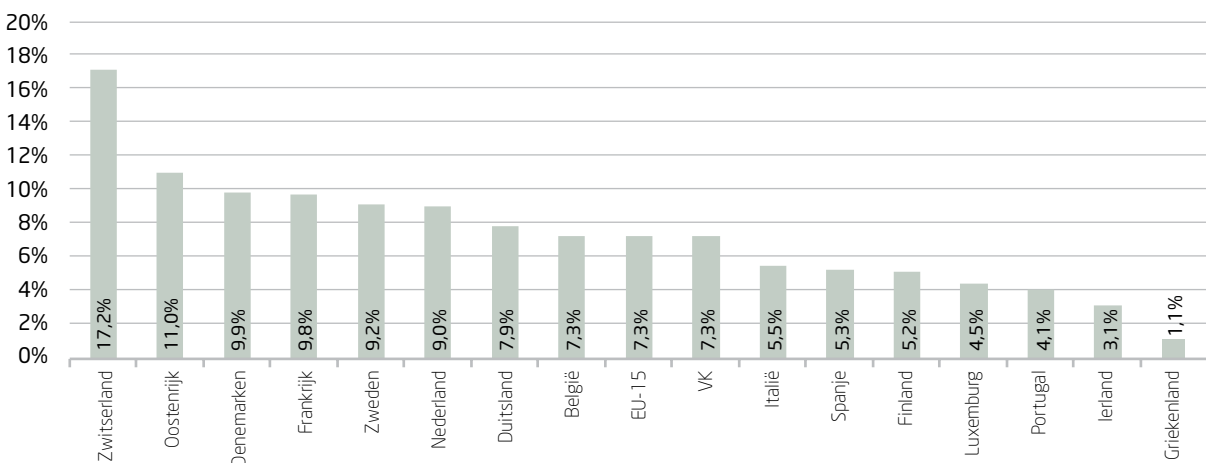


Figuur 2-24: Modale aandeel (in rkm) bus, tram en metro in de EU-15 (2010)



Bron: Europese Commissie, Mobiliteit en Transport: statistical pocketbook 2012

Figuur 2-25: Modale aandeel (in rkm) trein in de EU-15 (2010)



Bron: Europese Commissie, Mobiliteit en Transport: statistical pocketbook 2012

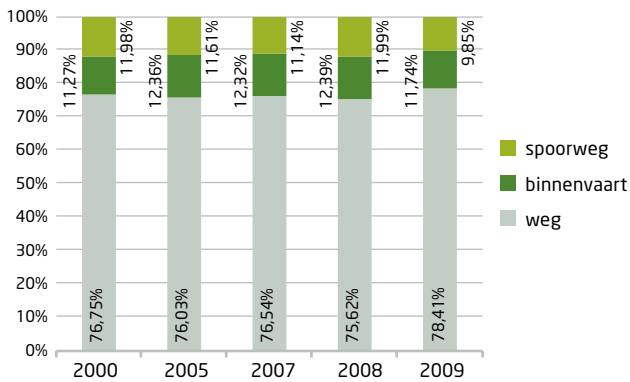


Het goederenvervoer

De modal split van het Belgische goederenvervoer

Zoals eerder reeds gesteld, heeft het vrachtvervoer een belangrijke plaats in het totale Belgische trafiekvolume, waardoor haar modal split van essentieel belang is voor het Belgische transportsysteem. Figuur 2-26 illustreert de evolutie van de modal split van het Belgische vrachtvervoer²⁵.

Figuur 2-26: Evolutie modal split Belgisch goederenvervoer (in tkm)



Bron: Europese Commissie, Mobiliteit en Transport; FOD Mobiliteit; OECD

Figuur 2-26 geeft duidelijk aan dat de marktaandelen van de binnenvaart en het spoorwegvervoer redelijk constant zijn gebleven over de periode 2000-2008. In 2009 echter daalden deze marktaandelen ten voordele van het wegvervoer wegens de disproportionele vertegenwoordiging van deze modi in de sectoren die het hardst door de crisis werden getroffen. Hoe dan ook, de vrachtwagen blijft de meest geprefereerde transportmodus van de verladers.

Dit ondanks de troeven van het spoor en de binnenvaart op het gebied van capaciteit, snelheid en lage externe kosten (zie hoofdstuk 4). Het strekt dan ook tot aanbeveling dat de overheid maatregelen treft om het marktaandeel van het spoorvervoer en de binnenvaart op te krikken. We denken aan:

- De invoering van een slimme kilometerheffing voor vrachtvervoer op de weg
- Het verder financieel steunen van het gecombineerd vervoer en daar bovenop eveneens het verspreid vervoer²⁶
- Het realiseren van noodzakelijke infrastructuurwerken (bv. Liefkenshoekspoortunnel, tweede toegang tot de haven van Antwerpen, IJzeren Rijn, derde spoor tussen Brugge en Dudzele)
- Het stimuleren van de bundeling van diverse trafieken
- Het ondersteunen van Europa in haar politiek om een aantal goederenassen prioritair uit te bouwen. Op 22 maart 2012 bereikten de ministers van vervoer een akkoord over het nieuwe basisvervoersnetwerk van de EU (TEN-T). Dit is slechts een eerste stap in het wetgevend proces en verdere steun in het parlement zal nog nodig zijn.

Anderzijds dienen ook de vrachtoperatoren binnen de geliberaliseerde context zelf initiatieven te nemen om het vrachtvervoer per spoor aantrekkelijker te maken en op die manier marktaandeel terug te winnen. Kostenefficiënter en flexibeler te werk gaan zal absoluut noodzakelijk zijn om concurrentieel te blijven (zie hoofdstuk 3).

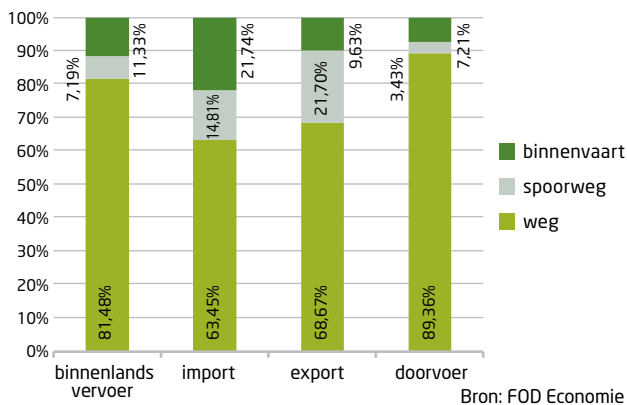
Verder kan ook een opdeling worden gemaakt volgens bestemming. Figuur 2-27 onderscheidt binnenlands vervoer, import, export en doorvoer. Vervolgens wordt het modale aandeel van de verschillende vervoersmodi voor deze bestemmingen weergegeven.

25. Het gaat hier over de gereden tonkilometer op Belgisch grondgebied.

26. Met verspreid vervoer worden treinen aangeduid die samengesteld zijn uit goederenwagens die overal verspreid staan en per stuk of in groep moeten worden opgehaald. Vervolgens moeten ze gerangeerd worden tot één trein. Op de plaats waar de goederenwagens toekomen, moeten ze opnieuw gerangeerd worden om ze uiteindelijk op hun bestemming af te leveren. Dit vervoer is zeer arbeids- en kapitaalintensief en hierdoor moeilijk winstgevend te maken.



Figuur 2-27: Modale verdeling (in tkm) volgens bestemming (2008)



Figuur 2-27 leert dat het binnenlandse vrachtvervoer nog steeds hoofdzakelijk over de weg gebeurt. Dit mag geen verrassing heten daar vrachtwagens op kleine afstanden nu éénmaal veel flexibeler inzetbaar zijn dan treinen of binnenschepen. Ook het merendeel van het vrachtvervoer op doorreis in ons land maakt gebruik van de weg. Wat betreft het internationale vervoer scoren de spoorwegen en de binnenvaart aanzienlijk beter. Inderdaad, voornamelijk op middellange en internationale afstanden zijn deze modi competitief met de vrachtwagen dankzij hun snelheid (vnl. het spoor) en grote capaciteit.

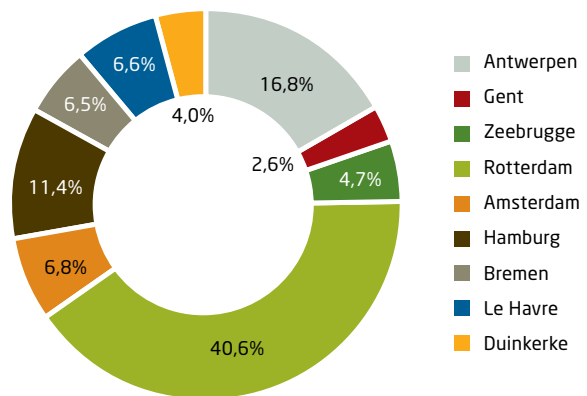
De modale split van havengerelateerd hinterlandverkeer

Aangezien België een belangrijk havenland is, vindt veel aan- en afvoer van goederen plaats over het Belgische wegennet. Dit vrachtvervoer komt in contact met lokaal reizigers- en goederenvervoer met alle negatieve gevolgen (congestie, ongevallen,...) vandiens. Bovendien woedt er een ware concurrentieslag binnen de Hamburg-Le Havre²⁷ range, waarbij een goed ontsloten haven een belangrijke

strategische troef is geworden. Daar havens belangrijk zijn voor de economische ontwikkeling van een land, is het van primordiaal belang om de concurrentiekracht van de Belgische havens te verzekeren. Hiertoe dient onder andere de toenemende congestie op het hinterland te worden aangepakt door sterk in te zetten op alternatieve vervoerwijzen.

De havens van de Hamburg-Le Havre range strijden hoofdzakelijk om de goederenstromen met bestemming Noord-Frankrijk en het Duitse Ruhrgebied²⁸. Figuur 2-28 verduidelijkt de krachtverhoudingen in deze concurrentiestrijd.

Figuur 2-28: Marktaandeel (in maritieme overslag) havens van de Hamburg-Le Havre range (2010)



Bron: SERV, jaaroverzicht Vlaamse havens 2010

Analyse van figuur 2-28 leert dat de haven van Rotterdam veruit de belangrijkste haven is in de beschouwde range. Antwerpen volgt op de tweede plaats. Hamburg is de derde grootste haven. Alle andere havens in de beschouwde range zijn kleiner en gespecialiseerd in de afhandeling van bepaalde goederen.

27. Hiermee worden de havens van Hamburg, Bremen, Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen, Gent, Zeebrugge, Le Havre en Duinkerken aangeduid.

28. De havens van Bremen en Hamburg richten zich bovendien ook op Noord-Duitsland en Tsjechië.



Tabel 2-11: Totale maritieme overslag havens van de Hamburg-Le Havre range (in 1000 ton)

	2000	2005	2009	2010	Groei 2000-2010	Groei 2009-2010	GJG
Antwerpen	130531	160054	157806	178168	36,49%	12,9%	3,16%
Gent	24039	22223	20787	27258	13,39%	31,13%	1,26%
Zeebrugge	35475	34591	44867	49600	39,82%	10,55%	3,41%
Rotterdam	322072	370240	386957	429960	33,5%	11,11%	2,93%
Amsterdam	44624	53817	73224	71620	60,5%	-2,19%	4,84%
Hamburg	85093	125743	110380	121000	42,2%	9,62%	3,58%
Bremen	44968	54340	63036	68690	52,75%	8,97%	4,33%
Le Havre	68005	75200	73768	70217	3,25%	-4,81%	0,32%
Duinkerke	45283	53440	45003	42710	-5,68%	-5,1%	-0,58%
TOTAAL	800090	949648	975828	1059223	32,39%	8,55%	2,85%

Bron: SERV, jaaroverzicht Vlaamse havens 2006 en 2010

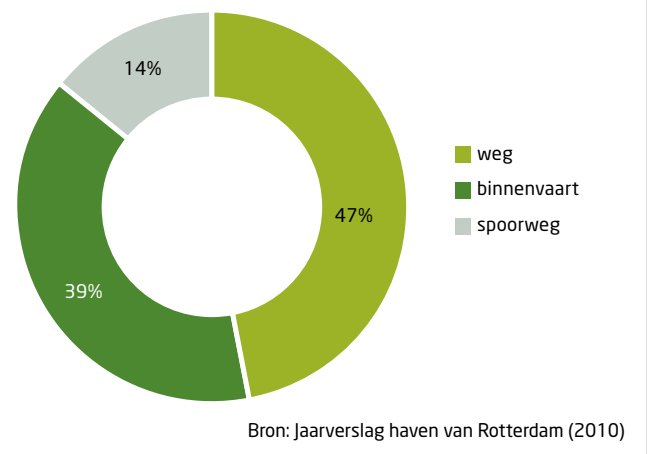
Tabel 2-11 geeft de totale overslag in miljoen ton voor de beschouwde havens over de periode 2000-2010, evenals de groeivoet voor deze periode en de gemiddelde jaarlijkse groeivoet.

Tabel 2-11 geeft aan dat de havens van Amsterdam en Bremen de sterkste groei kenden gedurende het laatste decennium. Dit resultaat dient echter tegen het licht gehouden te worden van het geringe marktaandeel dat deze havens bezaten in het jaar 2000. Daarnaast zagen de havens van Gent, Le Havre en Duinkerke hun marktaandeel teruggedrongen over de beschouwde periode. Merk verder op dat de haven van Zeebrugge de sterkste groei van alle Belgische havens kende en dat ook de grootste havens zoals Rotterdam, Antwerpen en Hamburg een sterke toename van de behandelde scheepsvracht konden optekenen. Bovendien liggen hun groeicijfers dicht bij elkaar, wat de scherpe concurrentie tussen de havens nog eens onderstreept.

Zoals eerder gesteld, is een goede ontsluiting van de havens een belangrijk concurrentiële troef geworden. Gegeven de toenemende congestie op de wegen van het hinterland van de Hamburg-Le Havre range is het realiseren van een modal shift ten voordele van spoorweg en binnenvaart

een belangrijk aandachtspunt voor de respectieve havenautoriteiten geworden. De haven van Rotterdam realiseerde volgende modal split²⁹ in het jaar 2009:

Figuur 2-29: Modal split (in tkm) haven van Rotterdam (2009)



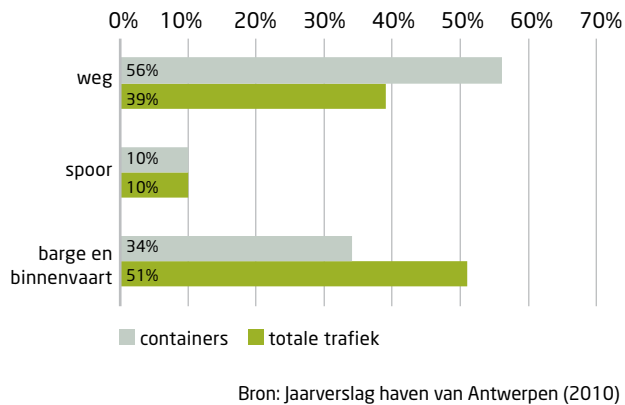
29. Exclusief pijpleidingen



In haar jaarverslag van 2010 geeft de Rotterdamse havenautoriteit bovendien aan dat het streeft naar de volgende modal split tegen 2035: weg (35%), binnenvaart (45%) en spoorvervoer (20%). Om de concurrentiekracht van de Vlaamse havens te vrijwaren – en hiermee de bijhorende economische activiteit en tewerkstelling – dienen de bevoegde Vlaamse instanties een goede bereikbaarheid van de Vlaamse havens te blijven verzekeren door een modal shift ten voordele van het spoor en de binnenvaart te bekomen.

De haven van Antwerpen realiseerde volgende modal split:

Figuur 2-30: Modal split (in tkm) haven van Antwerpen (2010)

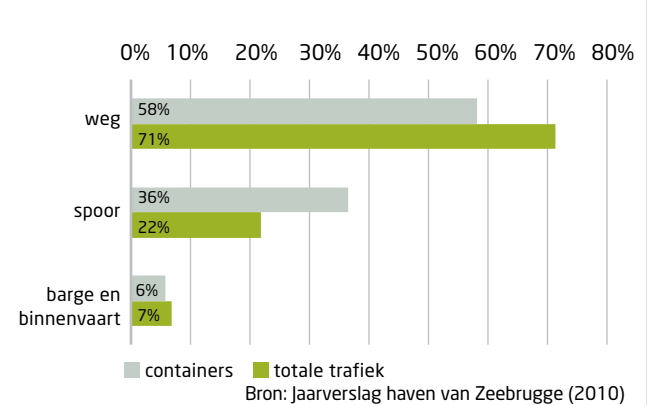


Figuur 2-30 maakt meteen duidelijk dat containers relatief vaak over de weg worden vervoerd. Ook het spoor vervoert relatief meer containers dan andere goederen, maar de disproportionaliteit is groter voor het wegvervoer. Het modale aandeel van het spoor is ook eerder gering, wat aangeeft dat op dit vlak nog ruimte voor verbetering is. Bovendien haalt het spoor een modaal aandeel van 10% in de totale trafiek. Dit is minder dan de 14% die wordt gerealiseerd in de haven van Rotterdam. Er is dus nood aan bijkomende aandacht voor het spoor in de ontsluiting van de haven van Antwerpen. In dit kader is de bouw van

de Liefkenshoekspoortunnel een belangrijke stap in de goede richting. De Antwerpse havenautoriteit volgt deze denkpiste en streeft naar volgende modal split voor het transport van containers tegen 2020: weg (40%), binnenvaart (40%) en spoorvervoer (20%).

Zoals aangetoond door tabel 2-11 kende de haven van Zeebrugge een sterke groei gedurende de afgelopen 10 jaar. Figuur 2-31 illustreert de modale verdeling van de aan- en afvoer van goederen in deze haven. Het spoor speelt hier een relatief belangrijkere rol in het vervoer van containers dan in de haven van Antwerpen.

Figuur 2-31: Modal split (in tkm) haven van Zeebrugge (2010)

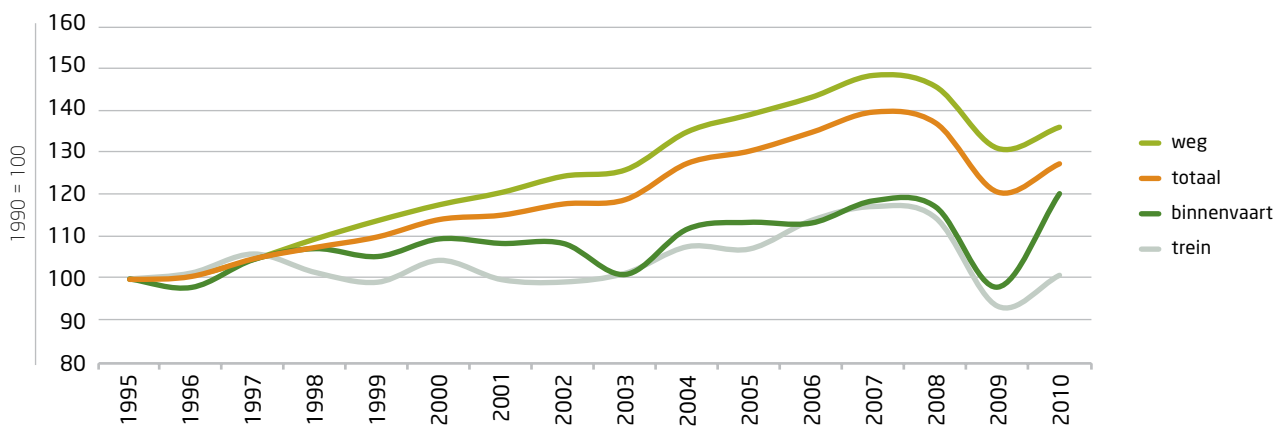


Een Europese benchmark

Ten slotte kan de evolutie van de modale aandelen van het vrachtvervoer in de hele Europese Unie, de EU-27, worden nagegaan. Figuren 2-32 en 2-33 illustreren dat er in de laatste vijftien jaar geen modal shift in de EU-27 heeft plaatsgevonden. Integendeel, het wegvervoer won nog aan belang en dit ondanks de verschillende spoorwegpakketten van de Europese Commissie die de markt voor het goederenvervoer per spoor liberaliseerden. De Belgische situatie die werd weergegeven door figuur 2-26 is dus geen uitzondering in Europa. Bovendien valt op dat het spoor



Figuur 2-32: Evolutie vrachtovervoer in de EU-27 (tkm)

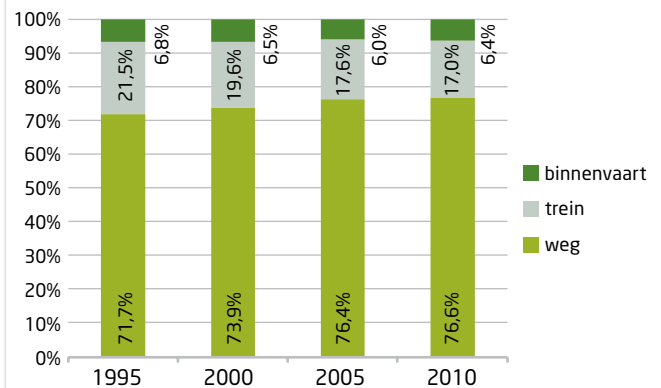


Bron: Europese Commissie, Mobiliteit en Transport: statistical pocketbook 2012

maar moeizaam herstelde van de crisis die plaatsgreep in 2008/2009. Dit in tegenstelling tot de binnenvaart die op één jaar tijd het niveau van voor de crisis wist te bereiken.

Verder kunnen de Belgische modale aandelen van de transportmodi voor het vrachtovervoer vergeleken worden met de andere landen van de EU-15 en Zwitserland. Om internationale vergelijkbaarheid te kunnen garanderen, wordt gebruik gemaakt van de voor territorialiteit gecorrigeerde cijfers van Eurostat. Deze zijn echter enkel beschikbaar voor 2008 en 2009 en wijken bovendien licht af van de in figuur 2-26 gegeven modale split voor België. In de Belgische context opteerden we voor de gegevens van de FOD Economie voor het wegvervoer, daar deze voor een langere periode beschikbaar zijn. Het belangrijkste verschil is dat Eurostat het Belgische wegvervoer iets lager inschat dan de FOD Economie.

Figuur 2-33: Evolutie modale split vrachtovervoer van de EU-27 (in tkm)

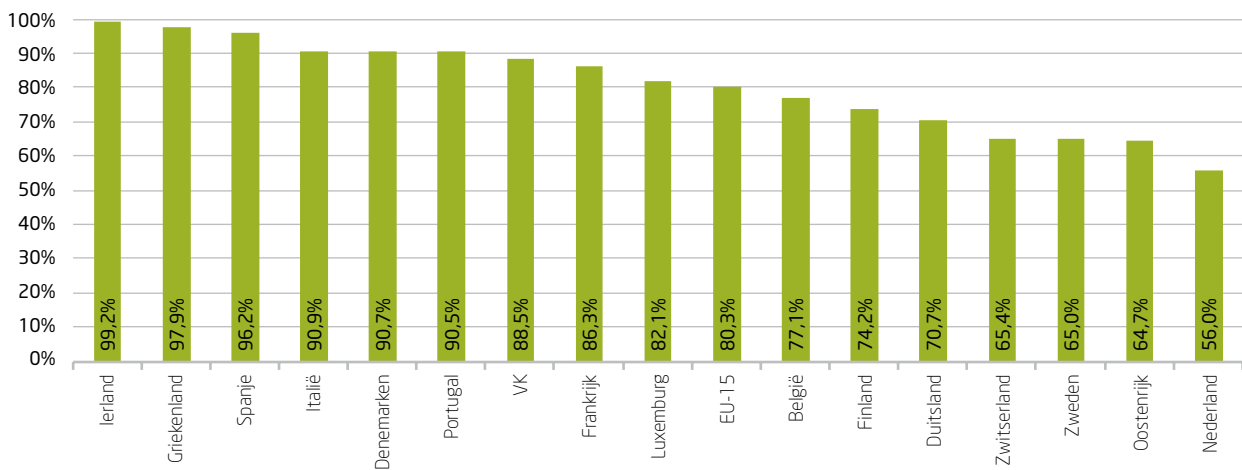


Bron: Europese Commissie, Mobiliteit en Transport: statistical pocketbook 2012



Dit gezegd, kunnen volgende modale aandelen voor het vrachtvervoer over de weg voor de EU-15 worden onderscheiden:

Figuur 2-34: Modale aandeel weg (in tkm) voor vrachtvervoer in de EU-15 (2009)



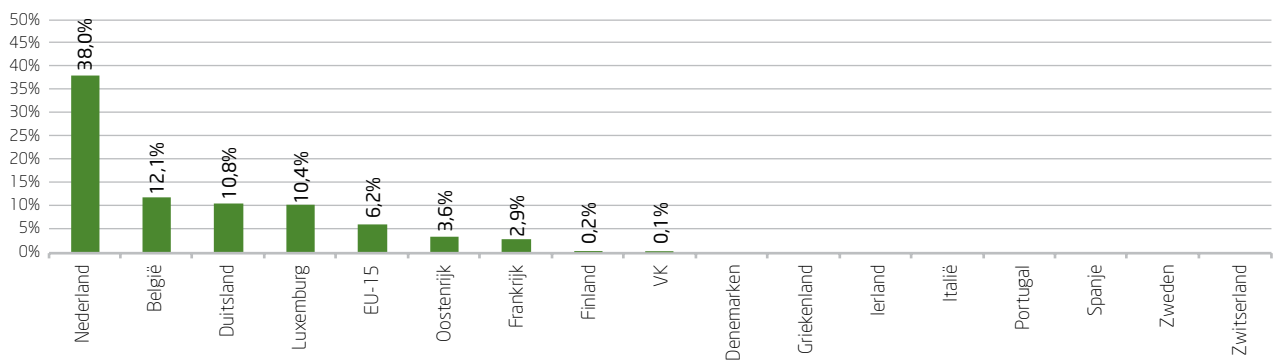
Bron: Eurostat: statistics in focus, nr. 13/2012

Analyse van figuur 2-34 leert dat het modale aandeel van het goederenvervoer over de weg in België lager ligt dan het gemiddelde van de EU-15. In Ierland, Griekenland en Spanje gebeurt praktisch alle vrachtvervoer over de weg, terwijl Zweden, Oostenrijk en Nederland een aanzienlijke verschuiving naar meer duurzame modi wisten te bekomen.

Qua binnenvaart scoort België sterk en bevindt zich na Nederland op de tweede plaats. Merk op dat in vele landen het goederenvervoer via de binnenvaart onbestaande is.



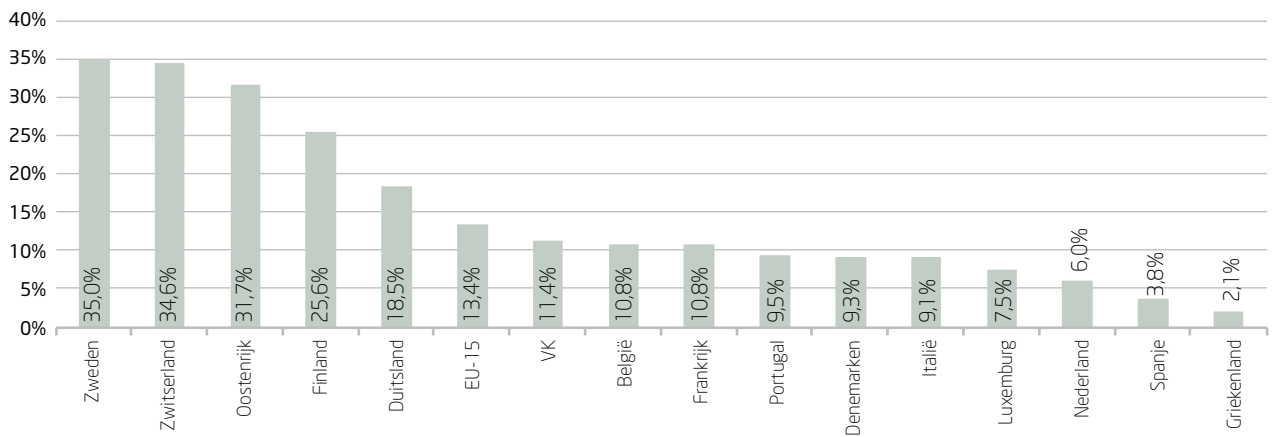
Figuur 2-35: Modale aandeel binnenvaart (in tkm) voor vrachtovervoer in de EU-15 (2009)



Bron: Eurostat: statistics in focus, nr. 13/2012

Ook het goederenvervoer via het spoor doet het in België niet slecht. Met 10,8% van de totale goederentrafiek blijft België wel onder het Europese gemiddelde dat sterk wordt opgetrokken door enkele koplopers, zoals Zweden, Zwitserland, Oostenrijk, Finland en Duitsland.

Figuur 2-36: Modale aandeel trein (in tkm) voor vrachtovervoer in de EU-15 (2009)



Bron: Eurostat: statistics in focus, nr. 13/2012

3

DE SPOORWEGEN IN DE EUROPESE CONTEXT



Hoewel artikel 74 van het verdrag van Rome (1958) een gemeenschappelijk transportbeleid mogelijk maakte, was er in de periode tussen 1958 en 1985 geen sprake van een gecoördineerd transportbeleid. De voortgang in het gemeenschappelijke transportbeleid was zelfs zo langzaam dat het Europese Parlement een juridische procedure begon om de Raad van Ministers te dwingen de transportbepalingen van het Verdrag van Rome uit te voeren. Een en ander leidde ertoe dat het Europees Hof van Justitie beval een gemeenschappelijk vervoerbeleid te gaan ontwikkelen. Dit gemeenschappelijk vervoerbeleid werd echter geen coherent verhaal. In plaats van een transversaal vervoerbeleid te ontwikkelen, werden de verschillende vervoersmodi tegen elkaar uitgespeeld. Bovendien werden de verschillende vervoersectoren met verschillende snelheden geliberaliseerd met alle gevolgen vandien. Het vervoer over de weg werd als eerste vrijgemaakt, gevolgd door de luchtvaart, de binnenvaart en ten slotte de spoorwegsector.

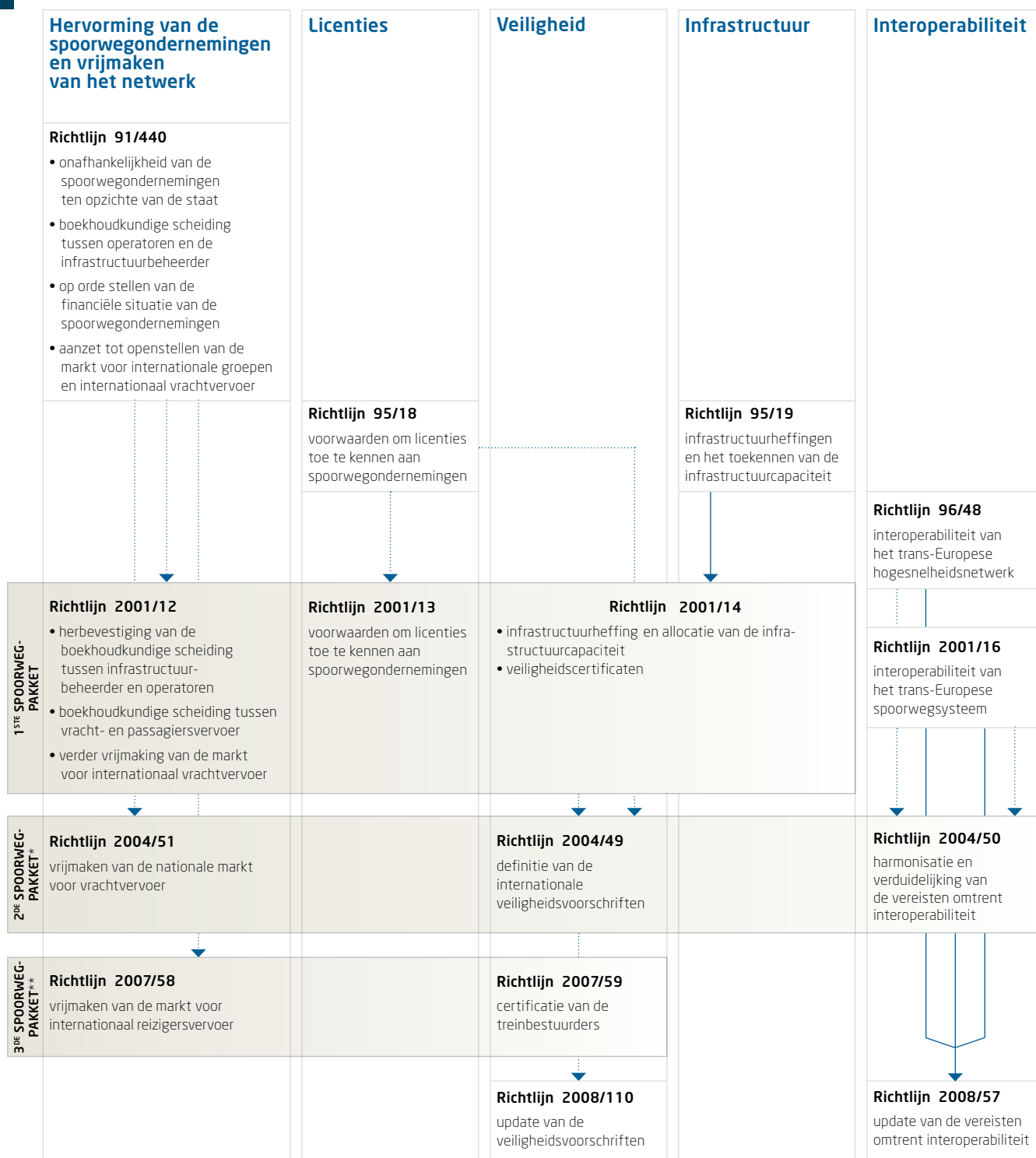
De spoorwegsector veranderde ingrijpend gedurende het laatste decennium wegens een hernieuwde Europese interesse. Deze kwam er na een lange periode waarin het spoor geconfronteerd werd met een voortdurend dalend modaal aandeel (zie hoofdstuk 2). Nochtans heeft het spoorvervoer vele troeven en is het bovendien de duurzame transportmodus bij uitstek. In de hoop een halt toe te roepen aan deze negatieve evolutie, vaardigde de Europese Commissie een hele resem aan richtlijnen uit met als doel de concurrentiepositie van het spoor te verbeteren. Meer bepaald beoogde Europa de markt vrij te maken en een interne markt voor spoorvervoer te creëren, de efficiëntie van de nationale spoorwegondernemingen te verhogen en een beleid ter bevordering van duurzame mobiliteit te voeren.

In wat volgt wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste Europese richtlijnen, waarna de organisatorische structuur van de spoorwegen in de verschillende Europese landen wordt besproken. De lidstaten vulden de Europese bepalingen immers op verschillende manier in. Vervolgens wordt een actuele stand van zaken geschetst aan de hand van de zogenaamde liberaliseringsindices. Ten slotte wordt nagegaan of de liberalisering tot nu toe de gewenste resultaten heeft behaald door een overzicht te geven van de relevante wetenschappelijke studies.

1 Overzicht Europese spoorwegwetgeving

Figuur 3-1 tracht op schematische wijze de Europese spoorwetgeving weer te geven daar deze door de jaren heen een complexe materie is geworden. De volgende paragrafen verschaffen meer duiding bij dit schema.

Figuur 3-1: De Europese spoorwegwetgeving schematisch voorgesteld



Bron: NBB, working paper: Implementation of EU legislation on rail liberalisation in Belgium, France, Germany and the Netherlands.

—> : wordt vervangen door
> : wordt geamendeerd door

* Het 2^{de} spoorwegpakket omvat ook verordening 881/2004 die het Europese spoorwegagentschap opricht en een aanbeveling ter toetreding van de EU tot COTIF.

** Het 3^{de} spoorwegpakket omvat ook verordening 1371/2007 omtrent de rechten en plichten van de reizigers



Wetgeving in de jaren '90

Zoals gezegd begon de Europese Gemeenschap begin jaren '90 haar aandacht te vestigen op de staatsmonopolies in de spoorwegindustrie. Dit resulteerde in richtlijn 91/440 - aangenomen op 29 juli 1991 door de Europese Raad - die de organisatie van de Europese spoorwegen danig zou veranderen. Verder voorzag richtlijn 95/18 in de invoering van een licentiesysteem om toegang te krijgen tot het spoornetwerk. Dit om potentiële discriminatie in het toewijzingsproces te vermijden. Het basiskader voor deze licenties zou door de Europese Gemeenschap worden vastgelegd, waarna de lidstaten verantwoordelijk zijn voor de uitreiking ervan. Richtlijn 95/19 handelt over de prioriteit bij het toekennen van de rijpaden en de infrastructuurheffingen.

Het eerste spoorwegpakket (2001)

Het eerste spoorwegpakket werd aangenomen op 21 februari 2001 en bepaalde dat de verschillende lidstaten tegen uiterlijk 15 maart 2003 de verschillende richtlijnen ervan in nationale wetgeving moesten hebben omgezet. Ieder pakket bestaat uit verschillende richtlijnen die de eerdere Europese wetgeving aanvulden dan wel aanpassen. De eerste van een reeks richtlijnen was richtlijn 2001/12. Deze stelt dat zowel de infrastructuurbeheerder als de spoorwegoperator een gescheiden balans en resultatenrekening dient te publiceren. Bovendien moet staatssteun voor gepresteerde publieke diensten afzonderlijk worden aangegeven. Verder preciseert richtlijn 2001/13 de voorwaarden waaraan vrachtvervoerders moeten voldoen om een licentie te krijgen om hun diensten aan te bieden op het Europese spoornetwerk. Bovendien kan een operator steeds een klacht indienen bij de commissie wanneer hij meent dat er sprake is van discriminatie.

De laatste richtlijn van het eerste pakket, richtlijn 2001/14, bepaalt de regels voor het toewijzen van rijpaden op het spoornetwerk en de prijszetting ervan. Meer bepaald dient de infrastructuurbeheerder een rapport te publiceren (de netwerkverklaring) waarin de toestand en de beperkingen van het spoornetwerk, de wijze van prijszetting, de regels aangaande het toewijzen van het netwerkgebruik en de procedure in geval van een conflicterende vraag worden gepreciseerd. Verder moeten alle spoorwegondernemingen een veiligheidscertificaat behalen dat door de lidstaten

zal worden uitgereikt. Ten slotte dienen de lidstaten ook een regelgevend orgaan op te richten dat zal toezien op de correcte toepassing van alle procedures en dat daarnaast klachten met betrekking tot beslissingen van de infrastructuurbeheerder kan ontvangen en behandelen.

Het tweede spoorwegpakket (2004)

Het tweede spoorwegpakket werd aangenomen door de Europese Raad op 29 april 2004. Het hoofddoel van dit pakket was om het spoorwegtransport een integraal deel van de interne markt te maken door het gebruik van de infrastructuur te optimaliseren. Bovendien voorzag het in de oprichting van het Europese Spoorwegbureau te Valenciennes via verordening 881/2004. Daarnaast stippelt richtlijn 2004/49 een duidelijke procedure voor het toekennen van veiligheidslicenties en hun bepalingen uit. Licenties die iedere operator moet bekomen alvorens hij zijn diensten kan aanbieden op het Europese spoornetwerk. Bovendien dient iedere lidstaat een orgaan – onafhankelijk van operatoren en infrastructuurbeheerder – op te richten dat deze veiligheidsvoorschriften uitreikt evenals een orgaan dat ongevallen onderzoekt.

Met betrekking tot interoperabiliteit zet richtlijn 2004/50 de richtlijnen uit voor de technische harmonisatie van het spoornetwerk. Preciezer wordt het ontwerp, de bouw, de vernieuwing en het onderhoud bepaald voor de onderdelen van het spoornetwerk die na 30 april 2004 in gebruik werden genomen.

Ten slotte voorziet richtlijn 2004/51 in de openstelling van het hele Europese spoornetwerk voor vrachtvervoer tegen 1 januari 2007. De Europese Commissie verwachtte hierdoor een verhoogde concurrentie in het vrachtvervoer per spoor en ten gevolge hiervan een verhoogde efficiëntie. Uiteindelijk hoopt men een "modal shift" ten voordele van het spoor te bewerkstelligen.

Het derde spoorwegpakket (2007)

Op 7 september 2007 werd het derde spoorwegpakket door de Europese Raad aangenomen. Dit laatste pakket had de vrijmaking van het internationale reizigersvervoer per spoor tot doel. De eerste richtlijn van het derde pakket, 2007/58, stipuleert dat voor dit vervoer de toegang tot

de spoorweginfrastructuur voor alle gecertificeerde spoorwegondernemingen moet zijn geïmplementeerd tegen uiterlijk 1 januari 2010 en dit in alle lidstaten. Bovendien moet het spoorwegondernemingen worden toegestaan om op internationale ritten reizigers op te pikken en af te zetten aan alle stations die op de internationale route liggen (ook cabotage genoemd).

Richtlijn 2007/59 harmoniseert de voorwaarden en procedures voor de certificatie van het treinpersoneel, locomotieven en treinen. Zo wordt er vanaf 2009 een Europees rijbewijs ingevoerd voor internationale treinbestuurders en vanaf 2011 voor nationale treinbestuurders. Harmonisatie van de competenties van de treinbestuurders was hier het doel.

De rechten van de reizigers worden dan weer geïmplementeerd door verordening 1371/2007. Deze voorziet onder andere bescherming van de rechten op vlak van verzekering, ticket-beschikbaarheid en toegang tot de infrastructuur en trein voor mindervaliden.

Herziening en evaluatie van het eerste spoorwegpakket

De Europese Commissie heeft in 2010 een herzieningsprocedure (de "recast") opgestart om het eerste spoorwegpakket aan te passen. Deze heeft drie doelstellingen. Ten eerste tracht men de wetgeving van het eerste spoorwegpakket te vereenvoudigen en te consolideren. Ten tweede is het ook de bedoeling van de Europese Commissie om bestaande bepalingen te verduidelijken (in het bijzonder om een oplossing te bieden aan de verschillende interpretaties van de lidstaten). Ten slotte wil men ook aanpassingen maken op een aantal probleemgebieden. Meer bepaald is het de intentie om een transparantere markttoegang te bekomen, de rol van de nationale regulatoren te versterken en investeringen in infrastructuur te verhogen.

Het is inderdaad zo dat het eerste spoorwegpakket aanleiding heeft gegeven tot discussies tussen vele lidstaten en de Europese Commissie. Het eerste spoorwegpakket stelt immers enkel een boekhoudkundige scheiding tussen infrastructuurbeheerder en vervoerder voorop. Bovendien definieert ze bepaalde onafhankelijkheidscriteria indien de essentiële functies door de infrastructuurbeheerder worden uitgeoefend. Deze bepalingen laten ruimte voor interpretatie en daar het omzetten van de richtlijnen naar nationaal recht een zaak van de lidstaten zelf is, heeft elke lidstaat de richtlijnen naar eigen inzichten ingevuld.

In 2006 publiceerde de Europese Commissie een werkdocument ter evaluatie van de implementatie van het eerste spoorwegpakket. Dit document bekritiseerde de holdingmodellen die in sommige landen werden opgericht. Bovendien stelde ze in bijlage 5 een eigen en ruimere interpretatie met betrekking tot de onafhankelijkheidscriteria voor de essentiële functies voorop dan deze bedoeld in het eerste spoorwegpakket. Na publicatie van het verslag werden 24 lidstaten in gebreke gesteld, waaronder België. Enkele landen, België

inclusief, kwamen tegemoet aan de bekommernissen van de Europese Commissie. Andere waren niet bereid zover te gaan, waardoor tegen deze 13 landen in de loop van 2010/2011 een inbreukprocedure ("infringement") werd ingeleid. Op 6 september 2012 publiceerde de advocaat-generaal van het Europees Hof van Justitie zijn conclusies met betrekking tot de inbreukprocedures tegen Duitsland, Oostenrijk, Hongarije, Spanje en Portugal. De advocaat-generaal stelde dat het beroep tegen Duitsland en Oostenrijk dient te worden afgewezen daar het eerste spoorwegpakket de lidstaten toelaat om de vervoerder en de infrastructuurbeheerder binnen eenzelfde holdingmaatschappij onder te brengen. In de zaak tegen Hongarije stelde de advocaat-generaal dat het beheer van het treinverkeer geen deel uitmaakt van de essentiële taken. Het valt wel te vermelden dat de conclusies van de advocaat-generaal geen definitief oordeel vormen, maar dat het Europees Hof van Justitie dit advies wel vaak volgt.

Het vierde spoorwegpakket

Het is niet de intentie van de "recast" om de bestaande wetgeving uit te breiden naar andere domeinen dan deze behandeld in de eerste drie spoorwegpakketten. De Europese Commissie werkt evenwel aan een vierde spoorwegpakket waarover op 24 september 2012 een congres ("the last mile towards the fourth railway package") werd gehouden. Het is de intentie van de Europese Commissie om het Europees Spoorwegbureau uitsluitend bevoegd te maken voor de certificatie van het Europese rollend materieel. Dit ter vereenvoudiging van de bestaande administratieve procedures. Verder wil de Europese Commissie de markt voor het binnenlands reizigersvervoer eveneens openstellen voor concurrentie. Algemeen gesteld voorziet men concurrentie door vrije toegang (open access), die beperkt kan worden wanneer de openbare dienstverlening in gevaar zou worden gebracht. Voor contracten van publieke dienstverlening stelt men een verplichte openbare aanbesteding voorop. Ten slotte lijkt het verder opsplitsen van infrastructuurbeheerder en vervoerder geen absolute prioriteit in het vierde spoorwegpakket. Eventueel denkt men wel aan een uitbreiding van de essentiële functies en transparante financiële stromen tussen de verschillende entiteiten.

Het is belangrijk aan te stippen dat dit vierde spoorwegpakket in een eerste stadium niet meer is dan een reeks voorstellen van de Europese Commissie. Een voorstel van de Commissie wordt vervolgens behandeld door de Raad van Transportministers, die dienaangaande een gemeenschappelijk standpunt en een voldoende meerderheid moet vinden, en maakt eveneens het voorwerp uit van een rapport door het Europees Parlement (ook wordt het Europees Economisch en Sociaal Comité geraadpleegd). Pas als Europese Commissie, Europese Transportministerraad en Europees Parlement het eens zijn over de desbetreffende tekst(en) is er sprake van (een) nieuwe Europese Richtlijn(en) of Verordening(en).



2 Economische theorie over liberalisering en verticale integratie toegepast op netwerkindustrieën¹

De Europese Commissie liberaliseert stapsgewijs de markt voor het spoorwegvervoer. Bovendien gaat ze ervan uit dat een succesvolle liberalisering enkel kan plaatsvinden indien de operationele activiteiten worden gescheiden van het beheer van de infrastructuur. In de wetenschappelijke economische literatuur is de problematiek van liberalisering en integratie een veelbesproken onderwerp. Of een bepaalde sector liberaliseren een goed idee is, zal afhangen van een heleboel factoren. In wat volgt worden de belangrijkste argumenten pro en contra liberalisering en verticale integratie² toegelicht³. Verder wordt ook een poging gedaan deze theoretische discussie toe te passen op de spoorwegmarkt. In punt 5 “Wetenschappelijke analyse van de liberalisering van de spoorwegmarkt” worden dan deze theoretische overwegingen afgetoetst aan de meest recente empirische resultaten uit de wetenschappelijke literatuur.

Wetenschappelijke theoretische argumenten contra liberalisering/verticale splitsing

a) Schaalvoordelen (economies of scale)

Zeer eenvoudig gesteld impliceren schaalvoordelen dat de gemiddelde productiekost daalt bij toenemende productieniveaus. Deze gemiddelde kosten vormen een zeer belangrijk gegeven voor een onderneming bij het maken van productiebeslissingen. Een onderneming die geconfronteerd wordt met schaalvoordelen zal er immers baat bij hebben om haar productie op te krikken daar ze aldus aan een lagere gemiddelde kost kan produceren. Hierdoor zal ze haar goederen goedkoper aan de man kunnen brengen (en een concurrentieel voordeel realiseren) of haar winstmarge vergroten.

Schaalvoordelen komen vooral voor in sectoren met hoge vaste kosten en (relatief t.o.v. de vaste kosten) lage variabele kosten. Inderdaad, wanneer vaste kosten worden gespreid over een groot aantal geproduceerde goederen of diensten daalt logischerwijze de gemiddelde kost per geproduceerde eenheid. Dit fenomeen zorgt er dus voor dat in sectoren met hoge vaste kosten de respectieve goederen en diensten het goedkoopst kunnen worden geproduceerd/voorzien wanneer ze worden geproduceerd door één enkele onderneming⁴. Wanneer hetzelfde outputvolume wordt geproduceerd door meerdere ondernemingen zullen deze immers elk afzonderlijk hun hoge vaste kosten minder kunnen spreiden daar ze ieder slechts een fractie van het totaal produceren.

b) Voordelen van gezamenlijke productie (economies of scope)

Nast schaalvoordelen kunnen er ook voordelen ontstaan wanneer één onderneming verschillende goederen/diensten gezamenlijk produceert/aanbiedt. Economies of scope impliceren dat de totale productiekost van één onderneming die twee goederen produceert lager is dan de som van de totale productiekost van twee ondernemingen die ieder afzonderlijk één van beide goederen produceren. In een dergelijke situatie treedt er welvaartsverlies op wanneer de productie te gefragmenteerd wordt gerealiseerd.

c) Het bestaan van transactiekosten

Een verticaal geïntegreerde onderneming maakt gebruik van een interne hiërarchische structuur bij het nemen van haar beslissingen. Een verticaal gescheiden onderneming daarentegen is afhankelijk van anderen voor haar toelevering.

1. Deze argumenten zijn van groot belang in netwerkindustrieën. Sommige fenomenen, zoals schaalvoordelen, komen uiteraard ook voor in andere sectoren.

2. Deze oplijsting heeft niet de intentie exhaustief te zijn.

3. Voor meer duiding zie: Motta M., 2011, Competition Policy, theory and practice en NBB, 2012, working paper: Implementation of EU legislation on rail liberalisation in Belgium, France, Germany and the Netherlands.

4. Indien de gemiddelde kosten blijven dalen met toenemende productieniveaus.



Bovendien kost het meer tijd en inspanning om informatie te verwerven en te verwerken. Hoe meer derden nodig zijn om een transactie te sluiten, hoe meer onderhandelingen er moeten worden opgestart en contracten afgesloten. Hierdoor heeft een verticaal geïntegreerde structuur vaak een efficiëntievoordeel op een gescheiden structuur.

d) Economies of density

De zogenaamde economies of density duiden aan dat de gemiddelde productiekosten dalen naarmate de populatie die voorzien wordt van een goed of dienst toeneemt in dichtheid. Concreet betekent dit voor de spoorwegmarkt dat de gemiddelde productiekost lager is tussen twee dicht bewoonde plaatsen op het netwerk dan tussen twee minder dicht bewoonde plaatsen. Inderdaad, tussen dicht bewoonde plaatsen ontstaat er vaak veel verkeer, waardoor langere treinen kunnen worden ingelegd en de kosten van het gebruik van een locomotief en de personeelskosten kunnen worden verdeeld over een groter aantal reizigers. Indien de markt gefragmenteerd wordt door de introductie van vrije concurrentie zullen bedrijven minder of niet meer in staat zijn deze economies of density te verzilveren.

e) Cream skimming

Bij de liberalisering van vroegere staatsmonopolies valt het vaak voor dat er enkel interesse is vanuit de private sector voor de marktsegmenten met een hoog winstgevend potentieel. Verlieslatende activiteiten worden aldus geschrapt. Toch kan het vanuit maatschappelijk oogpunt waardevol zijn om ook deze goederen en diensten aan te bieden.

f) Het probleem van dubbele marginalisatie (double marginalisation)

Dubbele marginalisatie is een belangrijk fenomeen in sectoren met een verticale structuur (upstream en downstream niveau) waarbij de betrokken partijen een zekere mate van marktmacht genieten. Het impliceert dat iedere tussenpersoon in een verticaal gestructureerde

markt een extranormale winstmarge zal nemen op zijn productie/dienstverlening⁵. Hoe meer tussenpersonen er dus worden ingeschakeld, hoe hoger de prijs die de eindconsument dient te betalen. Inderdaad, de winstmarge van de toeleverancier is een input kost voor de downstream onderneming die deze op haar beurt zal doorrekenen aan de volgende schakel in de keten/de eindconsument.

Wetenschappelijke theoretische argumenten pro liberalisering/verticale splitsing

a) Vermijden van discriminatoire toegang tot een netwerk/de infrastructuur

Dit argument geldt vooral in sectoren waar één bepaalde onderneming de toegang tot een netwerk controleert. Indien nu deze infrastructuurbeheerder en één bepaalde operator met elkaar verweven zijn, zal het om voor de hand liggende redenen moeilijk zijn voor derde operatoren om een aanzienlijk marktaandeel te verwerven en in concurrentie te treden met de bevoorrechte marktleider. De infrastructuurbeheerder kan immers bevoorrechte toegang tot het netwerk toekennen, gecompliceerde procedures hanteren bij het toekennen van allerhande licenties en gedifferentieerde tarieven vragen voor het gebruik van de infrastructuur. Om deze redenen wordt vaak gepleit voor een onafhankelijke infrastructuurbeheerder om aldus de niet-discriminatoire toegang tot het netwerk te vrijwaren.

b) Allocatieve inefficiënties ten gevolge van kruis-subsidiëring

Kruis-subsidiëring treedt op wanneer éénzelfde onderneming verschillende markten of marktsegmenten bedient waarbij één markt potentieel winstgevender is dan de andere (in het eenvoudige geval van twee markten/marktsegmenten). Een dergelijke situatie kan ontstaan wanneer de prijselasticiteit⁶ van de vraag lager is op de ene dan op de andere markt. Een onderneming zal dan

5. Een extranormale winstmarge duidt vergoedingen aan bovenop de marktconforme vergoedingen van de verschillende productiefactoren. De hoogte van deze extranormale winstmarge hangt af van de prijselasticiteit van de vraag en de marktmacht die de onderneming bezit.

6. De vraag naar een bepaald goed/dienst kan elastisch of inelastisch zijn. Een inelastische vraag (lage elasticiteit) naar een bepaald goed of dienst impliceert dat de vraag relatief ongevoelig is voor prijsveranderingen. Een dergelijke vraag ontstaat wanneer er weinig alternatieven (substituten) zijn voor een bepaald goed/dienst of wanneer de eigenschappen van een bepaald goed/dienst de consument ongevoelig maken voor prijsveranderingen (sigaretten, hartchirurgie). Het tegendeel wordt aangeduid door de term elastisch (hoge elasticiteit).



typisch een hogere prijs vragen op de winstgevende markt om te compenseren voor zijn verlies op de andere markt. Dit is vanuit economisch theoretisch standpunt onwenselijk, daar de klanten op de winstgevende markt een te hoge prijs betalen (en dus een te lage hoeveelheid consumeren) en degene op de verlieslatende markt een te lage prijs (en dus een te hoge hoeveelheid consumeren). Aldus treedt een economisch welvaartsverlies op.

c) Staatsbedrijven werken inefficiënt

Het typisch argument gaat dat private ondernemingen meer incentives geven om resultaatgericht te werken. Winstgevendheid vormt de basis van de meeste beslissingen, terwijl in staatsbedrijven conservatieve belangen en interne status de overhand kunnen halen.

d) Vrije concurrentie verhoogt efficiëntie en leidt tot prijsverlagingen

Aangezien verschillende ondernemingen met elkaar in concurrentie treden, zullen ze trachten zo efficiënt mogelijk te werken om aldus aan een lagere gemiddelde kost te kunnen produceren. Zo stellen ze zichzelf in staat de concurrentie te onderprijzen of hogere winstmarges te behalen. Geliberaliseerde markten geven onder bepaalde voorwaarden dus goede garanties op kostenefficiëntie en lagere prijzen, wat de eindconsument ten goede komt.

Economische theorie toegepast op de spoorwegmarkt

Het mag dus duidelijk zijn dat de beslissing een markt af te schermen dan wel te liberaliseren niet eenduidig is en zal afhangen van een groot aantal parameters. De vooraanstaande economen Begg, Fisher en Dornbush geven hun visie beknopt weer in tabel 3-1 die een overzicht biedt onder welke omstandigheden vrije concurrentie in een bepaalde markt wenselijk en mogelijk is.

Tabel 3-1: Matrix betreffende wenselijkheid/mogelijkheid van vrije concurrentie

		Vrije concurrentie is wenselijk	
		JA	NEE
Vrije concurrentie is mogelijk	JA	Normaal geval	Cream skimming
	NEE	Toetredingsontreding	Natuurlijk monopolie ⁷

Bron: Begg D, Fisher S., Dornbush R., *Economics*, 2000

Indien markten correct werken is vrije concurrentie wenselijk en mogelijk, wat we hier het "normale geval" noemen. Cream skimming treedt op wanneer vrije concurrentie mogelijk is, maar niet wenselijk. In geval een sector wordt gekenmerkt door hoge vaste kosten, en de daarbij horende schaalvoordelen, bestaat het gevaar dat toetreding van nieuwe operatoren zal leiden tot cream skimming en/of tot een gefragmenteerde markt die wordt gekenmerkt door relatief kleine ondernemingen die tegen hoge kosten produceren. Wanneer een sector verder de eigenschappen van een natuurlijk monopolie vertoont, is vrije concurrentie niet wenselijk, noch mogelijk. Nieuwe operatoren zullen het immers zeer moeilijk hebben om op te boksen tegen de historische marktleider. Een overheidsbedrijf, dan wel sterke overheidsregulering, is hier de geprefereerde exploitatievorm. Ten slotte onderscheiden we het geval waar concurrentie wenselijk, maar niet mogelijk is. Dit vindt plaats wanneer de historische marktleider over voldoende marktmacht beschikt dat hij toetreding tot de markt kan ontraden (door bijvoorbeeld te dreigen met predatory pricing⁸). In zulk een situatie dient de overheid de toetredingsbarrières weg te werken, daar de samenleving beter zou varen indien er meer concurrentie in deze sector zou plaatsvinden.

7. Een natuurlijk monopolie is een extreme vorm van een monopolie. De gemiddelde kosten in deze sector blijven zelfs bij zeer hoge outputniveaus dalen. Aldus kan in een dergelijke sector slechts één onderneming overleven: door haar output te vergroten zal deze onderneming immers steeds in staat zijn haar concurrenten te onderprijzen. Baumol (1977) gaf als noodzakelijke en voldoende voorwaarde voor een natuurlijk monopolie het bestaan van een subadditieve kostfunctie: één onderneming is steeds in staat om alle bestaande outputniveaus tegen de laagste kost te produceren.

8. Een strategische manier van prijszetten waarbij een onderneming de toegang tot de markt tracht te belemmeren door verlieslatende prijzen te vragen, waardoor het voor potentiële nieuwe ondernemingen niet meer winstgevend is om toe te treden. Eens de toetredingsdreiging geweken is, worden de prijzen weer verhoogd.



Deze analyse kan vervolgens worden toegepast op de spoorwegmarkt. Een eerste vaststelling is dat de vaste kosten in de spoorwegsector zeer substantieel zijn. Door deze hoge vaste kosten wordt de markt voor spoorvervoer gekenmerkt door sterke schaalvoordelen die deels verloren zullen gaan indien vele kleine spoorwegondernemingen de markt gaan bedienen. De Europese Commissie argumenteert echter dat dit probleem kan verholpen worden door de splitsing van infrastructuurbeheerder en operator(en). De hoge vaste kosten ontstaan immers hoofdzakelijk door de infrastructuur. Door de infrastructuur te laten beheeren door een monopolist die door de overheid wordt gecontroleerd kan het probleem van de hoge vaste kosten worden verholpen. Bij de operationele activiteiten schuilen de vaste kosten voornamelijk in de aankoop van rollend materieel. Een mogelijke oplossing bestaat erin dit rollend materieel te leasen.

Daarnaast kan het bestaan van "economies of scope" in de spoorwegmarkt ook niet ontkend worden. Dit impliceert dat er bepaalde kostenvoordelen kunnen worden gerealiseerd wanneer één onderneming zowel reizigers- als goederenvervoer aanbiedt daar dezelfde infrastructuur/expertise kan gedeeld worden. Verder betekent het ook dat een geïntegreerde spoorwegoperator en netwerkbeheerder efficiënter zullen werken wegens betere coördinatie. Bovendien lijkt het niet ondenkbaar dat de liberalisering van het reizigersvervoer zal leiden tot het missen van economies of density op drukke lijnen.

Verder bestaat er ook een wezenlijk gevaar voor cream skimming wanneer de spoorwegmarkt voor binnenlands reizigersvervoer zal geliberaliseerd worden. Het valt immers te verwachten dat enkel de lijnen met een winstgevend potentieel zullen worden geëxploiteerd. Verlieslatende assen worden daarbij geschrapt. Toch is het best mogelijk dat een samenleving het waardevol acht dat bijvoorbeeld afgelegen gebieden kunnen worden bediend door het openbaar vervoer. Het verstrekken van een basismobiliteit voor de burgers kan worden gezien als een essentiële taak van de overheid. In een zuivere markteconomie worden immers enkel die goederen en diensten aangeboden waarvoor

een voldoende afzetmarkt en rendabiliteit bestaat. Op zulke domeinen is een interventie van de overheid vereist indien de samenleving toch wil voorzien in bepaalde bijkomende diensten. Openbaar vervoer in afgelegen gebieden is een dergelijk domein, cultuur (e.g. onderwijs, opera) een ander. Uiteraard zal er in dit geval een zekere mate van kruis-subsidiëring plaatsvinden, waarbij de reizigers op de druk bereden lijnen deels betalen voor de reizigers die in meer afgelegen gebieden wonen. Dit brengt een zekere mate van economische inefficiëntie met zich mee. Toch kan het zijn dat de samenleving het verstrekken van een basismobiliteit hoger inschat dan het verlies aan economische welvaart.

Daarnaast zal de overheid zeer waakzaam moeten zijn voor de marktform die ontstaat ingeval de spoorwegmarkt voor binnenlands reizigersvervoer wordt geliberaliseerd. De liberalisering van het vrachtvervoer per spoor in Europa leidde immers in een aantal landen tot een situatie waarbij één grote spoorwegonderneming concurreert met enkele kleine operatoren. In andere landen verdween de historische monopolist en werd zijn plaats ingenomen door één of enkele grote spelers (een oligopolie). Dit is trouwens niet enkel een Europees fenomeen. Kijk maar naar de gevolgen van de liberalisering van het goederenvervoer in de VS sinds 1980: een oligopolie in het westen (Union Pacific en BNSF) en een +/- oligopolie in het oosten (CSX, Norfolk Southern en in mindere mate op de Noord/Zuid-as Canadian National) met daarnaast talrijke kleine railroads die op lokaal vlak opereren en de vier (vijf) oligopolisten feederen. Binnen Europa is DB Schenker bezig met het verwerven van belangrijke posities op de Europese markt voor spoorvervoer.

Hetzelfde fenomeen speelde zich af bij de liberalisering van de Belgische telecommunicatie en elektriciteitsmarkt. De Belgische telecommunicatiesector is geëvolueerd naar een de facto duopolie (Belgacom en Telenet), terwijl de elektriciteitsmarkt nog altijd wordt gedomineerd door Electrabel. Vergelijkende analyses⁹ met de ons omringende landen geven bovendien steeds aan dat de Belgische elektriciteitsprijzen aanzienlijk hoger liggen dan in onze buurlanden¹⁰.

9. Zie bijvoorbeeld: Frontier Economics, 2011, International Comparison of Electricity and gas prices for households, Final report on a study prepared for the CREG.

10. In Duitsland zijn de elektriciteitsprijzen even hoog als in België, maar is het aandeel in de prijs van de verschillende belastingen veel hoger dan in België.



Vanuit economisch, theoretisch oogpunt is dit geen verrassing daar deze markt vormen eveneens leiden tot allocatieve inefficiënties zoals een monopolie. Bovendien verliest een overheid de mogelijkheid om corrigerend op te treden wanneer een markt wordt geliberaliseerd. Liberalisering is dus een goed instrument indien men erin slaagt de beoogde doelstellingen (lagere prijzen en operationele kosten, betere dienstverlening) te bereiken. Het is vandaag evenwel onvoldoende duidelijk of liberalisering het juiste instrument is om de beoogde doelstellingen in de spoorwegmarkt te bereiken. De resultaten van het liberaliseringsproces zijn immers niet eenduidig in de verschillende Europese landen.

Zoals gezegd vormt de markt vorm die ontstaat na de liberalisering een mogelijke verklaring voor het wisselend succes. Verder is het ook belangrijk aan te stippen dat in het Europese liberaliseringsmodel de infrastructuurbeheerder een monopolist blijft waardoor een groot deel van de totale kosten niet bloot komt te staan aan enige concurrentiële druk. Bovendien leidt het splitsen van infrastructuurbeheerder en operator tot een complexere organisatiestructuur.

Ten slotte lijkt het streven naar één uniform organisatie-model voor alle Europese spoorwegondernemingen door de Europese Commissie moeilijk haalbaar. Er bestaat immers te veel nationale variatie in grootte, vervoersmarkt, bevolkingsdichtheid en topografische kenmerken. Maatwerk voor elk van de verschillende landen lijkt een beter antwoord op de vraag naar de beste organisatievorm.

3 De structuur van de Europese spoorwegen

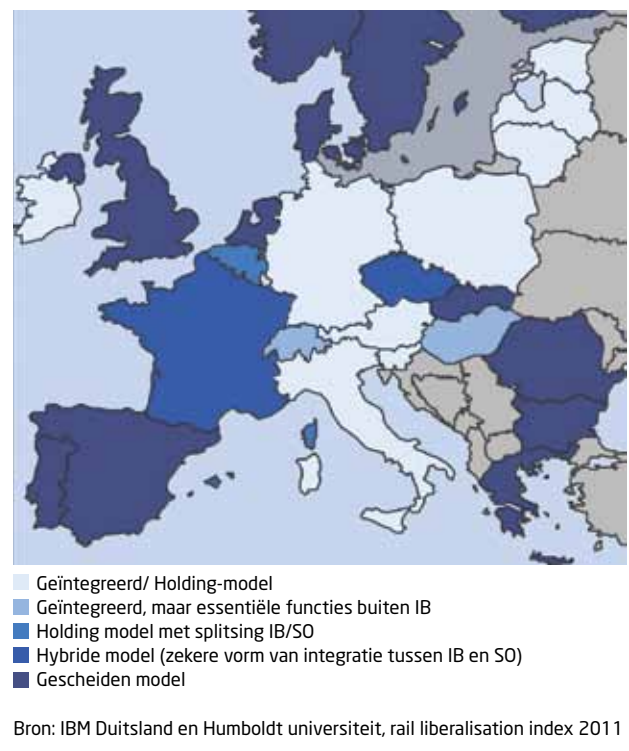
Overzicht van de verschillende Europese spoorwegmodellen

Het eerste spoorwegpakket spreekt zich niet uit over het organisatorisch model volgens hetwelk de nationale spoorwegen dienen te worden georganiseerd. Ze bepaalt enkel dat een aantal (essentiële) functies gescheiden dienen

te worden van de operator(en) om een niet-discriminatoire markttoegang te vrijwaren. Meer bepaald gaat het hier over de toekenning van spoorwegvergunningen, de aflevering van veiligheidscertificaten, het toekennen van de rijpaden, het bepalen van de infrastructuurheffing en de controle op de verrichtingen van openbare dienst.

Om deze reden hebben de verschillende EU-landen de wetgeving op een andere wijze geïnterpreteerd en gekozen voor een andere organisationele structuur van hun spoorwegmarkt. Daarnaast hebben niet alle EU-landen even snel werk gemaakt van de liberalisering van de markt. Figuur 3-2 illustreert de modelkeuze die de verschillende EU-landen, Noorwegen en Zwitserland maakten¹¹.

Figuur 3-2: Overzicht organisationele structuur van de Europese spoorwegen



11. De modelkeuze van deze landen is uiteraard evolutief.



Ruwweg kunnen de volgende vijf spoorwegmodellen worden onderscheiden:

a) Geïntegreerd model/Holding-model

In een geïntegreerd model zitten de infrastructuurbeheerder (IB) en de spoorwegonderneming in één enkele structuur,

terwijl in het holding-model de infrastructuurbeheerder in een holdingstructuur zit. Binnen het holding-model is de boekhoudkundige en juridische scheiding tussen de operator(en) en de infrastructuurbeheerder verzekerd. Tabel 3-2 geeft aan welke landen een dergelijk model kozen en welke activiteiten de historische spoorvervoerder uitvoert.

Tabel 3-2: Overzicht EU-landen met een geïntegreerd model/holding-model

	Moederbedrijf	Infrastructuur	Vervoer	
			Reizigersvervoer	Vrachtvervoer
Duitsland	Deutsche Bahn Holding	DB Netz, DB Energie, DB S&S ¹²	DB Regio, DB Fernverkehr + externe SO's	DB Schenker Rail + externe SO's
Estland	AS Eesti Raudtee ¹³	AS EVR infra + Edelaraudtee Infrastruktuuri ¹⁴	Elektriraudtee + Edelaraudtee	AS EVR Cargo
Ierland	Iarnrod Eireann	Iarnrod Eireann	Iarnrod Eireann	Iarnrod Eireann
Italië	Ferrovie Della State holding	Rete Ferroviaria Italiana (RFI)	Trenitalia + externe SO's ¹⁵	Trenitalia + externe SO's
Letland	LDz-holding	LDz-Infrastructura en LatRailNet ¹⁶	AS pasazieru vilciens + LDz Cargo en L-eskpresis Ltd ¹⁷	LDz Cargo + externe SO's
Litouwen	LG-holding	LG-holding	LG-holding	LG-holding
Luxemburg	CFL	CFL	CFL	CFL
Oostenrijk	ÖBB-Holding AG	ÖBB-Infrastruktur	ÖBB-Personenverkehr + externe SO's	Rail Cargo Austria + externe SO's
Polen	PKP-holding	PKP PLK	PKP Intercity + Prezwozy Regionalne + Koleje Mazowieckie ¹⁸	PKP Cargo + externe SO's
Slovenië	SZ-holding	SZ-holding	SZ-holding	SZ-holding + externe SO's

Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2011 + jaarverslagen van de respectieve spoorwegondernemingen

12. DB Stations and Service

13. De historische operator is niet actief in het reizigersvervoer.

14. AS EVR Infra is een dochteronderneming van de door de staat gecontroleerde Holding Eesti Raudtee en controleert 800 km spoorinfrastructuur. Edelaraudtee Infrastruktuuri is een dochteronderneming van de externe SO Edelaraudtee AS en heeft de controle over 300 km spoorinfrastructuur.

15. NTV is een externe SO die reizigersvervoer tussen grote Italiaanse steden aanbiedt op een hogesnelheidsnetwerk.

16. LatRailNet is verantwoordelijk voor de allocatie van de infrastructuur, LDz Infrastructura voor alle andere infrastructuuraangelegenheden.

17. AS pasazieru vilciens is afgesplitst van de LDz-holding in 2008 en is verantwoordelijk voor het nationaal reizigersvervoer. LDz Cargo en L-eskpresis Ltd bieden samen internationaal reizigersvervoer aan.

18. Prezwozy Regionalne en Koleje Mazowieckie werden afgesplitst van de historische operator en worden heden gecontroleerd door de provincies. Ze voorzien hoofdzakelijk in regionaal transport.



b) Geïntegreerd model waarbij essentiële functies buiten de IB zijn ondergebracht

In dit spoorwegmodel zijn de infrastructuurbeheerder en de historische operator nog sterk met elkaar verweven. In Hongarije is er enkel een boekhoudkundige en organisationele scheiding tussen beide. Om echter toch een niet-discriminatoire toegang tot de infrastructuur te garanderen werden de essentiële functies niet ondergebracht bij de infrastructuurbeheerder, maar wel bij een aparte entiteit. Zo is de onafhankelijke VPE in Hongarije bevoegd voor het toewijzen van de rijpaden en het bepalen van de infrastructuurheffingen. In Zwitserland zijn de twee grootste operatoren SBB en BLS AG. Beiden beschikken over een reizigers- en vrachtdivisie. Bij de SBB staan de infrastructuurbeheerder en de operator op

boekhoudkundig en organisationeel gebied los van elkaar, terwijl bij BLS AG de infrastructuurbeheerder nog verder van de operator staat. In Zwitserland worden de rijpaden toegewezen door Trasse Schweiz AG, een orgaan dat in 2006 werd opgericht door de drie grootste Zwitserse spooroperatoren (SBB, BLS en SOB) en het VÖV (de associatie van Zwitserse transportoperatoren). De onafhankelijkheid wordt gevrijwaard door de gelijke stemrechten van de operatoren in de Raad van Bestuur. Bovendien mogen de operatoren geen bestuursleden afvaardigen uit het senior management of uit de traffic-dienst van hun organisatie. De bepaling van de infrastructuurheffingen, het uitreiken van licenties en de certificatie van het rollend materieel gebeurt door de federale overheidsinstelling Bundesamt für Verkehr.

Tabel 3-3: Overzicht EU-landen met een spoorwegmodel met de essentiële functies in een aparte entiteit

	Historische SO	Rijpad-toewijzingsorgaan	Operator(en)	
			Reizigersvervoer	Vrachtervervoer
Hongarije	MAV en GYSEV	VPE	MAV Start en GYSEV ¹⁹	GYSEV Cargo, Rail Cargo Austria ²⁰⁺ externe SO's
Zwitserland	SBB en BLS AG	Trasse Schweiz AG	SBB en BLS + externe SO's	SBB Cargo, BLS cargo + externe SO's

Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2011 + jaarverslagen van de respectieve spoorwegondernemingen

c) Holding-model met splitsing IB en SO

De Belgische structuur is uitzonderlijk in Europa: een holding-model waarbij de infrastructuurbeheerder en de historische operator een grote mate van autonomie bezitten.

Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Duitse holding-model. De essentiële functies zijn in het Belgische model ondergebracht bij Infrabel onder de directie "toegang net".

Tabel 3-4: Overzicht Belgisch spoorwegmodel

	Moederbedrijf	Infrastructuur	Operator(en)	
			Reizigersvervoer	Vrachtervervoer
België	NMBS-Holding	Infrabel	NMBS	NMBS-Logistics + externe SO's

Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2011 + jaarverslag van de respectieve spoorwegonderneming

19. GYSEV is een door de staat gecontroleerde SO die zich hoofdzakelijk richt op het personen- en goederenvervoer tussen West-Hongarije en Oostenrijk. Deze SO is echter veel kleiner dan MAV.

20. Rail Cargo Austria kocht eind 2008 de vrachtdivisie van MAV (MAV Cargo) over en verwierf zo een dominante positie op de Hongaarse markt voor vrachtervervoer per spoor.



d) Hybride model

Een hybride model impliceert een juridische, organisationele en boekhoudkundige scheiding tussen infrastructuurbeheerder en operatoren, maar waarbij de infrastructuurbeheerder een aantal essentiële functies, zoals rijpadtoewijzing, terug heeft gedelegeerd naar de historische operator. Zo staat in Frankrijk de SNCF, in opdracht van het RFF, nog steeds in voor het onderhoud van de infrastructuur. Ook de taken omtrent het toewijzen van rijpaden worden uitgevoerd door een afdeling van SNCF (het "direction des circulations ferroviaires"), maar deze staat wel onder de controle van het RFF. In Tsjechië is de operator nog steeds verantwoordelijk voor het onderhoud en de exploitatie van de infrastructuur ondanks de afscheiding in 2003 van de infrastructuurbeheerder (SZDCF) van de historische monopolist (CD). Frankrijk en Tsjechië zijn de enige EU-landen die voor deze situatie opteerden.

Tabel 3-5: Overzicht EU-landen met een hybride model

	Infra-structuur-beheerder	Operator(en)	
		Reizigersvervoer	Vrachtervervoer
Frankrijk	RFF	SNCF	SNCF Geodis
Tsjechië	SZDC	CD	CD Cargo

Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2011 + jaarverslagen van de respectieve spoorwegondernemingen

e) Gescheiden model

In dit model worden de infrastructuurbeheerder en de operator volledig van elkaar gescheiden. Het gaat hier over een functionele, organisationele, boekhoudkundige en juridische scheiding. Tabel 3-6 geeft aan welke landen voor een volledig gescheiden model kozen alsmede de respectieve infrastructuurbeheerder en de dominante operator(en).

Tabel 3-6: Overzicht EU-landen met een gescheiden spoorwegmodel

	Infrastructuur-beheerder	Operator(en)	
		Reizigersvervoer	Vrachtervervoer
Bulgarije	NRIC ²¹	BDZ	BDZ + externe SO's
Denemarken	Banedanmark	Danske Statsbaner + externe SO's	Enkel externe SO's (o.a. DB Schenker Rail Scandinavia)
Finland	Finish Transport Agency	VR Group (passengers)	VR Transpoint + externe SO's
Griekenland	OSE	TrainOSE	TrainOSE
Groot-Brittannië	Network Rail	Enkel externe SO's	Enkel externe SO's
Nederland	ProRail ²²	NS + externe SO's	Enkel externe SO's ²³
Noorwegen	Jernbaneverket	Norges Statsbaner + externe SO's	CargoNet AS + externe SO's
Portugal	REFER	Comboios de Portugal (CP) ²⁴	CP Carga en Takargo
Roemenië	CFR Infrastructura	CFR Calatori + externe SO's	CFR Marfa + externe SO's
Slowakije	ZSR	ZSSK	ZSSK Cargo + externe SO's
Spanje	ADIF ²⁵	Renfe Operadora	Renfe Operadora + externe SO's
Zweden	Trafikverket	SJ AB	Green Cargo + externe SO's

Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2011 + jaarverslagen van de respectieve spoorwegondernemingen

21. National Railway Infrastructure Company

22. KeyRail is verantwoordelijk voor het toewijzen van rijpaden op de Betuweroute.

23. In 2000 werd de vrachtdivisie van de NS verkocht aan DB Schenker Rail.

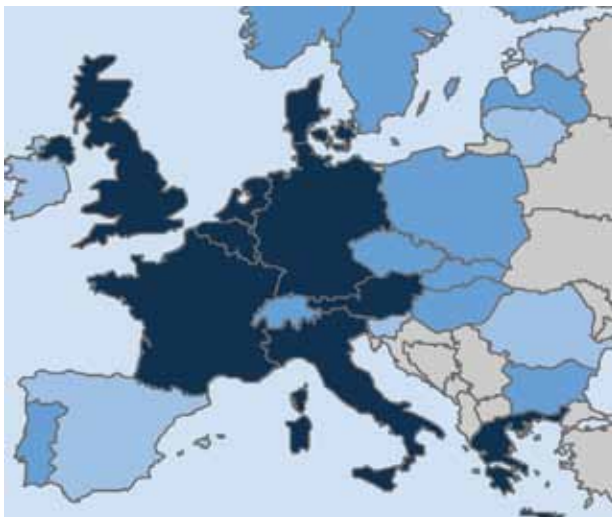
24. Fertagus heft een franchise voor enkele verbindingen voor reizigersvervoer in de omgeving van Lissabon.

25. Administrador de Infraestructuras Ferroviarias

De regulator²⁶

Het eerste spoorwegpakket voorzag eveneens in de oprichting van een regulerend orgaan dat moet toezien op de correcte toepassing van de regelgeving en daarnaast klachten met betrekking tot beslissingen van de infrastructuurbeheerder kan ontvangen en behandelen. De respectieve EU-landen hebben aan dit orgaan verschillende bevoegdheden en mate van onafhankelijkheid toebedacht. Het spreekt vanzelf dat dit orgaan de niet-discriminatoire toegang tot het netwerk en de neutraliteit van de infrastructuurbeheerder het best kan bewaken indien het daar al de nodige bevoegdheden en de nodige onafhankelijkheid voor heeft. Sommige landen opteerden het regulerende orgaan onder te brengen bij het Ministerie van Transport. Dit geeft echter niet de benodigde garanties op een onafhankelijke werking. Andere landen brachten het regulerend orgaan dan weer onder bij een traditionele spoorwegautoriteit die zich hoofdzakelijk bezighoudt met administratieve taken, zoals het uitrekenen van licenties. Deze regeling geeft betere garanties op een objectieve en onafhankelijke behandeling, maar een dergelijk orgaan is niet echt gespecialiseerd in toezicht op de bestaande regelgeving. Ten slotte opteerden een aantal landen om een speciaal regulerend orgaan op te richten dat onafhankelijk van enige politieke invloed kan werken en bovendien bevolkt wordt door personeel dat veel ervaring heeft in het opleggen en afdwingen van de bestaande regelgeving. Deze oplossing verzekert dat de regulator zijn rol voluit kan spelen. Figuur 3-3 illustreert welke landen voor welk type regulator kozen.

Figuur 3-3: Overzicht type regulator in de verschillende EU-landen²⁷



- Speciaal regulerend orgaan
- Regulator bij spoorwegautoriteit
- Regulator bij het Ministerie van Transport

Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2011

4 De verschillende liberaliseringsindices

De liberalisering wordt opgevolgd door IBM Duitsland in samenwerking met de Humboldt universiteit. Deze samenwerking resulteerde in verschillende rapporten, namelijk de "rail liberalisation index 2002, 2004, 2007 en 2011". Deze studies hebben tot doel na te gaan hoe het liberaliseringsproces in de verschillende EU-landen is gevorderd. Hiertoe worden verschillende liberaliseringsindices opgesteld. Meer bepaald onderscheiden de onderzoekers de LEX-index, de ACCESS-index, de LIB-index en de COM-index. In wat volgt wordt besproken wat deze indices juist inhouden. Verder wordt op basis van deze indices een rangschikking gemaakt van de beschouwde EU-landen en wordt ook de evolutie van de verschillende landen ten opzichte van hun score uit 2007 nagegaan. De Belgische score wordt aldus afgezet tegen een Europese benchmark.

De LEX-index

Deze index meet in hoeverre de Europese richtlijnen zijn omgezet in nationale wetgeving, maar ook in welke mate die nationale wetgeving de werkelijke vrijmaking van de markt faciliteert. Tabel 3-7 geeft aan welke elementen in de berekening van de index werden meegenomen en welk gewicht er werd toegekend:

Tabel 3-7: De LEX-index

1. Organisatorische structuur van de marktleider	25%
Onafhankelijkheid van de marktleider tov de overheid	5%
De mate van verticale scheiding ²⁸	80%
De mate van horizontale scheiding ²⁹	15%
2. Regulering van markttoegang	45%
Markttoegang voor buitenlandse spoorwegondernemingen	40%
Markttoegang voor binnenlandse spoorwegondernemingen	40%
Toegang tot operationele functies	20%
3. De macht van de regulator	30%
Algemene kenmerken van de regulator	30%
Reikwijdte van de regelgeving	30%
Bevoegdheden van de regulator	40%

Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2011

Op basis van deze criteria werd de LEX-index berekend voor de EU-25³⁰, Noorwegen en Zwitserland. De behaalde score kan schommelen tussen 0 en 1000. Figuur 3-4 geeft voor alle beschouwde landen de behaalde score op de LEX index voor 2007 en 2011.

26. Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, 2011, rail liberalisation index 2011

27. Uitgezonderd Malta en Cyprus en inclusief Zwitserland en Noorwegen

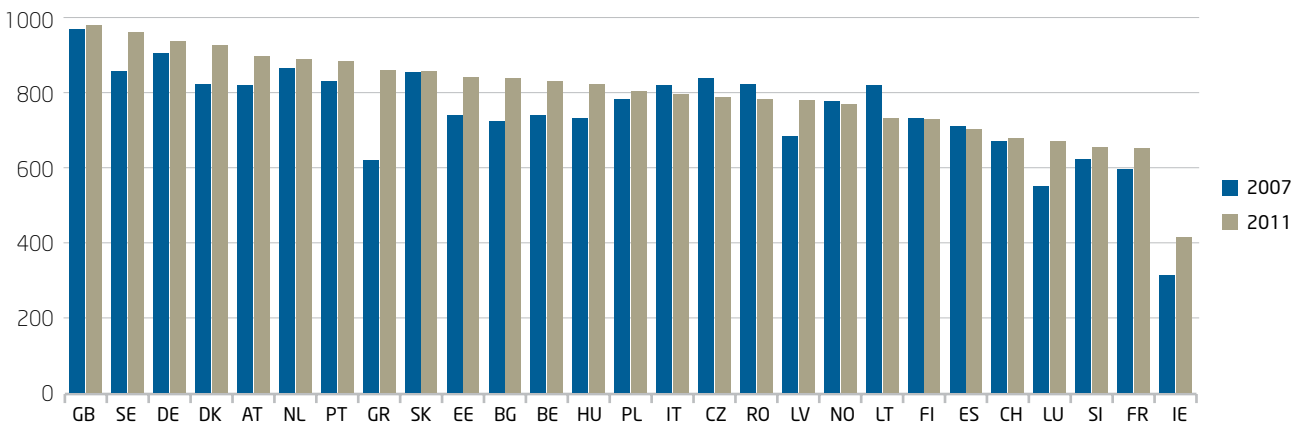
28. Scheiding tussen netwerkbeheerder en operator

29. Scheiding tussen vracht - en reizigersvervoer

30. Malta en Cyprus worden niet opgenomen daar deze landen geen spoorwegen hebben.



Figuur 3-4: LEX-index 2007 en 2011

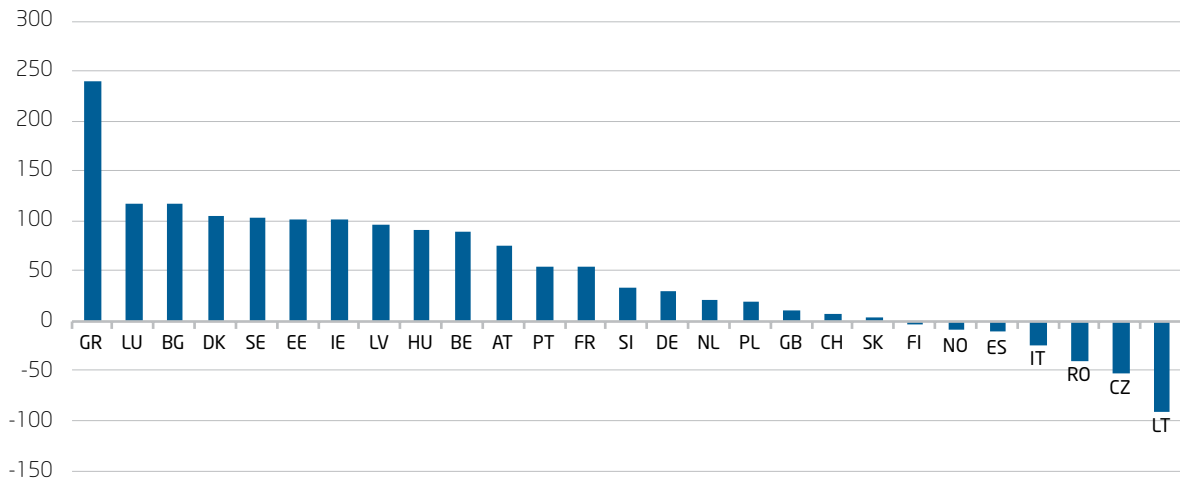


Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2007 en 2011

In absolute cijfers doen Groot-Brittannië, Zweden, Duitsland, Denemarken, Oostenrijk en Nederland het bijzonder goed, terwijl Zwitserland³¹, Luxemburg, Slovenië, Frankrijk en Ierland nog belangrijke stappen moeten zetten om de Europese wetgeving in hun regelgeving te incorporeren.

België bevindt zich in de middenmoot van het Europese peloton. Om een duidelijker beeld te krijgen van de evolutie die landen doormaakten tussen 2007 en 2011, kan het verschil worden berekend tussen de LEX-score van 2011 en die van 2007. De resultaten worden in figuur 3-5 weergegeven:

Figuur 3-5: Evolutie LEX-index 2007-2011



Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2007 en 2011

31. Aangezien Zwitserland geen lid is van de EU is het niet verplicht de Europese wetgeving te aanvaarden.

Griekenland heeft veruit de meeste vooruitgang geboekt bij het omzetten van Europese regelgeving. Dit kan eenvoudigweg worden verklaard doordat de LEX-score van 2007 van dit land laag was en er dus duidelijk een inhaalbeweging is gebeurd. Andere landen die aanzienlijke vooruitgang boekten zijn: Luxemburg, Bulgarije, Denemarken, Zweden, Estland en Ierland. Ook België kende een stijging van 175 punten in de LEX-score. Anderzijds is het opmerkelijk dat Spanje, Italië, Roemenië, Tsjechië en Litouwen een achteruitgang lieten optekenen. Onder andere tegen deze landen werd een "infringement" procedure opgestart wegens ontoereikende macht van de regulator.

De ACCESS-index

De ACCESS-index geeft aan in welke mate de wetgeving betreffende de liberalisering van de spoorwegmarkt ook daadwerkelijk in de praktijk is omgezet. Het is immers onvoldoende dat de Europese richtlijnen in nationale wetgeving worden omgezet om vrije markttoegang te garanderen. Toetredingsbarrières moeten ook in de praktijk worden afgebouwd en wetgeving afgedwongen kunnen worden. Tabel 3-8 geeft een overzicht van de componenten van de ACCESS-index en hun respectieve gewichten.

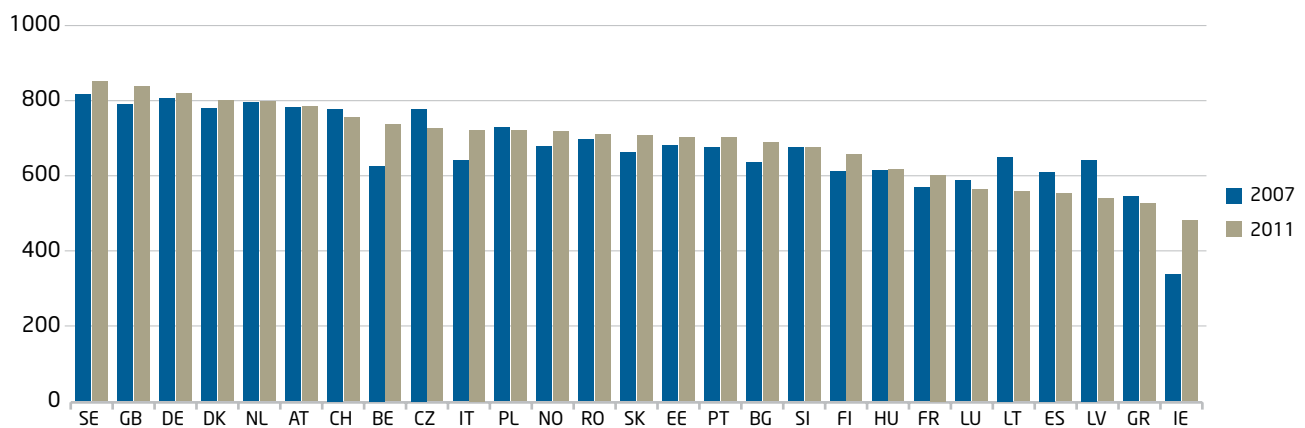
Op basis van deze criteria werd de ACCESS-index berekend en dit voor dezelfde landen als de LEX-index. De gebruikte schaal bereikt eveneens een maximum op 1000. Figuur 3-6 geeft de ACCESS-scores voor 2007 en 2011 weer:

Tabel 3-8: De ACCESS-index

1. Informatieve barrières	5%
Duurtijd om informatie te bekomen	40%
Kwaliteit van de verkregen niet-persoonlijke informatie	30%
Kwaliteit van de verkregen persoonlijke informatie	30%
2. Administratieve barrières	20%
Licenties	35%
Veiligheidscertificaten	25%
Homologatie van rollend materieel	40%
3. Operationele barrières	45%
Toetredingsvoorwaarden voor het netwerk	25%
Wijze van infrastructuurheffing	50%
Andere faciliteiten en diensten	25%
4. Toegankelijk deel van de binnenlandse markt (2009)	25%
Gebruikte methode om transportcontracten toe te kennen	20%
Nakomen van Europese transparantie verplichtingen	10%
% van de binnenlandse markt, toegankelijk voor externe SO's	70%
5. Verkoopdiensten voor reizigersvervoer	5%
Verhuurde loketruimte	50%
Toegang tot verkoopdiensten	50%

Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2011

Figuur 3-6: ACCESS-index 2007 en 2011



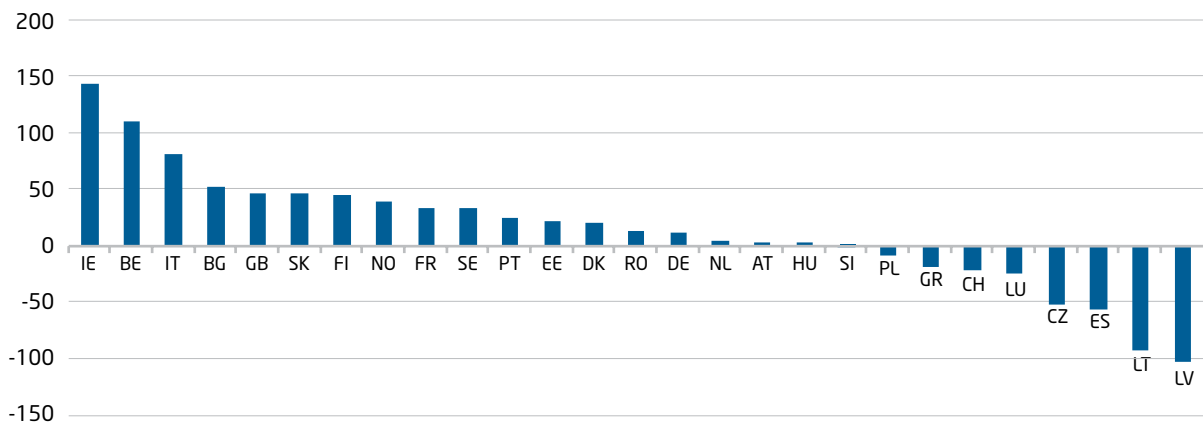
Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2007 en 2011

Zweden, Groot-Brittannië, Duitsland, Denemarken, Nederland en Oostenrijk behalen een hoge score op de ACCESS-index, terwijl Luxemburg, Litouwen, Spanje, Letland, Griekenland en Ierland het een stuk minder goed doen. België is bij de betere leerlingen van de Europese

klas, wat impliceert dat de Belgische spoorwegmarkt goed toegankelijk is. Vervolgens kunnen we de evolutie van de ACCESS-index nagaan door het verschil van de scores van 2011 en 2007 te nemen. Figuur 3-7 geeft de resultaten weer.



Figuur 3-7: Evolutie ACCESS-index 2007-2011



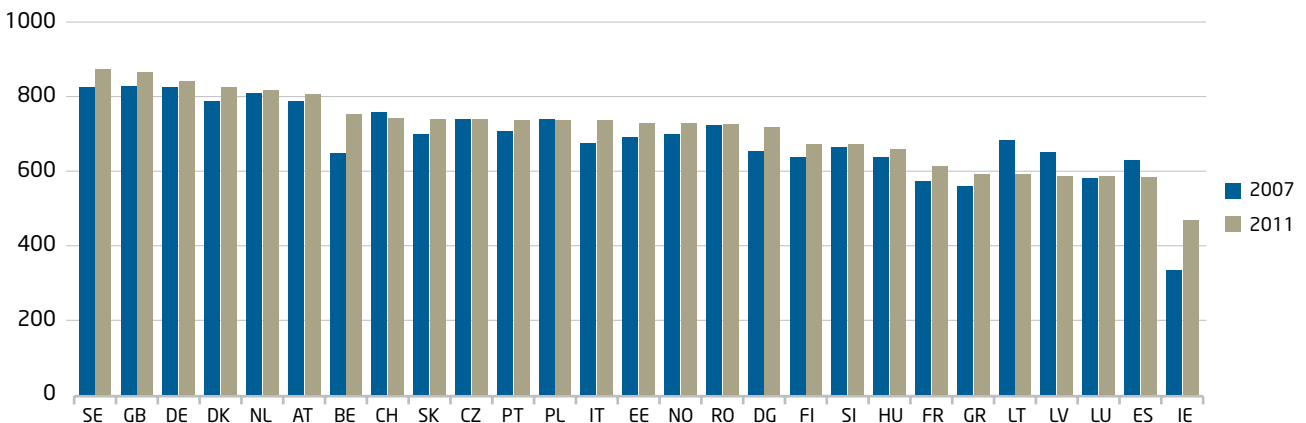
Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2007 en 2011

Analyse van figuur 3-7 leert dat Ierland, België en Italië de grootste vooruitgang boekten. Ierland dankt dit resultaat vooral aan zijn lage uitgangspositie van 2007. Bij de dalers vinden we Luxemburg, Tsjechië, Spanje, Letland en Litouwen terug.

De LIB-index

Uiteindelijk kan men de LEX-index en de ACCESS-index samenvoegen om een algemeen beeld te krijgen van de graad van liberalisering in een bepaald land. De aldus bekomen LIB-index is een gewogen gemiddelde van de

Figuur 3-8: LIB-index reizigers- en vrachtvervoer 2007 en 2011



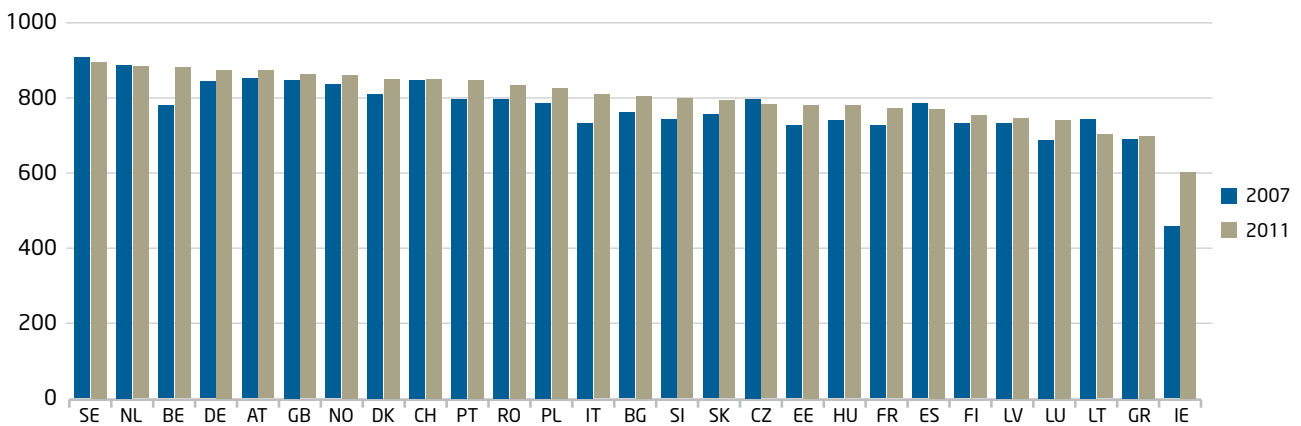
Source: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2007 en 2011

LEX- en de ACCESS-index, waarbij de eerste een gewicht krijgt van 20% en de laatste 80%. Uiteraard liggen de resultaten van de LIB-index perfect in lijn met de eerder weergegeven scores van haar componenten.

De landen waar het binnenlands reizigersvervoer per spoor nog niet is vrijgemaakt, behalen logischerwijs een relatief

lagere score op de algemene LIB-index. Daarom wordt eveneens een LIB-index opgesteld die uitsluitend rekening houdt met het vrachtvervoer. De markt voor vrachtvervoer per spoor is immers in alle Europese landen vrijgemaakt. Figuur 3-9 illustreert de resultaten en toont dat België op deze rangschikking een derde plaats behaalt.

Figuur 3-9: LIB-index vrachtvervoer 2007 en 2011



Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2007 en 2011

De COM-index

De COM-index is een maatstaf voor concurrentie in de spoorwegmarkt en kan dus worden gezien als een indicatie van de mate waarin toetredingsbarrières spelen. Bovendien houdt deze index rekening met het modale aandeel van het spoorvervoer. Hierdoor geeft deze index een indicatie van de effectiviteit van de liberaliseringsmaatregelen die werden doorgevoerd³². De COM-index is opgesteld uit volgende onderdelen:

Tabel 3-9: De COM-index

1. Wijziging van het modale aandeel (2001-2008)	25%
Wijziging in het modale aandeel voor vrachtvervoer	40%
Wijziging in het modale aandeel voor reizigersvervoer	40%
Aandeel van vrachtvervoer in het modale aandeel	10%
Aandeel van reizigersvervoer in het modale aandeel	10%
2. Aantal externe SO's in 2009	45%
Aantal gecertificeerde SO's in relatie tot netwerk lengte	40%
Ratio actieve SO's/gecertificeerde SO's	50%
Aantal actieve SO's in het reizigersvervoer	10%
3. Marktaandeel van de externe SO's in 2009	30%
Marktaandeel externe SO's	75%
Wijziging marktaandeel externe SO's tussen 2006 en 2009	25%

Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2011

Op basis van deze criteria werd de COM-index berekend voor dezelfde landen als de LIB-index. De gebruikte schaal bereikt eveneens een maximum op 1000.

Analyse en vergelijking van figuren 3-8 en 3-10 leert dat de landen die een hoge score halen op de LIB-index ook hoog scoren op de COM-index. Meer bepaald gaat het hier over Groot-Brittannië, Zweden, Nederland, Denemarken en Duitsland. Dit impliceert dat er veel externe spoorwegoperatoren aanwezig zijn in de landen die reeds vele toetredingsbarrières hebben weggewerkt. Bij de interpretatie van de COM-index moet men wel rekening houden dat de relatief lagere score van landen zoals België kan worden verklaard door het feit dat de markt voor binnenlands reizigersvervoer nog niet werd vrijgemaakt³³.

In het kader van de COM-index is het eveneens interessant om na te gaan in welke landen externe spoorwegondernemingen een groot marktaandeel wisten te vergaren ten nadele van de historische marktleider na de liberalisering. Figuren 3-11 en 3-12 illustreren het marktaandeel van de grootste operatoren voor het vrachtvervoer³⁴ en reizigersvervoer³⁵ per spoor.

32. Deze maatstaf is niet perfect. Zo worden wijzigingen in het modale aandeel en marktaandelen bepaald door andere factoren dan liberalisering alleen, zoals kwaliteit van de aangeboden diensten, de prijs van brandstof en de prijs van de concurrerende vervoersmodi.

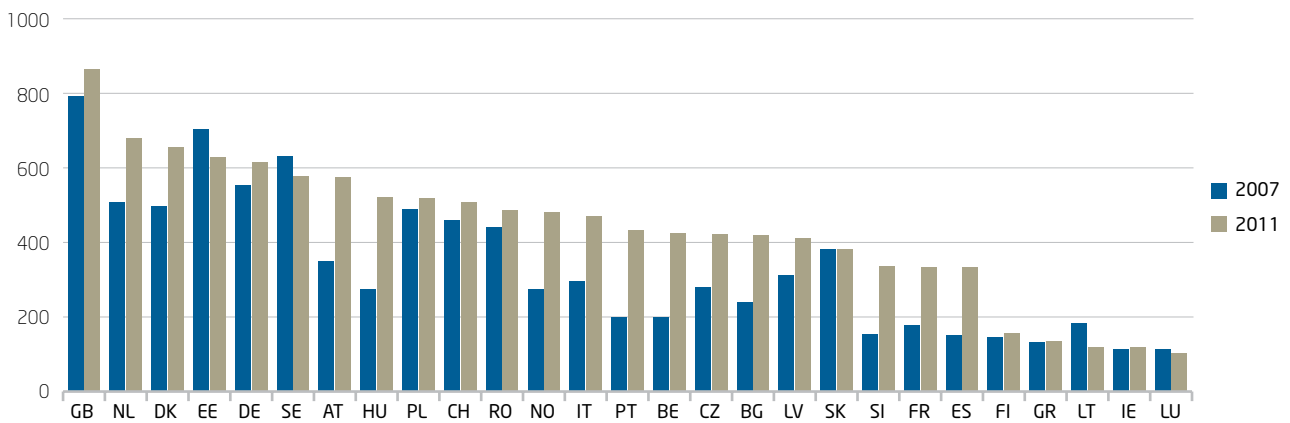
33. Landen zonder een historische operator, zoals Groot-Brittannië, krijgen immers de maximale score op het derde onderdeel van de COM-index.

34. Voor Portugal zijn geen betrouwbare gegevens beschikbaar.

35. Voor Italië, Zweden en Portugal zijn geen betrouwbare gegevens beschikbaar.



Figuur 3-10: COM-index 2007 en 2011

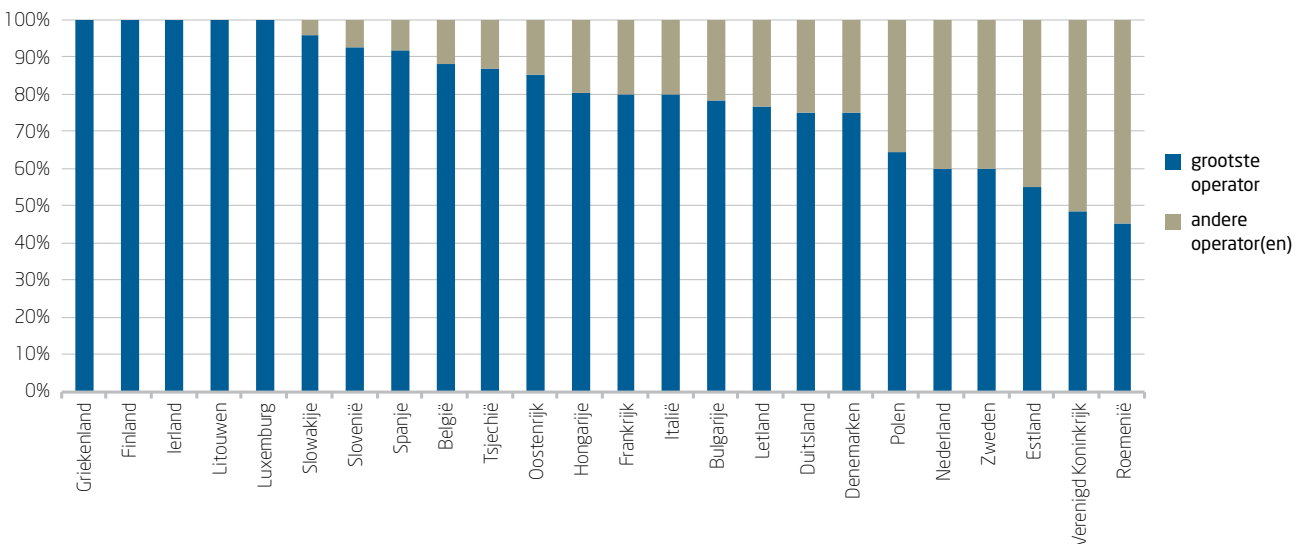


Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2007 en 2011

Analyse van figuur 3-11 leert dat in Griekenland, Finland, Ierland, Litouwen en Luxemburg de historische operator nog steeds de volledige markt bedient voor vrachtvervoer. In Groot-Brittannië, Denemarken en Nederland is de historische marktleider volledig van het toneel verdwenen.

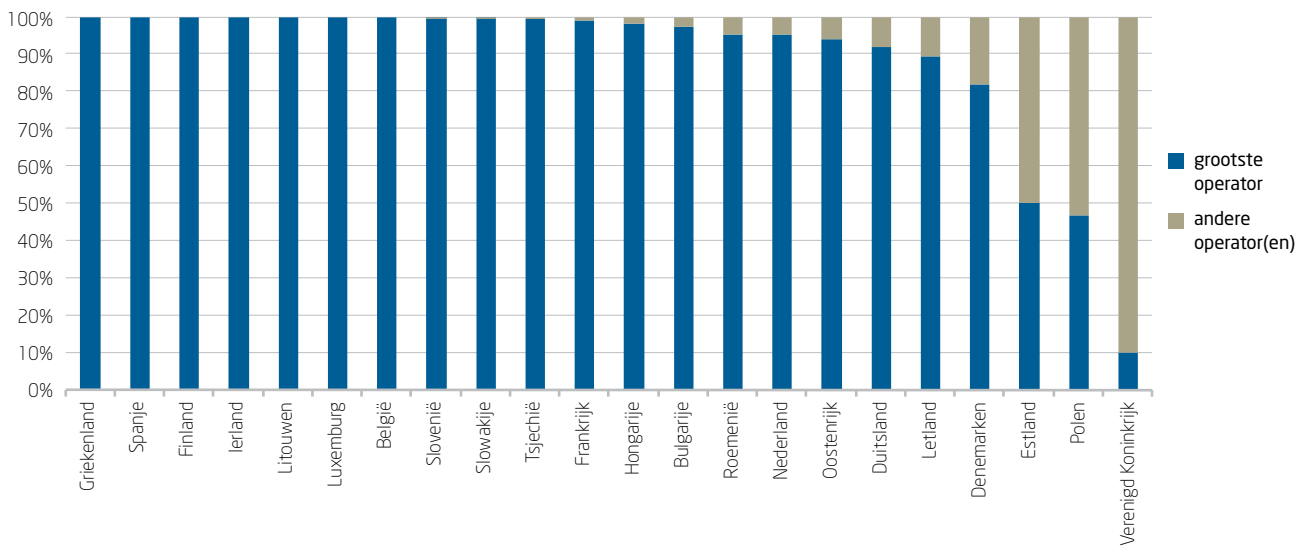
In Denemarken en Nederland gebeurde dit door de verkoop van respectievelijk DSB Goods en NS Cargo aan het huidige DB Schenker Rail, terwijl in Groot-Brittannië de historische marktleider reeds in de jaren '90 werd opgesplitst en geprivatiseerd. In Hongarije werd de historische marktleider,

Figuur 3-11: Marktaandeel grootste operator in het vrachtvervoer per spoor voor de EU-25 (2010)



Bron: Europese Commissie, 2012, commission staff working document, monitoring development of the rail market

Figuur 3-12: Marktaandeel grootste operator in het binnenlands reizigersvervoer per spoor voor de EU-25 (2010)



Bron: Europese Commissie, 2012, commission staff working document, monitoring development of the rail market

MAV cargo, dan weer overgenomen door Rail Cargo Austria. Merk op dat de verkoop van alle of grote delen van de historische marktleider aan grote buitenlandse ondernemingen niet noodzakelijk leidt tot een hoge mate van concurrentie op het net. Zo bedient Rail Cargo Austria 80% van de Hongaarse markt voor vrachtvervoer per spoor.

Landen waarbij de historische marktleider concurreert met een aanzienlijk aantal kleinere spoorwegondernemingen zijn Tsjechië, Polen, Zweden en Roemenië. In mindere mate is dit ook het geval voor Bulgarije, Duitsland, Letland, Italië, Oostenrijk en België.

Vervolgens kan dezelfde analyse voor het reizigersvervoer uitgevoerd worden. Figuur 3-12 illustreert.

De liberalisering van het binnenlands reizigersvervoer is in vele landen van de EU nog niet begonnen of staat in zijn kinderschoenen. In Groot-Brittannië werd de historische operator geprivatiseerd in de jaren '90 van vorige eeuw en werd het spoornetwerk opgesplitst in verschillende regio's en geconcessionneerd. Deze evolutie leidde tot een sterk gefragmenteerde markt. In Estland ontstond een duopolie tussen de historische leider "Elektriraudtee" en de externe operator "Edelaraudtee". In Polen is PKP Intercity de dominante operator met een marktaandeel van 46,8%. Zijn belangrijkste concurrent is Prezewozy Regionalne, een onderneming die in 2008 werd afgesplitst van de toenmalige PKP-groep. De aandelen van Prezewozy Regionalne werden daarbij overgedragen aan de 16 regionale overheden. Prezewozy Regionalne haalt een marktaandeel van 36,2% en biedt zowel regionaal als interregionaal reizigersvervoer aan. Op de interregionale trajecten treedt het in directe concurrentie met PKP Intercity. In Denemarken ten slotte heeft de DSB nog steeds een dominante positie in het reizigersvervoer (82%), waarbij de DSB S-tog³⁶ (S-tog is

de naam van het stadsspoornet rond Kopenhagen) een marktaandeel van 17% weet te halen. Een veelvoud aan kleinere operatoren staat dan in voor de overige 18% van het reizigersvervoer.

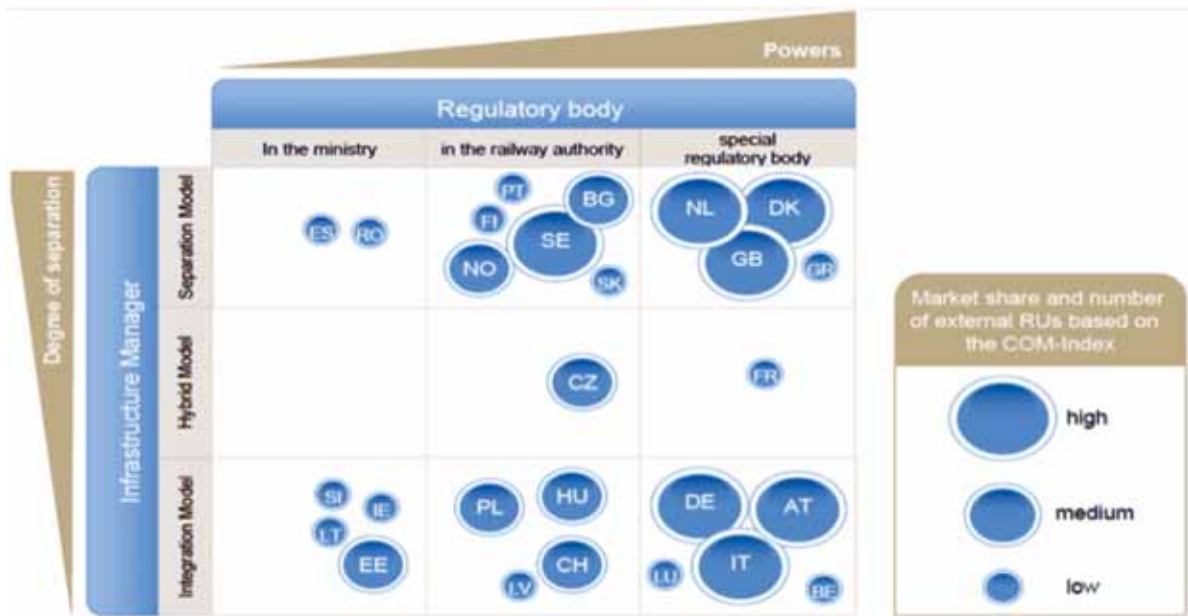
Ten slotte kan men de informatie over de organisationele structuur van de nationale spoorwegen en het regelgevend orgaan (zie punt 3 "De structuur van de Europese spoorwegen") combineren met de informatie uit de COM-index over het aantal externe spoorwegondernemingen op de respectieve Europese spoorwegmarkten en hun marktaandeel. Aldus kan men enig inzicht bekomen in welke factoren concurrentie op de spoorwegmarkt faciliteren.

Analyse van figuur 3-13 laat een duidelijke correlatie zien tussen de mate van concurrentie op een spoorwegmarkt en de macht van de regulator. Inderdaad, in landen met een onafhankelijke regulator met een grote bevoegdheid zijn er typisch meer externe spoorwegondernemingen actief en wisten deze spoorwegondernemingen bovendien een groter marktaandeel te vergaren. Verder lijkt er geen verband te bestaan tussen het gehanteerde spoorwegmodel en de mate waarin er concurrentie op de spoorwegmarkt speelt. In een land zoals Spanje zijn bijna geen externe spoorwegondernemingen actief. Het heeft echter een volledig gescheiden model, maar een zwakke regulator die bij het Ministerie van Transport is ondergebracht. In Duitsland daarentegen zijn er vele externe spoorwegondernemingen op de markt actief waar er nog een grote verwevenheid tussen de historische operator en de infrastructuurbeheerder is. Duitsland beschikt echter wel over een sterke en onafhankelijke regulator. De sterkte van de regulator lijkt belangrijker te zijn voor het faciliteren van vrije concurrentie op de markt dan de organisationele structuur van de spoorwegondernemingen.

36. Een dochteronderneming van DSB.



Figuur 3-13: Analyse determinanten van het marktaandeel van externe SO's



Bron: IBM Duitsland en Humboldt universiteit, rail liberalisation index 2011

5 Wetenschappelijke analyse van de liberalisering van de spoorwegmarkt

De Europese Commissie beoogde met haar spoorwegpakketten vrije concurrentie te introduceren in de Europese spoorwegmarkt. De redenering achter deze strategie was dat het openstellen van de spoorwegmarkt zou leiden tot een efficiënter spoorwegsysteem. De nieuwe ondernemingen zouden immers kostenefficiënter te werk gaan dan de historische monopolist en zo een nieuwe dynamiek aan de spoorwegen geven. Uiteindelijk zou dan het modale aandeel moeten toenemen daar het spoor terug competitiever wordt. Om deze concurrentie te faciliteren gaat de Europese Commissie ervan uit dat de infrastructuur-

beheerder en de operatoren van elkaar gescheiden moeten worden om zo een niet-discriminatoire toegang tot het netwerk te garanderen.

De recente liberalisering golf in de EU is in de wetenschappelijke literatuur al uitvoerig bestudeerd en vele studies hebben de eerste resultaten van de hervorming van de Europese spoorwegmarkt onderzocht. Daarnaast is er ook inzichtvol academisch onderzoek verricht naar de gevolgen van de liberalisering van het vrachtvervoer in de VS. Het spreekt voor zich dat het gros van het wetenschappelijk onderzoek heeft nagegaan of de theoretische



redenering van de Europese Commissie zich inderdaad in werkelijkheid heeft gerealiseerd. Veel onderzoek heeft zich dus geconcentreerd op de vraag of een scheiding van infrastructuurbeheerder en operator inderdaad heeft geleid tot een kostenefficiënter spoorwegsysteem, tot meer concurrentie op het net, en of meer concurrentie kostenefficiënt werken stimuleert. Het antwoord op deze vragen is in de literatuur niet steeds eenduidig, maar vaak kunnen er wel waardevolle lessen worden getrokken over wat waarschijnlijk niet en wel werkt. In wat volgt worden de belangrijkste wetenschappelijke studies - en hun resultaten - van het laatste decennium besproken.

Onderzoek naar transactiekosten in een verticaal gescheiden spoormodel

Zoals eerder reeds aangegeven dekt de term transactiekosten een ruime lading. Het zijn alle kosten die te maken hebben met het verschaffen/verwerven van informatie, het onderhandelen van contracten en de controle op het naleven van de gemaakte afspraken. Het betreft hier alle kosten buiten de monetaire prijs van een goed of dienst zoals tijdskosten, personeelskosten, verplaatsingskosten, enz...

Het opsplitsen van een geïntegreerd spoorwegbedrijf in een operator en een infrastructuurbeheerder leidt logischerwijs tot een toename van deze transactiekosten daar nu afspraken dienen gemaakt te worden en contracten afgesloten tussen verschillende entiteiten. Merkert (2010)³⁷ onderzocht de grootteorde en de evolutie van deze transactiekosten voor de Britse spoorwegsector na de privatisering golf van 1996/1997. Deze studie vond dat deze transactiekosten relatief laag zijn in vergelijking met de operationele kosten (maximaal 4,7%), maar dat deze kosten wel snel toenamen na de splitsing van infrastructuurbeheer en operationele activiteiten in 1996/1997. In de daaropvolgende jaren daalden de transactiekosten in de Britse spoorwegsector wel, wat suggereert dat na een initiële periode van hervorming er een vorm van leereffecten (learning-by-doing) optraden. Toch vindt Merkert dat in de periode na de treinramp in Hatfield (2000), de transactiekosten terug stegen en dit sneller dan de totale operationele kosten. Dit wijst erop dat in een gescheiden structuur de toename en de volatiliteit van transactiekosten niet verwaarloosbaar is

en er bij het bepalen van beleid rekening dient mee te worden gehouden. Soortgelijke bevindingen vindt men eveneens terug in het befaamde rapport dat Sir Roy McNulty³⁸ in opdracht van de Britse overheid maakte.

Deze resultaten werden verder nog aangevuld door recent onderzoek van Merkert, Smith en Nash (2012)³⁹. Zij onderzochten de transactiekosten in de spoorwegsector voor Duitsland, Zweden en het Verenigd Koninkrijk. Deze auteurs vonden lagere transactiekosten⁴⁰ bij de Deutsche Bahn dan bij de Britse en Zweedse spoorweg-ondernemingen, wat erop wijst dat een holding model leidt tot lagere transactiekosten dan een volledig verticaal gescheiden model.

Onderzoek naar het effect van een gescheiden structuur op kostenefficiëntie

Een aantal landen voerden een scheiding door van hun infrastructuurbeheerder en de spoorwegoperator, terwijl andere landen eerder weigerachtig tegenover dit idee stonden en vasthielden aan een zekere mate van integratie tussen infrastructuurbeheerder en operator. Deze situatie is natuurlijk een dankbare steekproef om onderzoek te verrichten naar variatie in resultaten van de verschillende organisationele vormen. Ter simplificatie van de analyse gaat het meeste onderzoek uit van ofwel een gescheiden ofwel een geïntegreerde structuur. Tabel 3-10 vat de belangrijkste resultaten met betrekking tot kostenefficiëntie samen van de verschillende academische onderzoeken terzake.

Tabel 3-10: Kostenefficiëntie en een gescheiden structuur

	Kostenvoordeel van verticale scheiding	Kostennadeel van verticale scheiding
Bitzan (2003) ⁴¹	Nee	Ja
Driesen, Lijesen, Mulder (2006) ⁴²	Geen uitsluitel	Geen uitsluitel
Ivaldi, McCullough (2008) ⁴³	Nee	Ja
Growitsch, Wetzel (2009) ⁴⁴	Nee	Ja
Cantos, Pastor, Serrano (2011) ⁴⁵	Nee	Geen uitsluitel
Mizutani, Uranishi (2011) ⁴⁶	Voorwaardelijk ja/nee in functie van de densiteit ⁴⁷ van het netwerk	

37. Merkert (2010), Changes in transaction costs over time, Research in transportation economics, (29), p.52-59

38. Roy McNulty, 2011, Realizing the potential of GB rail

39. Merkert, Smith en Nash (2012), The measurement of transaction costs, Journal of Transport economics and policy, vol. 46, p. 349-365

40. Gemeten per treinkilometer

41. Bitzan (2003), Railroad costs and competition, Journal of Transport Economics and Policy, vol. 37(2), p. 201-225

42. Driesen, Lijesen, Mulder (2006), CPB discussion paper (71), the impact of competition on productive efficiency in European Railways

43. Ivaldi, McCullough (2008), Subadditivity tests for network separation with an application to US railroads, Review of network economics, vol. 7(1), p.159-171

44. Growitsch, Wetzel (2009), Testing for economies of scope in European railways: an efficiency analysis, University of Lüneburg, working papers series in economics nr.72

45. Cantos, Pastor, Serrano (2011), Evaluating European railway deregulation using different approaches, universiteit Valencia, working paper series

46. Mizutani, Uranishi (2011), Does vertical separation reduce cost? An empirical analysis of the rail industry in OECD countries, Kobe university, discussion paper series

47. Densiteit wordt gedefinieerd als de ratio van het totale aantal treinkilometer en de totale lengte van het spoorwegnetwerk.



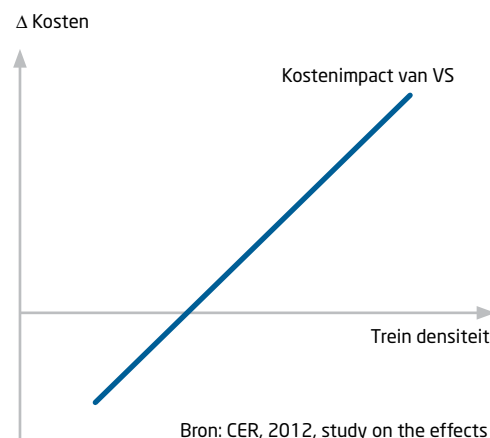
Analyse van tabel 3-10 leert dat het meeste wetenschappelijke bewijs erop wijst dat het louter scheiden van infrastructuurbeheerder en operator(en) niet leidt tot een kostenefficiënter spoorwegsysteem. Integendeel, het is wel waarschijnlijk dat het opsplitsen van infrastructuurbeheer en operationele activiteiten leidt tot een verhoging van de werkmiddelen. Zo toonden Ivaldi en McCullough (2008) bij hun analyse van de vrachtvervoerders per spoor in de Verenigde Staten over de periode 1978-2001 het bestaan aan van hoge economies of scope. Hun studie gaf aan dat een verticaal geïntegreerde structuur een kostenvoordeel van 20 tot 40% heeft ten opzichte van een gescheiden structuur en dat de fragmentatie van het vrachtvervoer in kleine gespecialiseerde bedrijven kan leiden tot een kostenverhoging van maar liefst 70%. Growitsch en Wetzel (2009) deden dezelfde analyse voor de Europese markt en vonden eveneens belangrijke economies of scope. Deze studies tonen aan dat het verticaal scheiden van infrastructuurbeheer en operationele activiteiten leidt tot hogere operationele kosten voor de spoorwegsector. Bovendien wordt deze kostenstijging relatief hoog ingeschat door enkele studies. De efficiëntiewinst die potentieel ontstaat door de invoering van concurrentie zal dus groot moeten zijn om te compenseren voor het kostennadeel dat een verticale splitsing met zich meebrengt.

Deze resultaten werden verder gespecificeerd door een recente studie van Mizutani en Uranishi (2011). Zij toonden aan dat het antwoord op de vraag of het verticaal scheiden van infrastructuurbeheerder en operator leidt tot kostenverlagingen afhangt van de specifieke eigenschappen van het spoorwegnetwerk in een bepaald land. Meer bepaald toonden ze aan dat naarmate de dichtheid⁴⁸ van een netwerk toeneemt, het minder aantrekkelijk is om een verticaal gescheiden structuur te implementeren. Op een druk bereiden netwerk zal immers een hoge mate van coördinatie nodig zijn tussen de infrastructuurbeheerder en de operator. Bovendien is deze coördinatie duurder op een druk netwerk daar er een hoge mate van interactie nodig is tussen de infrastructuurbeheerder en de operator. Naarmate de dichtheid van een spoorwegnetwerk afneemt, dalen deze coördinatiekosten en kunnen er baten worden gerealiseerd door te specialiseren in infrastructuurbeheer of operationele activiteiten.

Deze specialisatiebaten wegen echter niet op tegen de stijging van de coördinatiekosten bij een toenemende dichtheid van het netwerk.

Deze bevindingen werden verder uitgewerkt in een recente studie die werd uitgevoerd in opdracht van de Community of European Railways (CER)⁴⁹. Deze studie bevestigt de resultaten van de studie van Mizutani en Uranishi op basis van een completere dataset die hun werd aangeleverd door elk van de onderzochte spoorwegmaatschappijen. Zij vonden zelfs nog sterker bewijs dan hun voorgangers voor de positieve relatie tussen de dichtheid van het netwerk en de toename van de kosten die resulteert uit een splitsing tussen infrastructuurbeheerder en operator. Figuur 3-13 illustreert deze bevinding:

Figuur 3-13: Relatie tussen kosten van verticale scheiding en trein dichtheid



Deze recente studies tonen dus duidelijk aan dat de beste organisationele structuur voor de spoorwegsector van een bepaald land afhangt van de specifieke kenmerken van dat land en van het betreffende spoorwegnetwerk. Streven naar één bepaald model voor alle Europese landen lijkt dus niet wenselijk. Of in de geest van het McNulty rapport:

“One size does not fit all.”

48. Dichtheid wordt gedefinieerd als de ratio van het totale aantal treinkilometer en de totale lengte van het spoorwegnetwerk.

49. CER, 2012, study on the effects of unbundling on the development of railways

4

EXTERNALITEITEN VAN TRANSPORT



Markten werken economisch gezien correct wanneer ze ervoor zorgen dat de prijs van een goed gelijk is aan de totale kost die de samenleving oploopt bij de productie van dat bepaalde goed. De totale kost omvat de directe productiekosten, zoals grondstoffen en machinale en menselijke arbeid, maar ook indirecte kosten, zoals lucht- en watervervuiling. Deze laatste worden vaak niet doorgerekend aan de eindconsument aangezien ze in vele gevallen geen inputkost zijn voor de onderneming. In geval het productieproces dergelijke negatieve externaliteiten¹ met zich meebrengt, dient de overheid corrigerend op te treden. Dit gebeurt in vele gevallen door het opleggen van een belasting (het principe: "de vervuiler betaalt"), waardoor de externe kosten geïnternaliseerd worden door zowel de producent als de consument. Aldus corrigeert de belasting voor de te lage marktprijs.

Ook de consumptie van transport veroorzaakt negatieve externaliteiten in de economie en ecologie. Denk maar aan de opwarming van het klimaat door de verbranding van schaarse grondstoffen, fijn stof, congestie, ongevallen en geluidshinder. In wat volgt bespreken we deze externaliteiten en hun relevantie voor de verschillende vervoersmodi.

1. Externaliteiten hoeven niet altijd negatief te zijn. Verfraaiingwerken aan de voorgevel van een huis bijvoorbeeld, resulteren in een opfleuring van de buurt, waar alle buurtbewoners baat bij hebben.

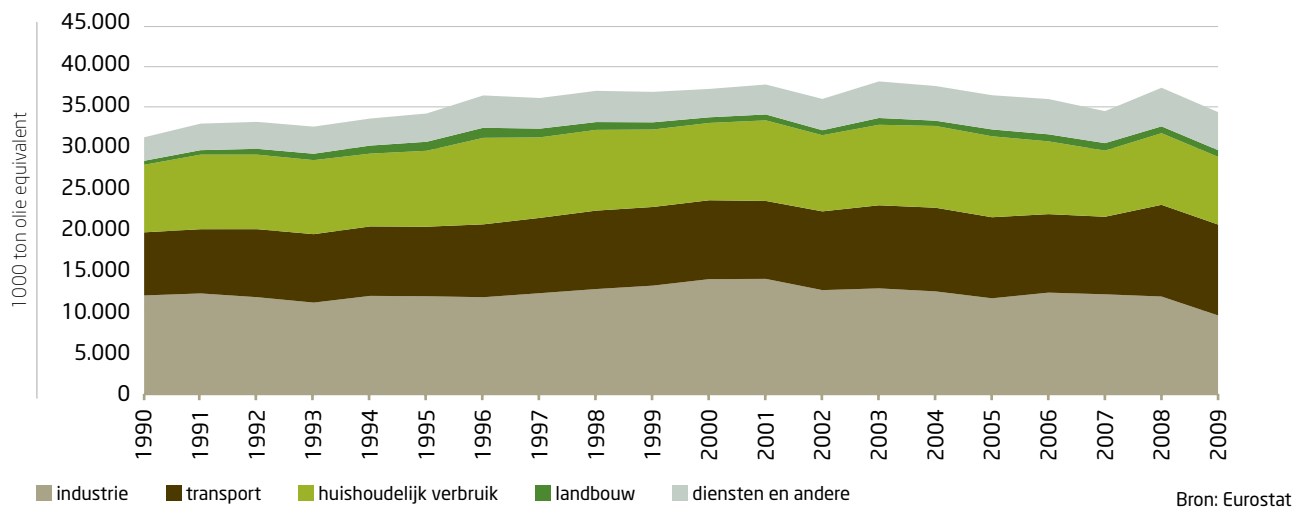


1 Verbruik van schaarse grondstoffen

Het energievraagstuk vormt één van de grootste uitdagingen voor de toekomst. De natuurlijke rijkdommen van onze planeet zijn immers niet onuitputtelijk en worden bovendien steeds moeilijker ontginbaar. Het efficiënt en spaarzaam gebruik van energie is dan ook cruciaal voor onze samenleving, en bij uitbreiding voor de gehele wereld-

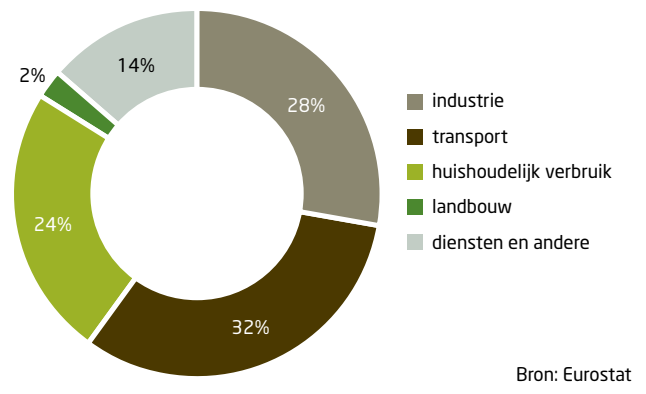
bevolking. De energiemarkt zal de komende decennia worden geconfronteerd met grote uitdagingen zoals de uitputting van de oliereserves en de verdere ontwikkeling van alternatieve en milieuvriendelijke energiebronnen. Aangezien energie complementair is aan de transportvraag, en het aanbod ervan eindig, zal het bereiken van een energie-efficiënt transportsysteem primordiaal zijn voor het vrijwaren van onze mobiliteit. Ook de Europese Commissie is zich bewust van deze uitdagingen en stelde daarom in haar witboek 2011 energie-efficiëntie als een belangrijke doelstelling voor de volgende decennia.

Figuur 4-1: Sectorieel energieverbruik in België



Figuur 4-1 illustreert het sectoriële energieverbruik in België over de periode 1990-2009. Hieruit valt af te leiden dat de totale hoeveelheid energie die door de transportsector en de dienstensector werd gebruikt over de laatste 20 jaar is toegenomen, terwijl de verbruikte energiehoeveelheid in de industrie en de huishoudens afnam. Merk op dat dit niet noodzakelijk te maken heeft met de relatieve energiezuinigheid van de beschouwde sectoren, maar ook te verklaren kan zijn door de evolutie van de omvang van de sector. Het toont echter wel aan welke sectoren van onze industrie een groot aandeel hebben in het nationale energieverbruik. Dit wordt nog verder verduidelijkt door figuur 4-2:

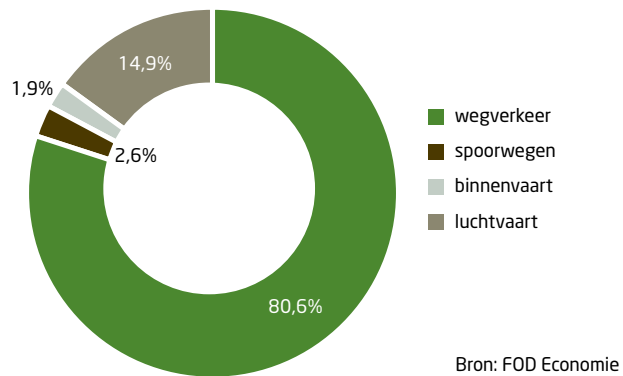
Figuur 4-2: Sectorieel energieverbruik in België (2009)





Vervolgens kan worden nagegaan welke vervoersmodi een groter, dan wel kleiner aandeel hebben in het totale energieverbruik van de transportsector.

Figuur 4-3: Energieverbruik per transportmodus in België (2009)

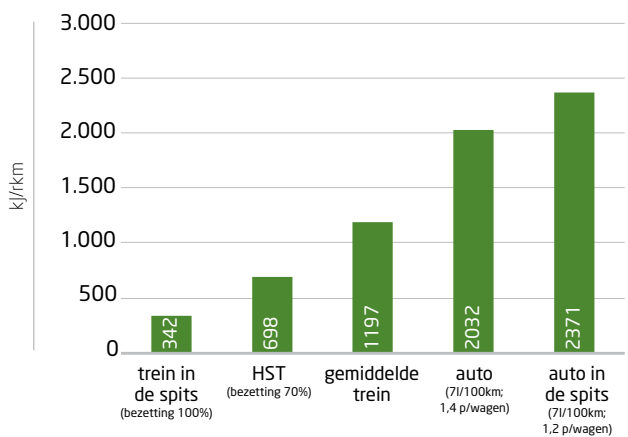


Binnen de transportsector is het vervoer over de weg verantwoordelijk voor het grootste deel van het energieverbruik, gevolgd door de luchtvaart, de spoorwegen en tot slot de binnenvaart. Gezien de marktaandelen van het spoor in zowel het reizigers- als goederenvervoer (7,32%, respectievelijk 9,85%)², kan gesteld worden dat het spoor dus zeer energie-efficiënt is.

Meer bepaald is een trein met een gemiddelde bezetting (130 reizigers) dubbel zo energiezuinig per reizigerskilometer in de daluren dan een gemiddelde wagen met een gemiddelde bezetting (1,4 personen). In de spits heeft een trein een veel hogere bezetting waardoor spoorvervoer tot zeven maal energiezuiniger is per reizigerskilometer³ dan een gemiddelde wagen, die in de spits typisch een lagere bezetting heeft (1,2 personen).

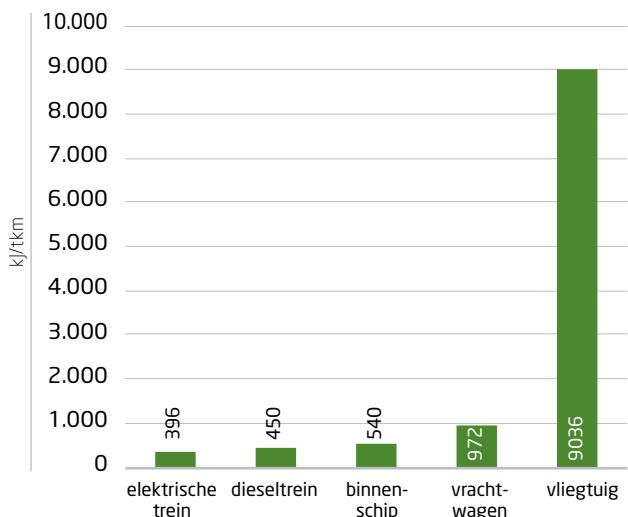
De relatieve energiezuinigheid van de trein wordt eveneens voor vrachtvervoer door figuur 4-5 aangetoond. Vrachtwagens verbruiken 2,5 maal zoveel energie dan elektrische treinen, terwijl bij vrachtvliegtuigen dit zelfs oploopt tot 22 maal meer.

Figuur 4-4: Specifiek primair energieverbruik reizigersverkeer in België (2010)



Bron: NMBS-Holding: duurzaamheidsverslag 2009

Figuur 4-5: Specifiek primair energieverbruik goederenvervoer in België 2010



Bron: NMBS-Holding: duurzaamheidsverslag 2009

2. Bron: zie hoofdstuk 2

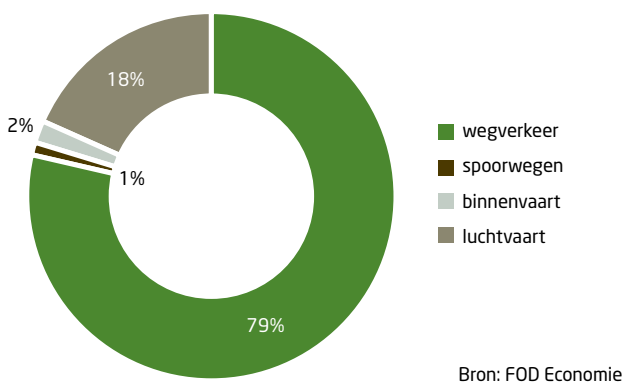
3. Deze cijfers hebben betrekking op de well-to-wheel benadering: het onrechtstreekse energieverbruik ten gevolge van de energieproductie wordt in de berekening opgenomen.



Concluderend kan men stellen dat de trein veruit de meest energiezuinige vervoersmodus is en dit zowel voor reizigers- als goederenvervoer.

Ten slotte kan ook worden onderzocht welke transportmodi de meest petroleumafgeleide energie verbruiken. Aangezien hoofdzakelijk deze bron van energie steeds schaarser wordt en tevens moeilijker te ontginnen, lijkt het overduidelijk dat een duurzaam transportsysteem zo min mogelijk afhankelijk van petroleum dient te zijn. Bovendien is de prijs van petroleum zeer volatiel daar ze afhankelijk is van wisselkoersschommelingen en geopolitieke ontwikkelingen⁴.

Figuur 4-6: Petroleumgebruik per transportmodus in België (2009)



Zoals verwacht, is het wegvervoer de grote verbruiker van petroleumafgeleide energie. Dit niet alleen dankzij het grote marktaandeel van wegvervoer in de transportsector, maar eveneens doordat het wegvervoer hoofdzakelijk afhankelijk is van benzine en diesel. Ook het luchtvervoer (kerosine) en de binnenvaart (diesel) gebruiken hoofdzakelijk petroleumafgeleide energie. Enkel het spoorvervoer is sterk onafhankelijk van petroleum daar het zijn energie vooral uit elektriciteit haalt.

2 Milieu- en klimaatverontreiniging

Economische activiteiten veroorzaken negatieve externaliteiten op ons klimaat en milieu. Deze externaliteiten komen tot uiting wanneer personen en bedrijven de lasten die hun activiteit aan anderen opleggen niet in overweging nemen. Zo zal een autobestuurder bijna geen rekening houden met de negatieve klimaat- en milieueffecten die zijn verplaatsingen met zich meebrengen, terwijl op het niveau van de samenleving deze wel significant zijn. In het geval van klimaatverontreiniging betreft het bovendien niet enkel intra-generatiele, maar ook inter-generatiele externaliteiten. Inderdaad, onomkeerbare schade aan het milieu die vandaag wordt aangericht, zal ook toekomstige generaties treffen.

Bij het beschouwen van deze negatieve effecten dient men een onderscheid te maken tussen de broeikasgassen die een effect op het klimaat sorteren en emissies die eerder lokale effecten veroorzaken, zoals fijnstof, NO_x en SO₂.

De broeikasgassen

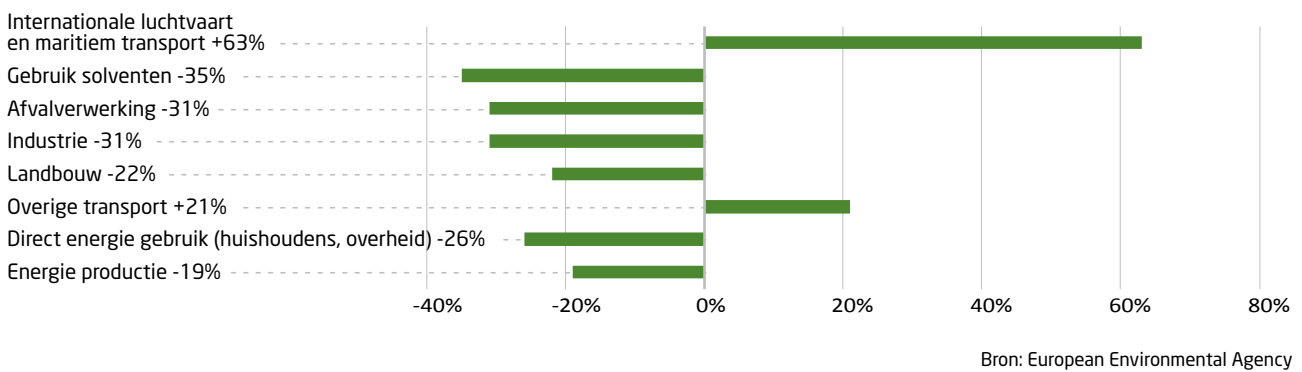
De opeenstapeling van broeikasgassen⁵ in de atmosfeer heeft verregaande gevolgen voor ons klimaat: de aarde warmt op en het klimatologische evenwicht wordt verstoord. Gedurende de laatste 50 jaar is de uitstoot van CO₂, het belangrijkste broeikasgas, aanzienlijk toegenomen door de verbranding van fossiele energiebronnen zoals steenkool, gas en olie. Dit was noodzakelijk om de sterke economische groei in deze periode te voeden, maar veroorzaakte wel negatieve klimaateffecten waar weinig of geen rekening mee werd gehouden. De laatste twee decennia groeide de bewustwording voor dit probleem, waardoor geleidelijk aan maatregelen werden ingevoerd om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen.

4. Denk maar aan de recente boycot van Iraanse olie of de olieschokken van de jaren '70.

5. De belangrijkste broeikasgassen die door menselijke activiteiten worden uitgestoten zijn koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄), distikstofoxide (N₂O) en chloorfluorkoolstofverbindingen (CFC-11; CFC-12).



Figuur 4-7: Evolutie broeikasgassen in Europa (1990-2009)



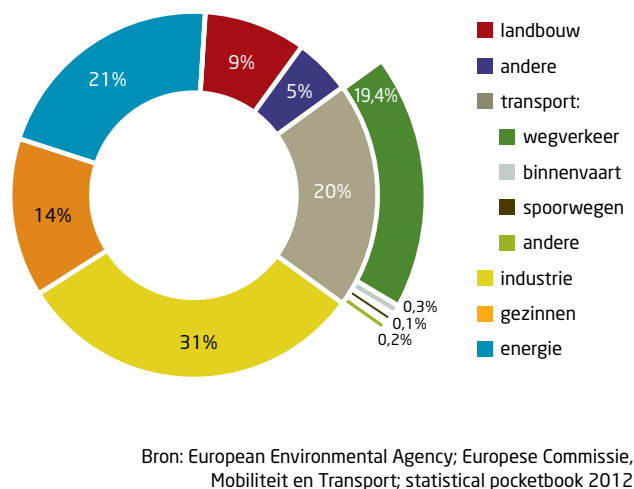
Figuur 4-7 geeft duidelijk aan dat over de periode 1990-2009 de meeste sectoren erin slaagden hun broeikasgasemissies aanzienlijk terug te dringen. Deze daling is significant, maar bij de interpretatie van de cijfergegevens dient men rekening te houden met de impact van de crisis op de economische activiteit in 2009. De structurele vermindering van de broeikasgasemissie wordt naar alle waarschijnlijkheid dus overschat door figuur 4-7.

Enkel de transportsector stootte meer broeikasgassen uit gedurende deze periode, en dan vooral de internationale luchtvaart en het internationaal maritiem transport. Dit laatste kan echter worden verklaard door een sterke toename van het volume van dit soort transport over de beschouwde periode. Beleidsmatig kan men concluderen dat er in de transportsector nog ruimte is voor verbetering inzake de uitstoot van broeikasgassen.

Vervolgens kan ook het sectoriële aandeel in de emissie van broeikasgassen in België worden nagegaan. Figuur 4-8 toont aan dat de industrie de grootste uitstoter van broeikasgassen is in België, gevolgd door de energiesector en de transportsector. Binnen de transportsector is het wegtransport verantwoordelijk voor 97% van alle broeikasgasemissies (excl. luchtvaart en zeescheepvaart). De binnenvaart (1%) en het spoorvervoer (0,5%) nemen dus slechts een zeer beperkt deel van de totale emissie voor hun rekening⁶.

Ondanks een marktaandeel van 7,32% van het totale reizigersvervoer en 9,85% van het goederenvervoer⁷, stoot het spoorwegvervoer dus zeer weinig broeikasgassen uit in vergelijking met andere transportmodi.

Figuur 4-8: Sectorieel aandeel in de emissie van broeikasgassen in België (2007)

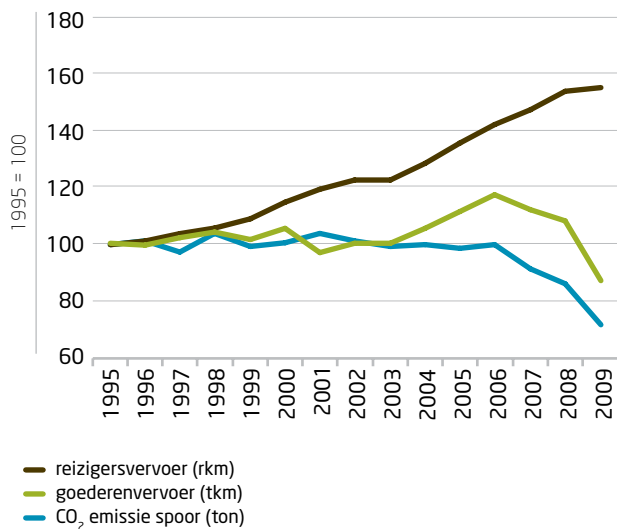


6. Bron: Europese Commissie, Mobiliteit en Transport: statistical pocketbook 2012

7. Bron: zie hoofdstuk 2 "Evolutie mobiliteit"

Bovendien is de totale CO₂-emissie veroorzaakt door het reizigers- en goederenvervoer per spoor tussen 1995 en 2009 afgenomen, ondanks een sterke toename van het reizigersvervoer.

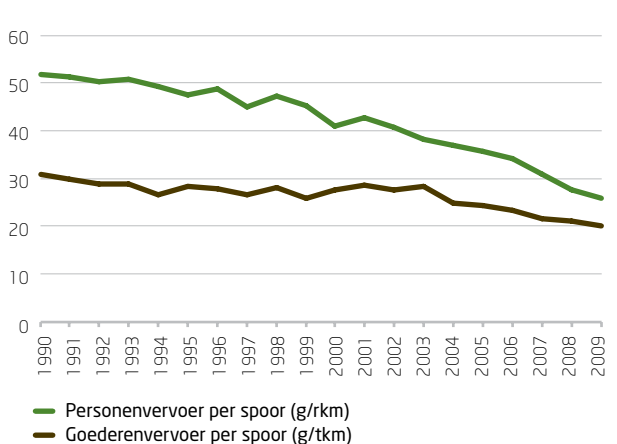
Figuur 4-9: Evolutie CO₂-emissies en afgelegde rkm/tkm van het Belgische spoorvervoer



Bron: NMBS, NMBS-Holding en Eurostat

Vervolgens kan ook de specifieke CO₂-emissie⁸ van het reizigers- en goederenvervoer worden nagegaan, die een duidelijke dalende trend volgt.

Figuur 4-10: Specifieke CO₂-emissie van het treinvervoer

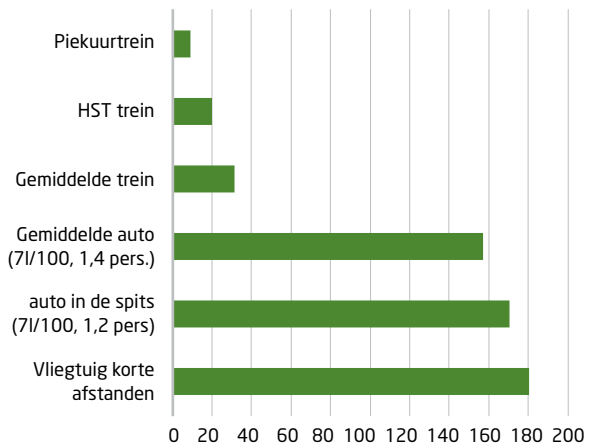


Bron: NMBS-Holding: duurzaamheidsverslag 2009

Ten slotte geven figuren 4-11 en 4-12 de specifieke CO₂-emissie van het reizigers- en goederenvervoer voor verschillende vervoersmiddelen. Analyse van figuur 4-11 leert dat een auto met 1,4 personen aan boord circa

5 maal meer CO₂ emitteert per reizigerskm dan een gemiddelde trein. In de spits met volle bezetting van de treinen stoot een auto zelfs tot 20 maal meer uit!

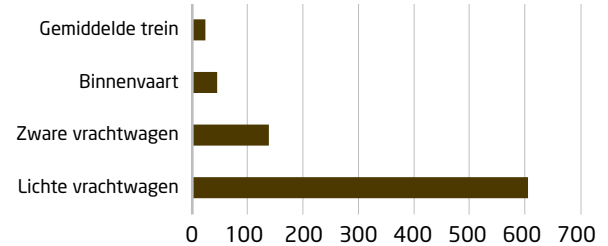
Figuur 4-11: Specifieke CO₂-emissie reizigersvervoer (g CO₂/rkm)



Bron: NMBS-Holding: duurzaamheidsverslag 2009

Voor het goederentransport is de vergelijking gelijkaardig. Per tonkilometer met de trein bedraagt de emissie 23 gram, of 5 maal minder dan het gemiddelde voor het vervoer over de weg met zware vrachtwagens.

Figuur 4-12: Specifieke CO₂-emissie goederenvervoer (g CO₂/tkm)



Bron: NMBS-Holding: duurzaamheidsverslag 2009

Naast de CO₂-uitstoot is het spoor ook verantwoordelijk voor slechts een beperkt deel van de uitstoot van andere broeikasgassen van de Vlaamse transportsector: 0,2% van de uitstoot van methaan (CH₄) en 1,3% van de uitstoot van lachgas (N₂O).

Luchtpolluenten

De belangrijkste luchtpolluenten zijn zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NOx) en fijn stof. Vooral de gevaren van deze laatste pollutant werden de laatste jaren sterk belicht door media en politiek. Denk hierbij maar aan de snelheidsbeperking van 90 km/uur die geldt op de snelwegen wanneer de concentraties fijn stof te hoog oplopen. Inderdaad, fijn stof

8. De specifieke CO₂-emissie is de emissie berekend volgens de well-to-wheel benadering voor het gebruik van brandstoffen.



wordt hoofdzakelijk door het wegverkeer uitgestoten. Tabel 4-1 illustreert dit en duidt tegelijkertijd op de relatieve milieuvriendelijkheid van het spoorvervoer.

Tabel 4-1: Aandeel luchtpollutie in het Vlaams Gewest van de verschillende transportmodi (2009)

	SO ₂	NO _x	fijn stof
Wegvervoer	0,65%	66,4%	51,5%
Luchtvaart	1,05%	1,5%	1,1%
Spoorvervoer	0,0%	0,8%	0,4%
Binnenlandse scheepvaart	11,6%	7,1%	6,0%
Internationale scheepvaart	86,7%	25%	41%

Bron: VMM, Emissie inventaris lucht

Casestudies

In deze paragraaf bekijken we enkele casestudies gebaseerd op EcoTransIT (www.ecotransit.org) en EcoPassenger (www.ecopassenger.org), twee internet tools ontwikkeld om de klimaat- en milieu-impact van de verschillende vervoersmodi te vergelijken op door de gebruiker te definiëren reizigers- en goederentrajecten in Europa.

Tabellen 4-2 en 4-3 beschouwen de reizigerstrajecten Antwerpen - Brussel-Zuid en Brussel-Zuid - Parijs. De resultaten geven de uitstoot per reiziger en werden afgeleid onder volgende hypothesen: 1,5 personen/wagen, trein met gemiddelde bezettingsgraad, vliegtuig met gemiddelde bezettingsgraad (exclusief vervoer naar en van de luchthaven).

Tabel 4-2: Antwerpen - Brussel-Zuid (09u00)

Per passagier	Benzinewagen (euro 4)	Dieselwagen (euro 4)	Trein
Energieverbruik (incl. productie; in liter)	3,3	2,5	2
CO ₂ (kilogram)	7,0	5,4	1,7
Fijnstof (gram)	0,6	1,2	0,47
NO _x (gram)	4,3	20,8	3,5

Bron: EcoPassenger

Tabel 4-3: Brussel-Zuid - Parijs (09u00)

Per passagier	Benzine-wagen (euro 4)	Diesel-wagen (euro 4)	Trein	Vliegtuig
Energieverbruik (incl. productie; in liter)	20,1	15,6	9,5	28,9
CO ₂ (kilogram)	43,5	33,4	5,3	59,3
Fijnstof (gram)	3,7	7,4	1,5	4,5
NO _x (gram)	26,5	132,2	11,5	206,8

Bron: EcoPassenger

Uit de tabellen 4-2 en 4-3 blijkt dat de trein per vervoerde passagier op vlak van uitstoot van CO₂, NO_x en fijnstof veel beter presteert dan een wagen van euro 4 klasse. Bovendien verbruikt een trein het minste energie. Het vliegtuig daarentegen blijkt zonder twijfel het meest vervuilende transportmiddel.

Tabel 4-4: Antwerpen - Lyon, 40.000 ton bulkgoederen⁹

Totaal (volledig traject)	Trein (elektrisch)	Trein (diesel)	Vrachtwagen (euro III)
Primair energieverbruik (Mj)	11.406.600	10.964.802	26.591.330
CO ₂ (ton)	164	693	1.680
Fijnstof (kg)	41	313	167
NO _x (kg)	351	9.937	4.674
SO ₂ (kg)	525	842	2.043

Bron: EcoTransIT

Ook voor het vrachtvervoer scoort de trein veruit het beste op het vlak van de uitstoot van CO₂, NO_x, fijnstof en SO₂. Verder verbruikt een goederentrein ongeveer 2,5 maal minder energie dan een truck en is een elektrische trein milieuvriendelijker dan een dieseltrein.

9. Volgende assumpties werden gemaakt: vrachtwagen met 26 ton laadcapaciteit met een beladingsgraad van 100% en een "empty trip factor" van 60%; trein met gewicht van 1000 ton met een beladingsgraad van 100% en een "empty trip factor" van 80%.



3 Congestie

Congestie, beter bekend als filevorming, is een externaliteit in die zin dat mensen typisch hun eigen tijdverlies in hun beslissing incalculeren, maar niet het tijdverlies dat zij door hun aanwezigheid op de weg aan andere bestuurders opleggen. Iedere extra personenauto of vrachtwagen op een bepaalde route vertraagt immers de gemiddelde snelheid van het reeds aanwezige verkeer op die route. Het is deze vertraging waar mensen geen rekening mee houden en die uiteindelijk leidt tot volledige stilstand van het verkeer.

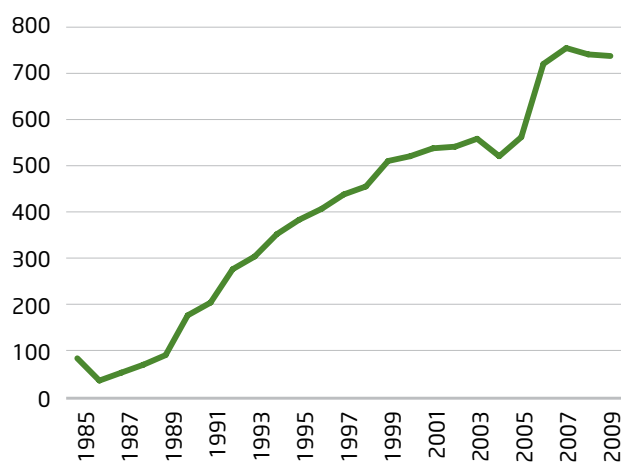
Door de toename van de economische groei en de internationale handel is het verkeer op de Belgische wegen de afgelopen decennia sterk gestegen, waardoor het congestievraagstuk enkel nog prangender is geworden. Zo bedroeg in 2010 de gemiddelde maximaal gecumuleerde filelengte¹⁰ op het Vlaamse hoofdwegennet 114 kilometer op werkdagen en 20,3 kilometer op weekenddagen (Vlaams Verkeerscentrum). In de Belgische context stond er op de Belgische autosnel- en ringwegen in 2007

gemiddeld 139 km file in de ochtendspits en 89 km file in de avondspits (TML, 2008).

Verder illustreert figuur 4-13 het aantal kilometer autosnelweg op een gemiddelde werkdag waarop het saturatiepercentage van 75% wordt overschreden en waar dus structurele files kunnen ontstaan.

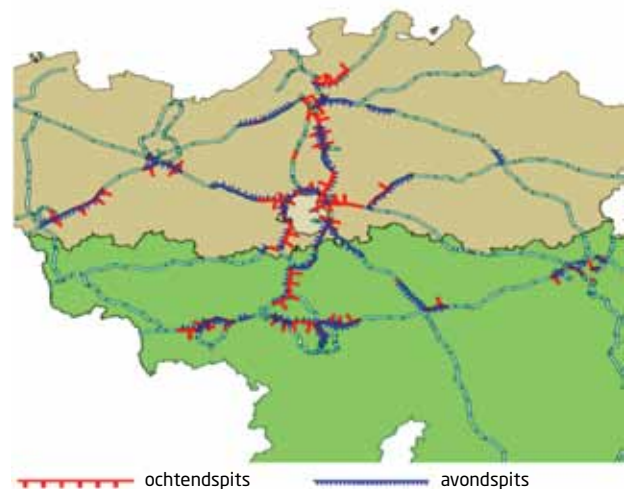
Ten slotte illustreert figuur 4-14 alle Belgische autosnelwegen met een saturatie van meer dan 75% op werkdagen (1500 voertuigen/uur per rijstrook). Deze gesatureerde autosnelwegen bevinden zich voornamelijk in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, wat meteen duidelijk maakt dat congestie op de weg vooral een Vlaams en Brussels probleem is. Recent nog bestudeerde het Amerikaanse onderzoeksbureau Inrix de gegevens van 100 miljoen GPS gebruikers wereldwijd en kwam tot de conclusie dat Brussel en Antwerpen de tweede en derde plaats bekleden in de ranglijst van drukste steden ter wereld. Enkel in Milaan is het fileleed nog erger.

Figuur 4-13: Evolutie aantal km Belgische autosnelweg met > 75% saturatie



Bron: FOD Mobiliteit en Vervoer - verkeerstellingen 2009

Figuur 4-14: Schematische voorstelling van de gesatureerde Belgische autosnelwegen (2009)



Bron: FOD Mobiliteit en Vervoer - verkeerstellingen 2009

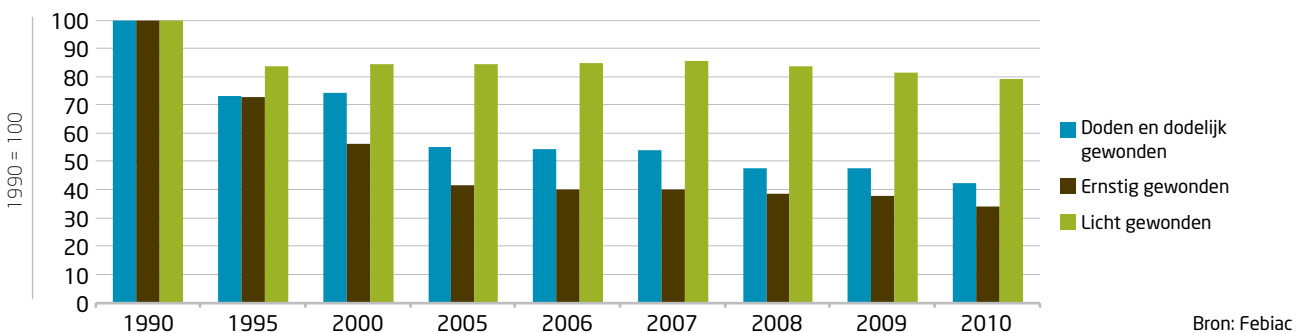
10. De gecumuleerde filelengte op een bepaald tijdstip is de som van de lengte van alle aanwezige files op dat bepaalde tijdstip. De maximale filelengte is de maximale waarde van de gecumuleerde filelengte in een specifieke periode.

4 Ongevallen

Ongevallen vormen een negatieve externaliteit voor alle vervoersmodi voor zover er sociale kosten ontstaan die niet door verzekeringspremies worden gedekt. Materiële schade wordt vaak wel door de verschillende verzekeringspremies gedekt, maar kosten geassocieerd met pijn, lijden en rouw in geval van een overlijden vaak niet. Ook bij langdurige invaliditeit draait de maatschappij op voor vele

kosten. De afgelopen jaren zijn er echter grote inspanningen geleverd om de verkeersveiligheid op de Belgische wegen te verhogen. Meer bepaald werden pakkans en strafmaat voor verkeersdelicten aanzienlijk verhoogd. Samen met de ontwikkeling van veiligere wagens leidde dit tot een sterke daling van het aantal doden en zwaargewonden op de weg, wat duidelijk wordt aangetoond door figuur 4-15.

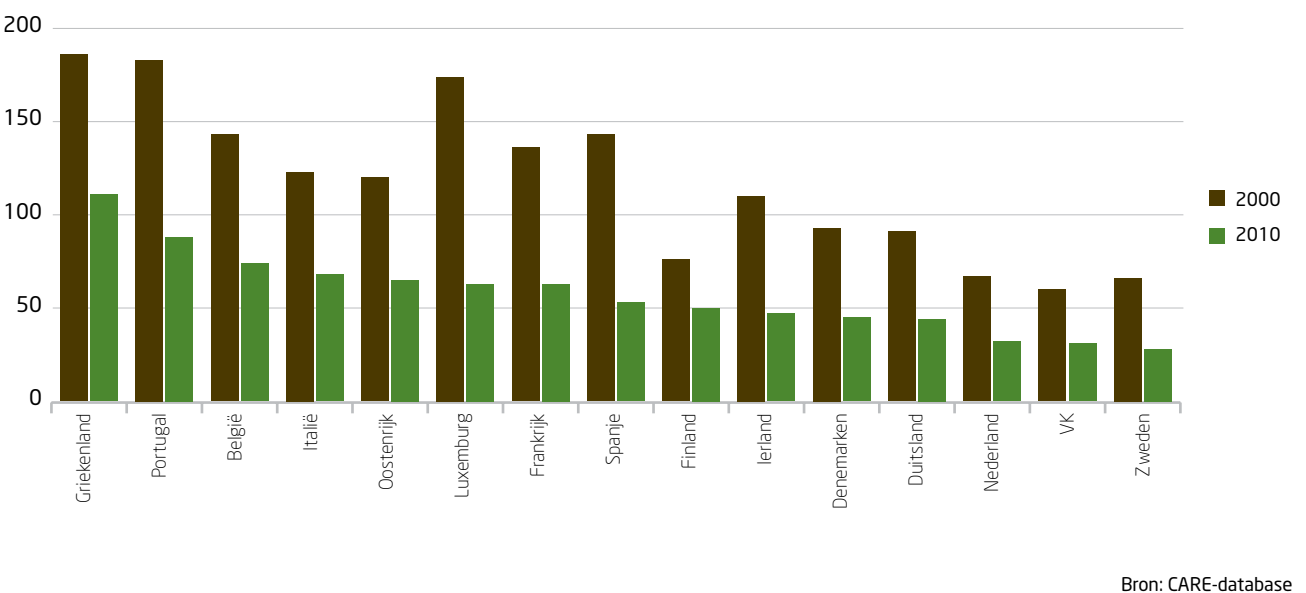
Figuur 4-15: Evolutie verkeersslachtoffers Belgische wegen (1990-2010)



Vervolgens kan de Belgische terugval ook worden vergeleken met de resultaten die de andere Europese landen op dit vlak behaalden. Figuur 4-16 toont het aantal verkeersdoden op de weg in het jaar 2000 en 2010 per miljoen inwoners voor de EU-15.

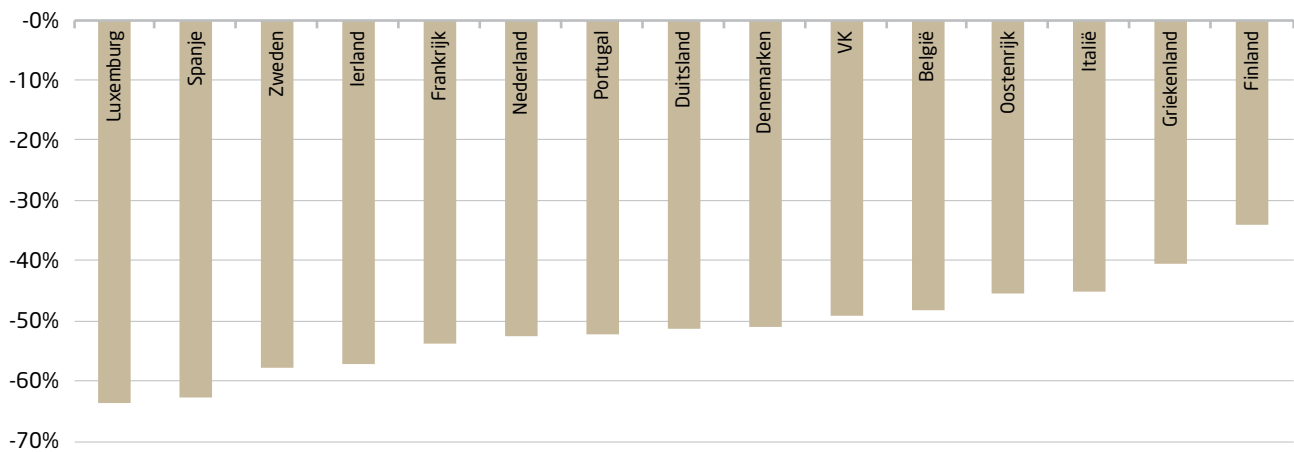
Hieruit blijkt dat de reductie van het aantal verkeersslachtoffers in het laatste decennium een algemeen Europees fenomeen is maar dat de mortaliteitscijfers op de Belgische wegen zowel in 2000 als 2010 bij de hoogste van Europa zijn.

Figuur 4-16: Verkeersdoden op de weg per miljoen inwoners





Figuur 4-17: Evolutie verkeersdoden/capita op de weg (2000-2010)



Bron: CARE-database

Rekening houdend met de absolute aantallen van figuur 4-16, kan ook de vermindering van het aantal verkeersdoden op de weg voor het laatste decennium worden nagegaan. Figuur 4-17 illustreert dat Luxemburg, Spanje en Zweden de kop van het Europese peloton aanvoeren, terwijl België met een reductie van 48% onder het Europese gemiddelde van 51% blijft en dit ondanks een hoge uitgangspositie in 2000.

Ten slotte kunnen we de relatieve veiligheid van de verschillende binnenlandse transportmodi beschouwen. Aangezien binnenlandse vluchten en reizigersvervoer via de binnenvaart in België verwaarloosbaar zijn, beschouwen we enkel het aantal dodelijke slachtoffers op de weg en het spoor. Tabel 4-5 geeft aan dat het aantal omgekomen reizigers per miljard reizigerskilometer op de weg ongeveer 17 maal zo hoog ligt dan op het spoor. Daarenboven kampt het wegvervoer naast ongevallen met een dodelijke afloop ook nog eens met een hoog aantal zwaar- en lichtgewonden.

Het belangrijkste aandachtspunt voor het spoortransport blijven de ongevallen aan overwegen. Deze vormen echter vaak een gedeelde verantwoordelijkheid en bovendien streeft Infrabel ernaar om zoveel mogelijk gelijkgrondse overwegen te schrappen. Algemeen kan men dus concluderen dat het spoor in vergelijking met de weg een zeer veilige vervoersmodus is.

Tabel 4-5: Verkeersdoden op het spoor en de weg vergeleken

2001 tot en met 2010	Weg	Spoorweg	
		Reizigers	Overwegen (Reizigers niet inbegrepen)
Doden	11.097	56	119
Reizigerskm (*10 ⁹)	1108,67	93,39	
Doden/(rkm*10 ⁹)	10,01	0,60	

Bron: CARE, NMBS en verkeersstellingen 2010

5 Geluidshinder

Alle transportmodi veroorzaken een zekere mate van lawaai. Deze wordt door reizigers of vrachtvervoerders niet of nauwelijks ervaren, waardoor zij met dit gevolg van hun verplaatsing geen rekening houden. Niet-reizigers, daarentegen, ondervinden soms ernstige hinder van dit lawaai. Denk maar aan mensen die in de buurt van een luchthaven of naast een autosnelweg wonen.

Geluidshinder of lawaai kan worden gedefinieerd als een ongewenst geluid op zich of de duur/intensiteit van een geluid dat fysieke of psychologische schade aan personen toebrengt. Typisch kunnen de kosten van geluidshinder ondergebracht worden in twee grote groepen. Ten eerste onderscheiden we kosten veroorzaakt door het ongemak dat lawaai veroorzaakt op verschillende aspecten van het leven. Ten tweede onderscheiden we kosten teweeggebracht door directe fysieke schade die wordt opgelopen via te sterk geluid. Zo kan men vanaf 85 dB(A)¹¹ gehoorschade oplopen en vanaf 60 dB(A) stressreacties (verhoogde bloeddruk en hartslag) en cardiovasculaire ziekten. Merk op dat deze twee groepen onafhankelijk zijn en dat de totale schade dus een optelsom van beiden is. Het ongemak dat mensen ervaren is immers onafhankelijk van de gezondheidsrisico's waar mensen op lange termijn geconfronteerd mee worden. Verder kunnen ook een aantal algemene factoren aangeduid worden die de kosten van geluidshinder verhogen dan wel verlagen. Zo zal één extra wagen 's nachts meer bijkomende geluidshinder veroorzaken dan dezelfde wagen overdag daar er overdag meer verkeer op de weg aanwezig is. Verder kan men stellen dat bijkomend lawaai in een stille omgeving storender is dan in een lawaaiërig omgeving. Ten slotte hangen de kosten van geluidshinder ook samen met het aantal mensen dat erdoor gehinderd wordt. Tabel 4-6 vat deze kostendrijvers nog eens kort samen:

Tabel 4-6: Kostendrijvers voor geluidshinder

Kosten-driver	Tijdstip van de dag		Dichtbevoltheid van het receptorgebied		Bestaand lawaainiveau	
	Dag	nacht	laag	hoog	laag	hoog
Effect	minder	meer	minder	meer	meer	minder

Bron: Europese Commissie: handbook on estimation external costs in the transport sector

De geluidshinder die door treinen wordt geproduceerd hangt bovendien sterk af van het type trein (waarbij nieuwere treinen aanzienlijk minder lawaai produceren dan oude) en de snelheid van de trein. Tot 60 km/h zal tractiegeluid en geluid veroorzaakt door hulpsystemen (koeling, compressoren) een dominante rol spelen in het geproduceerde geluid, terwijl tussen 60 en 200-300 km/h de rollende wielen de belangrijkste component van de geluidshinder zijn. Bij nog hogere snelheden neemt aerodynamisch geluid de bovenhand¹². Naast het in dienst nemen van nieuwe treinen, bieden spoordempers, verbeterde remblokken, langgelaste spoorstaven en geluidsschermen bijkomende mogelijkheden om de geluidshinder van het spoor te verminderen.

Het departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) van de Vlaamse regering ging na voor Vlaanderen hoeveel personen, woningen en km² worden blootgesteld aan geluidshinder van meer dan 55, 65 en 75 L_{den}¹³. Bovendien maakte ze een onderscheid tussen het weg- en spoorvervoer. Hieruit blijkt dat geluidshinder van meer dan 55 dB veroorzaakt door het wegvervoer bijna 5 maal zo veel personen, 5 maal zo veel woningen en 7 maal zo veel km² treft dan geluidshinder teweeggebracht door het treinvervoer. Natuurlijk moeten deze bevindingen in het licht worden geplaatst van het modale aandeel van de beschouwde modi. Tabellen 4-7 en 4-8 vatten de resultaten samen:

Tabel 4-7: L_{den}-waarden voor wegvervoer in Vlaanderen

	L _{den} -waarden voor wegvervoer		
	>55	>65	>75
Km ²	1.158	327	87
Personen	681.800	298.200	33.600
Woningen	300.900	137.400	15.000

Bron: LNE, blootstellingcijfers

Tabel 4-8: L_{den}-waarden voor spoorvervoer in Vlaanderen

	L _{den} -waarden voor spoorvervoer		
	>55	>65	>75
Km ²	160	50	14
Personen	139.200	52.100	7.200
Woningen	60.800	22.900	3.100

Bron: LNE, blootstellingcijfers

11. Decibel met frequentieweging A

12. Bron: Europese Commissie, "Position Paper on the European strategies and priorities for railway noise abatement"

13. L_{den} is het gewogen gemiddelde van de geluidsniveaus voor de dag, avond en nacht, waarbij de avond- en nachtniveaus een respectieve straffactor van 5 en 10 dB worden aangerekend.

6 Externe kosten

Zoals in vorige paragrafen uitvoerig beschreven, veroorzaakt transport vele negatieve effecten zoals luchtverontreiniging, klimaatverandering, congestie, ongevallen, geluidshinder, etc. De externe kosten van transport zijn de in geldtermen uitgedrukte schade van deze effecten en verschillen sterk naargelang de plaats,

het tijdstip en de transportmodus. Zo vervuilen oude wagens meer dan nieuwe wagens, zal een trein in een stedelijk gebied 's nachts meer geluidsoverlast veroorzaken dan in een landelijk gebied overdag en is een uur file op weg naar het werk kostelijker dan een uur file in het weekend.

Internalisering externe kosten

Vandaag stellen we vast dat gebruikers onvoldoende betalen voor de externe kosten die ze veroorzaken. Sinds lang is er discussie binnen Europa om te komen tot een situatie waarbij de gebruiker en de vervuiler betalen voor de door hen veroorzaakte kosten. Bij de internalisering van de externe kosten wordt elke consument geconfronteerd met de reële maatschappelijke kosten die zijn persoonlijke vraag tot mobiliteit genereert. Dat moet leiden tot het "eco-bewust" worden van de consument met een gedragswijziging tot gevolg. Europa moet hierin uiteraard een leidende rol opnemen om disproporties tussen de diverse landen te vermijden.

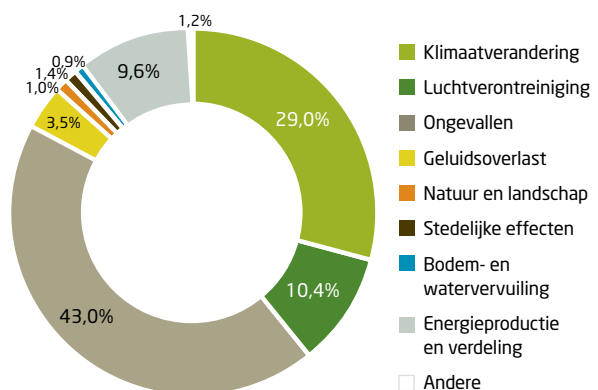
Europa heeft gekozen voor een gefaseerde aanpak, omdat de gevolgen van een volledige doorvoering van de internalisering van de externe kosten voor de gebruiker en de sector te ingrijpend zouden zijn. Daarom opteert ze in eerste instantie voor de invoering van een slimme kilometerheffing voor vrachtwagens van meer dan 3,5T. Voor wat personenverkeer betreft is er hiervoor nog geen draagvlak.

De spoorwegsector is de eerste transportsector waarin een vorm van kilometerheffing expliciet is ingevoerd door Europa (richtlijn 2001/14/EC). In de meeste Europese lidstaten betaalt elke spoorwegoperator een vergoeding aan de infrastructuurbeheerder die soms gedifferentieerd is naar plaats en tijd om de congestiekost te weerspiegelen. Ook voorziet deze richtlijn in de internalisering van de externe milieukosten indien andere transportmodi de door hun veroorzaakte externe kosten ook internaliseren. Dit om concurrentievervalsing te voorkomen.

Figuur 4-18 geeft het relatieve aandeel van de verschillende externaliteiten¹⁴ in de totale externe kost die door de transportsector werd veroorzaakt in de EU-27¹⁵. Deze totale externe kost werd voor 2008 op 580 miljard euro geschat zonder congestie en tussen 660 en 760 miljard euro wanneer congestie wordt meegerekend¹⁶. Het relatieve aandeel in de totale externe kost van de verschillende externaliteiten is dus een functie van het gewicht van een bepaalde externaliteit en de monetaire valuatie ervan. Ongevallen, klimaat- en luchtverontreiniging zijn duidelijk de schadelijkste externaliteiten van transport voor de Europese samenleving (exclusief congestie).

In wat volgt worden de externe kosten van de verschillende externaliteiten afzonderlijk besproken, evenals de bijdragen van de verschillende vervoersmodi. Zoals eerder reeds gesteld vervuilen sommige modi immers minder dan andere.

Figuur 4-18: De externe kosten (exclusief congestie) in de EU-27 (2008)



Bron: External Costs of Transport in Europe, 2011

14. Uitgezonderd congestie

15. Uitgezonderd Malta en Cyprus en inclusief Noorwegen en Zwitserland

16. Bron: External Costs of Transport in Europe, 2011

Congestiekosten

Eerst beschouwen we de marginale externe congestiekosten van het wegvervoer. Dit zijn de extra tijdskosten die een bijkomende weggebruiker oplegt aan de andere weggebruikers. Deze kosten worden dus niet geïnternaliseerd en zijn hoger in de spitsperiode dan in de daluren omdat het trafiekvolume en de gemiddelde tijdswaarde dan het grootst zijn. Het Planbureau maakte volgende schatting voor de verschillende wegvervoermiddelen.

Tabel 4-9: Externe congestiekosten voor verschillende wegvervoermodi (2008)

	Euro2008/voertuigkm	
	Spits	Dal
Auto	0,59	0,09
Bus/tram/metro	1,48	0,23
Motor	0,44	0,07
Vrachtwagen	1,18	0,19
Bestelwagen	0,89	0,14

Bron: Federaal Planbureau

Tabel 4-9 maakt duidelijk dat bus/tram/metro de hoogste marginale congestiekosten teweegbrengt, op de voet gevolgd door vrachtwagens. Dit omdat bussen, trams en vrachtwagens het verkeer meer afremmen dan wagens. Merk wel op dat deze congestiekosten per voertuigkilometer worden geformuleerd maar dat bussen en trams uiteraard een grotere vervoerscapaciteit hebben dan wagens.

De "Unification of Accounts and Marginal Costs for Transport Efficiency" (UNITE - D7) - studie schatte de marginale externe congestiekost van treinen op 0,235 €/treinkm¹⁷. Daartegenover staat dat dezelfde studie gewag maakt van een "Mohring"- effect voor spoorvervoer dat 5 maal (1,175€/treinkm) groter is dan de congestiekost. Het Mohring-effect beschrijft het proces waarbij een verhoging van de frequentie van openbaar vervoer de gemiddelde wachttijd verlaagt, wat een positief effect sorteert op de vraag naar openbaar vervoer. Hierdoor zal de frequentie opnieuw toenemen, wat hetzelfde proces opnieuw op gang brengt. Daarnaast kan een toename van het treinvervoer ook voor een vermindering van het wegvervoer zorgen, waardoor er congestiekosten op de weg worden vermeden¹⁸. Dit positieve Mohring-effect weegt dus vijf maal zwaarder door dan de negatieve congestie effecten die het treinverkeer veroorzaakt. Indien men ten slotte ook nog eens de grote vervoerscapaciteit van de trein in overweging neemt, dan mag het duidelijk zijn dat de congestiekosten van de trein verbleken bij die van het wegvervoer.

Klimaat- en milieukosten

Ook de totale marginale externe milieukosten werden door het Planbureau becijferd. Hiermee worden de kosten¹⁹ van luchtverontreiniging en klimaatverandering bedoeld die worden veroorzaakt door een bijkomende reizigerskm of tonkm. Tabellen 4-10 en 4-11 illustreren dit voor zowel reizigers- als vrachtvervoer:

Tabel 4-10: Totale marginale externe milieu- en klimaatkosten voor reizigersvervoer (2008)

	Euro2008 / 1000 reizigerskm	
	Spits	Dal
Auto	7,2	6,0
Trein	0,8	

Bron: Federaal Planbureau

De marginale externe milieu- en klimaatkosten van een auto en bus/tram/metro liggen hoger in de spits dan in de daluren daar een stilstaande auto veel uitstoot zonder enige afstand af te leggen. Een motor of trein kent dit probleem veel minder. Daarnaast valt op dat bus/tram/metro veel hogere kosten per reiziger in de dalperiode veroorzaakt dan in de spits wegens de lagere bezetting. Ten slotte kan men vaststellen dat de trein vervult het properste transportmiddel is: een trein vervult per reizigerskilometer tot 9 maal minder dan één auto!

Tabel 4-11: Marginale externe milieu- en klimaatkosten voor vrachtvervoer (2008)

	Euro2008 / 1000 tonkm
Bestelwagen	52,9
Vrachtwagen	3,2
Binnenvaart	1,1
Spoor	0,5

Bron: Federaal Planbureau

Opnieuw kan worden vastgesteld dat het spoor het bijzonder goed doet in vergelijking met de andere transportmodi. Per tonkilometer creëert het spoor 2 maal minder externe milieu- en klimaatkosten dan de binnenvaart, 6 maal minder dan vrachtwagens en maar liefst 104 maal minder dan bestelwagens. Door haar beperkte impact op het milieu en klimaat en haar grote vervoerscapaciteit heeft het spoor een zeer gering aandeel in de totale externe milieu- en klimaatkosten veroorzaakt door de transportsector. De sterke prestatie van het spoor (zowel reizigers- als goederenvervoer) draagt aldus bij tot de verduurzaming van het transport.

17. In euro2010

18. De mate waarin dit gebeurt zal afhangen van de mate waarin het verdwenen verkeer wordt vervangen door nieuw wegvervoer.

19. Voor de berekening van deze kosten werd de well-to-wheel benadering gehanteerd.



Ongevalkosten

Er bestaat een grote waaier aan studies die proberen de waarde van een mensenleven monetair te kwantificeren. Omdat de resultaten van deze studies sterk uiteenlopen, stelde Europa in haar "handbook on estimation of external costs in the transport sector" voor om de waarde van een mensenleven vast te leggen op 1,5 miljoen euro en dit op basis van de prominente UNITE en INFRAS/IWW studies. Verder wordt de kost voor zware verwondingen vastgelegd op 13%, en die van lichte verwondingen op 1%, van de waarde van een mensenleven.

Tabel 4-12: Ongevalkosten t.g.v. fataliteiten op de weg en het spoor voor België

2001 tot en met 2010	Weg	Spoor	
		Zonder overweg	Met overweg
Doden	11.097	56	119
Gemiddelde jaarlijks ongevalkost (2001-2010)	1,66*10 ⁹ €	8,4*10 ⁶ €	17,85*10 ⁶ €

Bron: Europese Commissie: handbook on estimation external costs in the transport sector; CARE; NMBS; verkeerstellingen 2010

Tabel 4-12 illustreert dat er veel meer doden op de weg vallen dan op het spoor en dat dus ook de gemiddelde jaarlijkse ongevalkosten veel hoger liggen voor het wegvervoer (1,66 miljard euro vs. 26,25 miljoen euro). Daarbovenop maakt het wegtransport jaarlijks ook veel meer zwaargewonde en lichtgewonde slachtoffers dan het spoorvervoer. Merk echter wel op dat niet al deze ongevalkosten externe kosten zijn. Toch wordt een aanzienlijk deel van de totale ongevalkosten niet persoonlijk of door verzekeringspremies geïnternaliseerd. Deze externe ongevalkosten liggen overduidelijk hoger voor het wegvervoer dan voor het spoor.

Kosten van geluidshinder

Ondanks het groeiende probleem van geluidshinder in onze samenleving bestaan er slechts weinig betrouwbare studies die een poging doen de schade van geluidshinder te kwantificeren. Eén van de bekendste is de Heatco studie die in 2006 in opdracht van de Europese Commissie Transport en Mobiliteit werd uitgevoerd. Op basis van de "stated preference" onderzoeksmethode, waarbij respondenten in Duitsland, Hongarije, Noorwegen, Spanje, Zweden en het Verenigd Koninkrijk werden bevraagd over hun betalingsbereidheid (WTP) om geluidshinder van weg- en spoorwegvervoer te vermijden, werden volgende resultaten bekomen:

Tabel 4-13: Betalingsbereidheid om geluidshinder te vermijden

Niveau van ongemak	WTP per persoon, per jaar (2012 euro's)	
	Wegverkeer	Spoorvervoer
Geen ongemak	9,32	17,32
Licht ongemak	42,59	43,87
Gematigd ongemak	97,55	67,96
Veel ongemak	96,83	56,95
Extreem ongemak	92,48	78,43

Bron: Heatco, 2006

Analyse van tabel 4-13 wijst op twee opvallende zaken. Ten eerste treedt er geen significante bijkomende betalingsbereidheid op wanneer er een zekere mate van ongemak wordt overschreden. Ten tweede, ligt de betalingsbereidheid om geluidshinder van de weg te vermijden hoger dan die voor lawaai van treinen. In de literatuur wordt dit effect de "rail bonus" genoemd. Dit betekent dat mensen geluidshinder veroorzaakt door de trein doorgaans als minder storend ervaren. Of dit dan ook impliceert dat de externe geluidskosten van spoorvervoer lager liggen dan die van het wegvervoer is moeilijk te zeggen. Dit hangt immers af van het aantal mensen dat wordt getroffen door de geluidshinder en het modale aandeel van de beschouwde vervoersmodi. De bestaande literatuur heeft hier nog geen uitsluitend over geboden.

5

TOEKOMSTIGE MOBILITEIT: VOORUITZICHTEN, UITDAGINGEN EN MOGELIJKE OPLOSSINGEN



In de voorgaande hoofdstukken werd de evolutie van een heel aantal mobiliteitsstatistieken besproken. Een goed transportbeleid kan immers veel leren van historische evoluties, maar dient daarnaast ook vooruit te blikken op de toekomst en een visie op onze toekomstige mobiliteit te ontwikkelen. Daarom zal dit laatste hoofdstuk dieper ingaan op de vraag hoe de transportvraag zich de volgende decennia potentieel kan ontwikkelen.

Voor de kwantificering hiervan wordt gebruik gemaakt van de nieuwe vooruitzichten van de Belgische transportvraag die door het Federaal Planbureau worden opgesteld. Verder wordt ook op een meer kwalitatieve wijze naar de toekomst gekeken. Meer bepaald worden de doelstellingen besproken die de Europese Commissie in haar meest recente witboek¹ transport vooropstelt, evenals de wijze waarop de NMBS-Groep hierop inspeelt.

1. EC witboek over transport, COM 144, 28/3/2011, Roadmap to a single European transport area – towards a competitive and resource-efficient transport system



1 Vooruitzichten van de transportvraag

Het reizigersvervoer

Volgens het Federaal Planbureau zal de Belgische bevolking blijven toenemen. Op 1 januari 2010 waren er 10,84 miljoen personen in het Belgische bevolkingsregister ingeschreven. De verwachting is dat dit er in 2060 maar liefst 13,52 miljoen zullen zijn². Een stijging van 25%! De immigratie die de laatste jaren sterk toenam, gaat verder in stijgende lijn tot 2014. Daarna zal ze fluctueren afhankelijk van de economische aantrekkelijkheid van België. Verder zal ook de structuur van de Belgische bevolking wijzigen. Meer bepaald vergrijsd de Belgische bevolking geleidelijk aan en stijgt dus met andere woorden het aandeel van mensen ouder dan 65 in de totale bevolking.

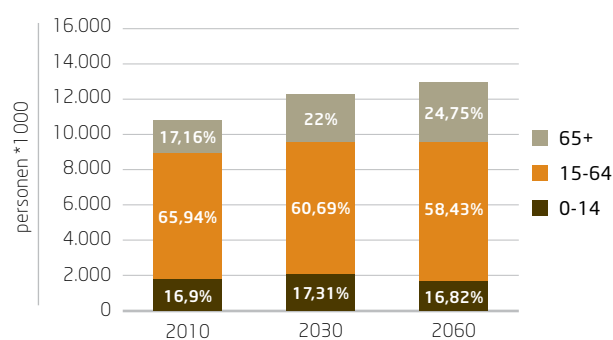
Figuur 5-1 illustreert de bevolkingstoename alsmede de wijziging van de Belgische bevolkingssamenstelling.

Deze vergrijzing heeft onder andere tot gevolg dat de overheidsuitgaven voor ouderen aanzienlijk zullen stijgen. Steeds meer ouderen zullen ten laste vallen van de groep personen op actieve leeftijd. Teneinde deze last draaglijk te houden voor de samenleving zullen mensen in de toekomst langer aan de slag moeten blijven. Dit zal uiteraard zijn invloed hebben op het woon-werkverkeer.

De Belgische bevolking zal tegen 2030 met ongeveer 13,3% zijn toegenomen. Deze toename van de bevolking, gecombineerd met een wijzigende bevolkingsstructuur, zal ervoor zorgen dat niet alleen het totale aantal verplaatsingen, maar ook de verplaatsingsmotieven zullen wijzigen.

Het Federaal Planbureau voorspelt dat het totaal aantal reizigerskilometer op Belgisch grondgebied tussen 2008 en 2030 zal toenemen met 20% (bij een verwachte jaarlijkse groei van het BBP met 1,6%), wat een gemiddelde jaarlijkse groeivoet van 0,8% impliceert³. Verder analyseert het Planbureau ook de evolutie van het aantal reizigerskilometer per motief. Zo zal het aantal reizigerskilometer afgelegd voor werkgerelateerde doeleinden toenemen met 11%, de reizigerskilometer voor woon-school trips met 40% en de reizigerskilometer voor andere doeleinden met 21% over de periode 2008-2030. De sterke toename van het aantal reizigerskilometer voor woon-school verplaatsingen valt te verklaren door een toename van de gemiddelde afstand van een woon-school trip⁴ en de demografische evolutie. Figuur 5-2 illustreert⁵.

Figuur 5-1: Evolutie van de Belgische bevolking en bevolkingssamenstelling



Bron: Federaal Planbureau, 2011, bevolkingsvooruitzichten 2010-2060

2. Bron: Federaal Planbureau, 2011, bevolkingsvooruitzichten 2010-2060

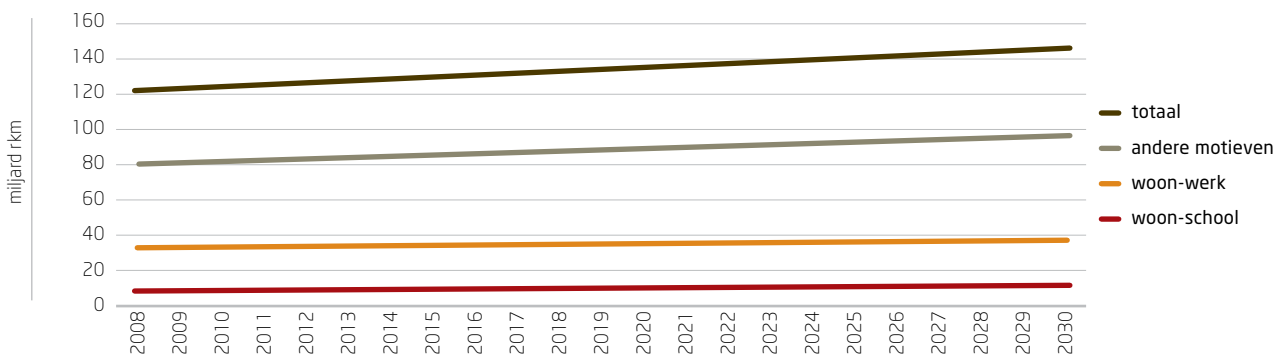
3. Bron: Federaal Planbureau, 2012, vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030

4. Het Federaal Planbureau stelt evenwel dat de toename van de gemiddelde afstand per trip overschat wordt door methodologische beperkingen van het PLANET-model.

5. Analyse van figuur 5-2 kan bedrieglijk zijn daar de sterke toename van het aantal reizigerskilometer voor woon-school verplaatsingen niet echt zichtbaar is. Dit kan eenvoudigweg worden verklaard door de initieel, relatief lagere startwaarde voor het woon-school verkeer.



Figuur 5-2: Evolutie reizigerskilometer per motief



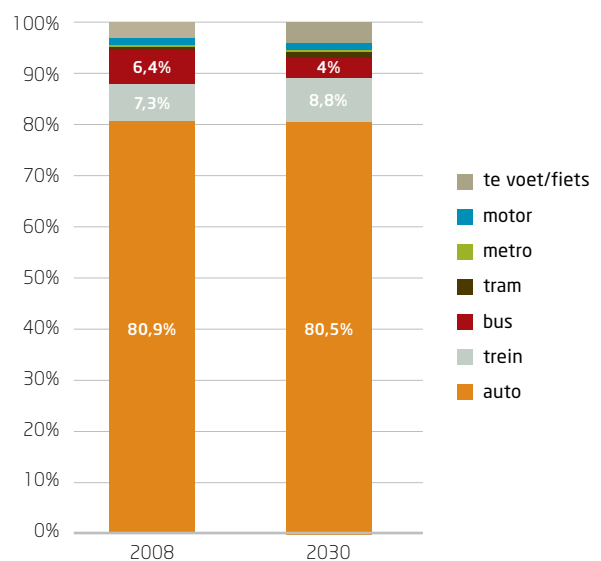
Bron: Federaal Planbureau, 2012, vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030

Verder analyseert het Planbureau ook hoe deze toename zal worden verdeeld over de verschillende vervoersmodi. Door de toename van de gegeneraliseerde⁶ transportkosten stijgt het aantal reizigerskilometer dat met de duurzame modi wordt afgelegd sneller dan deze met de wagen. Tegen 2030 wordt een toename van 43,3% voorspeld van het aantal reizigerskilometer dat per trein wordt afgelegd. Dit impliceert een gemiddelde jaarlijkse groeivoet van 1,6%. Het aantal reizigerskilometer te voet of met de fiets stijgt met 68,5%, met de metro met 63,6% en met de wagen met 22,6%. Ten slotte voorspelt het Federaal Planbureau een sterke afname van het aantal reizigerskilometer per bus (-22%) en slechts een beperkte toename van deze die met de tram worden afgelegd (+6,9%). Deze evolutie wordt verklaard doordat de bus sterk te leiden heeft onder de toename van de congestie op de weg en dus geconfronteerd wordt met een sterke toename van de tijdskosten. Voor de tram is dit eveneens het geval, doch in mindere mate, daar trams deels in een eigen bedding kunnen rijden⁷. Deze ontwikkelingen resulteren in de volgende modale verdeling (figuur 5-3).

Analyse van deze figuur leert dat de dominante positie van de auto bij ongewijzigd beleid niet zal wijzigen. Bovendien zal het sologebruik van de auto nog toenemen. Daarnaast stijgt ook het modale aandeel van de trein. Het modale aandeel van de bus zou dalen wegens, zoals eerder gesteld, de toename van de wegcongestie.

Verder wordt verwacht dat het modale aandeel van de fiets/te voet (van 2,8% naar 3,9%) en de metro (van 0,4% naar 0,6%) toeneemt. Het modale aandeel van de tram blijft constant (0,8%).

Figuur 5-3: Evolutie Belgische modale verdeling (in rkm)



Bron: Federaal Planbureau, 2012, vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030

6. Gegeneraliseerde transportkosten zijn de som van monetaire en tijdskosten.

7. Voor het busvervoer is dit eveneens in sommige regio's het geval, maar hier heeft het Federaal Planbureau geen rekening mee gehouden.



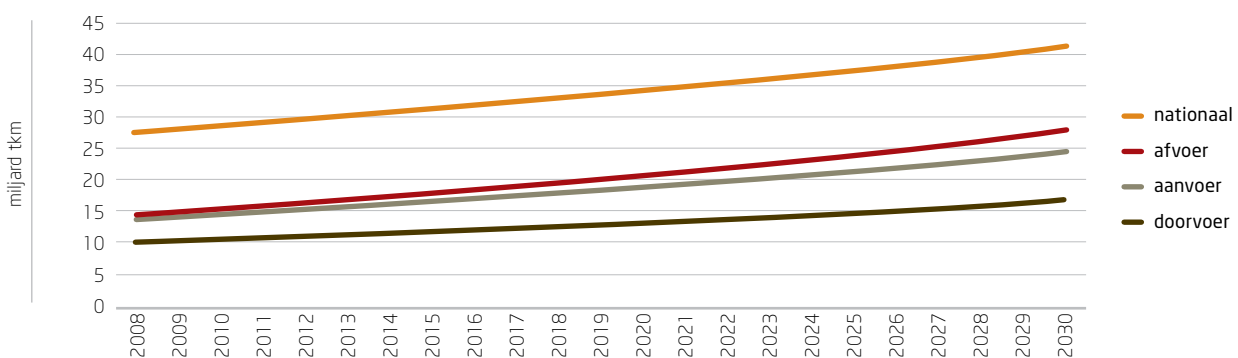
Het vrachtvervoer

Naast het reizigersvervoer doet het Federaal Planbureau ook voorspellingen over het vervoer van goederen. Zo wordt voorspeld dat het totaal aantal tonkilometer stijgt met 68% tussen 2008 en 2030 (bij een verwachte jaarlijkse groei van het BBP van 1,6%). Bovendien valt het op dat het internationaal goederenvervoer verwacht wordt sneller te stijgen dan het nationale. Een verklaring wordt geboden door het toenemende belang van de internationale handel in onze economie, wat leidt tot een relatief grotere toename van de vervoerde tonnage van en uit België ten opzichte van het nationale vervoer. Figuur 5-4 illustreert.

Vervolgens kan, net zoals bij het reizigersvervoer, ook een voorspelling gemaakt worden over de evolutie van de modale verdeling voor het vrachtvervoer over de beschouwde periode.

Het Federaal Planbureau maakt voor het vrachtvervoer een onderscheid tussen nationaal en internationaal vervoer. Voor het nationale vervoer blijft de vrachtwagen de dominante vervoersmodus al vindt er een lichte verschuiving plaats naar de bestelwagen. Dit heeft hoofdzakelijk te maken met de aard van de vervoerde goederen. Daarnaast groeit ook het goederenvervoer met de duurzame modi sterker dan het vrachtvervoer over de weg. Zo stijgt het aantal tonkilometer dat door de trein wordt afgelegd met 72%, door bestelwagens met 71%, via de binnenvaart met 64% en door vrachtwagens met 44%. Het succes van de duurzame modi kan worden verklaard door de toenemende congestie op de weg. Hierdoor nemen de tijdskosten van het wegtransport toe en worden de andere modi relatief aantrekkelijker. Dit resulteert in de modale verdeling die door figuur 5-5 wordt geïllustreerd.

Figuur 5-4: Verwachte evolutie van het vrachtvervoer in België (in tkm)



Bron: Federaal Planbureau, 2012, vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030

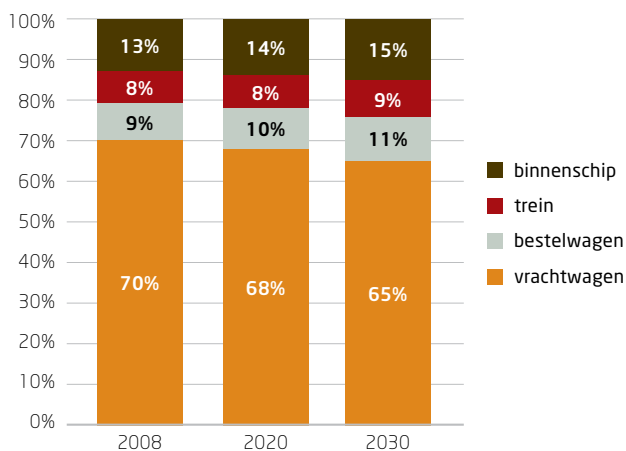
Tenslotte kan dezelfde analyse nog eens worden overgedaan voor het internationale goederenvervoer op Belgisch grondgebied. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen afvoer en aanvoer. Het Federaal Planbureau hanteert hier echter een andere aanpak en definitie dan de meeste internationale studies en rapporten. Het brengt immers steeds het volledige traject in rekening, terwijl het gebruikelijk is om enkel de afgelegde tonkilometers binnen de Belgische landsgrenzen te beschouwen. Verder beschouwt het ook Short Sea Shipping (SSS) als een bijkomende transportmodus, terwijl deze in internationale studies bijna nooit wordt meegerekend. Om internationale

vergelijking mogelijk te maken, worden de resultaten van het Planbureau aangepast door SSS niet mee op te nemen. Figuur 5-6 illustreert aldus de evolutie van het modaal aandeel van de verschillende modi in het internationale vrachtvervoer.

Analyse van deze figuur leert dat de vrachtwagen tegen 2030 nog steeds de dominante modus blijft voor het vrachtvervoer, maar dat zijn modaal aandeel toch lichtjes zal afkalven door de toenemende congestie op de weg. Het zal dan vooral het spoor zijn dat zal weten te profiteren van deze evolutie om zijn modaal aandeel gevoelig op te krikken.

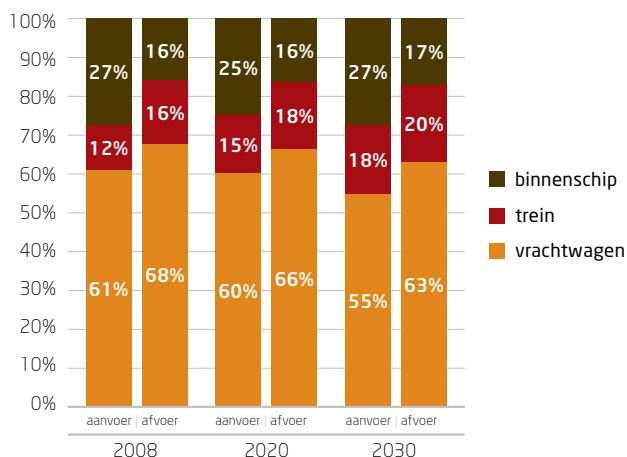


Figuur 5-5: Evolutie modale verdeling nationale vrachtovervoer (in tkm)



Bron: Federaal Planbureau, 2012, vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030

Figuur 5-6: Evolutie modale verdeling aan- en afvoer van goederen (in tkm)



Bron: Federaal Planbureau, 2012, vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030

De externe kosten

Zoals eerder reeds besproken in hoofdstuk 4, veroorzaakt het verkeer over de weg heel wat externe kosten. De voorspelde toename tegen 2030 van zowel het reizigers- als het goederenvervoer zal dus uiteraard leiden tot een belangrijke toename van de veroorzaakte externe kosten. Tegen 2030 wordt verwacht dat het aantal

voertuigkilometer op de Belgische wegen met 32% zal toenemen, wat belangrijke implicaties voor de congestie op de weg met zich meebrengt.

Tabel 5-1 illustreert de evolutie van de marginale externe congestiekosten⁸ tegen constante prijzen bij ongewijzigd beleid.

Tabel 5-1: Marginale externe congestiekosten voor verschillende wegvervoermodi

	Euro2008/voertuigkm					
	SPITS			DAL		
	2008	2020	2030	2008	2020	2030
Auto	0,59	0,94	1,52	0,09	0,14	0,23
Bus	1,48	2,37	3,80	0,23	0,37	0,59
Tram	1,48	2,37	3,80	0,23	0,37	0,59
Motor	0,44	0,70	1,13	0,07	0,11	0,18
Vrachtwagen	1,18	1,89	3,03	0,19	0,30	0,49
Bestelwagen	0,89	1,42	2,29	0,14	0,22	0,36

Bron: Federaal Planbureau, 2012, vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030

8. Dit zijn de extra congestiekosten die een bijkomende weggebruiker oplegt aan de andere weggebruikers.



Naast congestiekosten veroorzaakt het verkeer over de weg ook belangrijke directe en indirecte⁹ milieukosten. Zo voorspelt het Federaal Planbureau dat de totale emissie van broeikasgassen ten gevolge van de transportvraag tegen 2030 zal toenemen met 20%. Tabel 5-2 illustreert de evolutie van de totale marginale externe kosten van luchtverontreiniging en klimaatverandering.

Tabel 5-2: Totale marginale externe kosten van luchtverontreiniging en klimaatverontreiniging

	Euro2008/ 1000 rkm of tkm	
	2008	2030
Auto-dal	6,0	8,3
Auto-spits	7,2	9,4
Trein (reizigers)	0,8	2,1
Trein (vracht)	0,5	2,2
Vrachtwagen	3,2	10,0
Bestelwagen	52,9	65,5
Binnenvaart	1,1	4,0

Bron: Federaal Planbureau, 2012, vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030

Analyse van tabel 5-2 leert dat een auto tijdens de daluren minder marginale externe milieukosten veroorzaakt per reizigerskilometer dan tijdens de spits. Dit heeft alles te maken met de lagere bezettingsgraad van auto's tijdens de spitsuren. De verklaring voor de zeer hoge marginale externe milieukosten per tonkilometer die door de bestelwagen worden veroorzaakt ligt in de lage beladingsgraad van een bestelwagen. Vrachtwagens zijn eveneens

vervuilend, maar halen voordeel uit een relatief grotere belading. Ten slotte blijkt duidelijk dat de trein het minste externe milieukosten veroorzaakt, gevolgd door de binnenvaart.

Alle modi kennen echter een stijging van de door hen veroorzaakte externe milieukosten. Dit wordt verklaard door een toename van de waarde van de milieuschade in de tijd. Deze ontstaat door de voorspelde bevolkingstoename tegen 2030 en de stijging van het BBP per capita. Meer mensen, die meer "waard" zijn, worden immers getroffen door de milieuschade.

De bevolkingstoename en de toename van de economische activiteit (BBP) zorgen dus voor een sterke stijging van de vraag naar zowel reizigers- als goederenvervoer. Dit blijft niet zonder gevolgen. Bij gelijkblijvend beleid is het bijna een vaststaand feit dat onze wegen zullen dichtslippen. Ook het openbaar vervoer dat van de weg gebruik maakt zal hier zwaar onder komen te leiden. Het probleem schuilt erin dat het vervoer over de weg slechts een kleine fractie van de door hem veroorzaakte kosten betaalt. Zo dekt de huidige belasting slechts 10,7% van de externe kosten die een auto in de spits veroorzaakt (3,4% voor een bestelwagen!)¹⁰. Zelfs in de daluren is de huidige belasting ruim onvoldoende om de externe kosten van de niet-duurzame vervoersmodi te dekken. Dit leidt niet alleen tot oneerlijke concurrentie met de meer duurzame modi, maar zorgt eveneens voor het tot stand komen van belangrijke externe congestie- en milieukosten. Externe kosten die volgens de voorspellingen van het Federaal Planbureau de pan zullen uitswingen tegen 2030. Het correct aanrekenen van alle kosten die door de verschillende vervoersmodi worden veroorzaakt, lijkt dan ook noodzakelijk om onze toekomstige mobiliteit te vrijwaren.

9. Indirecte milieukosten zijn kosten die ontstaan door emissies tijdens de productie en het transport van brandstoffen en tijdens de elektriciteitsproductie.
10. Federaal Planbureau, 2012, vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030



2 Een blik op onze toekomstige mobiliteit

Zoals in voorgaande hoofdstukken en paragrafen werd verduidelijkt, is onze huidige mobiliteit geen evidente zaak. Steeds meer mensen willen zich steeds vaker en verder verplaatsen. Naast het feit dat deze evolutie een enorme druk op de bestaande transportinfrastructuur legt, veroorzaken mensen en bedrijven dagelijks heel wat maatschappelijke kosten waar ze zich geen rekenschap van geven, maar die uiteindelijk wel een grote last vormen voor de samenleving. Indien we onze toekomstige mobiliteit willen vrijwaren, zullen we dus werk moeten maken van een slimme mobiliteit.

Ook de Europese Commissie is zich hier terdege van bewust en stelt in haar witboek¹¹ een hele waaier aan doelstellingen voorop om te komen tot een duurzaam, Europees transportsysteem. Tabel 5-3 geeft een schematisch overzicht van deze doelstellingen.

In wat volgt gaan we dieper in op de doelstellingen van de Europese Commissie die we onderverdelen in hoofdstukken omtrent reizigersvervoer, vrachtvervoer, infrastructuur en rekeningrijden. Daarnaast geven we aan wat de visie van de NMBS-Groep is op deze thema's en hoe de NMBS-Groep hierop inspeelt en geïmplementeerd heeft.

Tabel 5-3: De doelstellingen van het witboek transport van de EU

	Reizigersvervoer	Vrachtvervoer
Lange afstand	<ul style="list-style-type: none"> - voldoende capaciteit voor luchthavens en HST - optimale reiservaring 	<ul style="list-style-type: none"> - hoge standaarden voor maritiem transport - efficiënte verbinding tussen havens en hinterland - moderne en schonere schepen
Intercity	<ul style="list-style-type: none"> - naadloos multimodaal transport¹² - optimale reiservaring en gevrijwaarde reizigersrechten - bijna geen dodelijke slachtoffers op de weg 	<ul style="list-style-type: none"> - sterke administratieve vereenvoudiging - multimodale vrachtcorridors op lange afstand - geen belemmeringen voor het maritiem transport - schonere vrachtwagens op kortere afstanden
Stedelijk	<ul style="list-style-type: none"> - voertuigen met klassieke verbrandingsmotoren uit de steden weren¹³ 	<ul style="list-style-type: none"> - betere afstemming tussen vervoer op lange afstand en de laatste kilometers - vrachtconsolidatie - ITS¹⁴ - schonere vrachtwagens

Bron: Europese Commissie, witboek over transport (COM 144), 28/3/2011

11. EC witboek over transport, COM 144, 28/3/2011, Roadmap to a single European transport area – towards a competitive and resource-efficient transport system

12. Online beschikbare multimodale informatie, uitbouw van multimodale hubs,...

13. Schonere en efficiëntere wagens, hoger modaal aandeel van publiek transport, betere infrastructuur voor voetgangers en fietsers,...

14. Intelligent Transport Systems: door middel van informatietoepassingen kan realtime informatie worden bekomen over de plaats en de toestand van de vervoerde goederen. Het informatiseren van het vrachtvervoer zal leiden tot intelligentere, papierlijke keuzes.



Het reizigersvervoer

Voor het reizigersvervoer over lange en middellange afstanden ziet de Europese Commissie een bijzondere rol weggelegd voor het spoorvervoer. Meer bepaald stelt de Europese Commissie voorop om het merendeel van het reizigersvervoer op middellange afstand per spoor te laten verlopen tegen 2050. In dit marktsegment kan het spoor inderdaad een belangrijke rol spelen en heeft het vele competitieve troeven.

Om deze doelstelling te bereiken is het evenwel primordiaal dat het Europese hogesnelheidsnet verder wordt afgewerkt. De Europese Commissie onderschrijft deze noodzaak en wil in het kader van het TEN-T¹⁵ project het bestaande Europese hogesnelheidsnetwerk uitbreiden. Daarnaast vaardigt de Europese Commissie ook normen inzake technologie en kwaliteit uit. Deze normen leiden tot een veiliger en efficiënter Europees hogesnelheidsnetwerk dat treinen toelaat landsgrenzen te overschrijden zonder te hoeven stoppen om op een ander systeem te moeten overschakelen.

Inderdaad, de ontwikkeling van een Europees hogesnelheidsnet heeft een belangrijke bijdrage geleverd tot de Europese integratie. Het was bovendien ook de drijvende kracht achter spoorgebonden innovaties op het vlak van technologie en producten in de jaren '90 van de vorige eeuw. Daarnaast werd op 1 januari 2010 de Europese markt voor het internationaal reizigersvervoer vrijgemaakt. Spoorwegoperatoren kunnen vanaf nu internationale trajecten organiseren met eigen materieel en personeel.

Ter illustratie toont figuur 5-7 het huidige Europese hogesnelheidsnetwerk, terwijl figuur 5-8 het gewenste hogesnelheidsnetwerk in 2025 aangeeft.

Op het vlak van het hogesnelheidsverkeer scoort de NMBS-Groep zeer goed. Het Belgische hogesnelheidsnet werd als eerste in Europa van grens tot grens afgewerkt in december 2009. Het net bestaat uit 314 kilometer spoorlijn, waarvan 200 km hogesnelheidslijn (HSL). Drie assen brengen Londen, Parijs, Keulen en Amsterdam

Figuur 5-7: Huidige Europese hogesnelheidsnetwerk



Bron: UIC

Figuur 5-8: Vooropgestelde Europese hogesnelheidsnetwerk tegen 2025



Bron: UIC

15. TEN-T: Trans European Transport Network: een performant vervoersnetwerk dat alle landen van de EU met elkaar verbindt met de intentie om goederen en personen binnen de EU op een zo efficiënt mogelijke manier te vervoeren. Het behelst projecten voor alle vervoersmodi.



dichterbij voor de reiziger. De HSL-West verbindt Brussel met de Franse grens en werd in 1997 in gebruik genomen. Deze lijn wordt gebruikt door Thalys, Eurostar en verschillende TGV treinen. Brussel wordt verbonden met Duitsland via de HSL-Oost, dewelke wordt bereden door ICE-treinen en Thalys-treinen die Brussel en Keulen met elkaar verbinden. Ten slotte verbindt de HSL-Noord Brussel met de Nederlandse grens. Op de HSL-Noord sporen Thalys-treinen tussen Brussel en Amsterdam. Ten slotte valt op te merken dat het Belgische hogesnelheidsbeleid ook het binnenlands reizigersvervoer ten goede kwam. Binnenlandse reizigerstreinen kunnen immers onder bepaalde voorwaarden van een deel van het hogesnelheidsnetwerk gebruik maken.

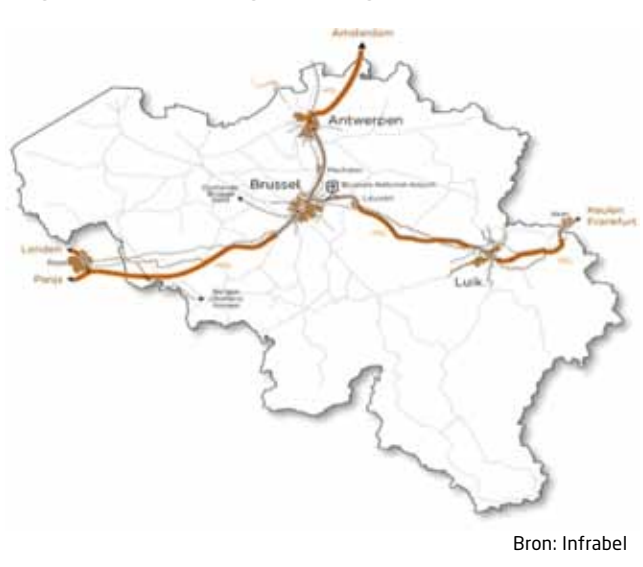
Daarnaast werd er ook gestreefd naar een optimale integratie tussen het hogesnelheidsverkeer en het binnenlands verkeer (alle modi) in de drie Belgische hogesnelheidsstations¹⁶. Figuur 5-9 illustreert het Belgische hogesnelheidsnetwerk.

Verder is de Europese Commissie voorstander van een duurzaam transportsysteem met de nodige aandacht voor milieu en klimaat. Zoals vermeld, vertaalt zich dit in de doelstelling van een toenemend marktaandeel van het spoorvervoer over middellange en lange afstanden. Op stedelijk gebied stelt de Europese Commissie zich als doel om het aantal wagens met klassieke verbrandingsmotoren tegen 2030 in stedelijke gebieden te halveren en ze uit de steden te weren tegen 2050. Hierbij benadrukt de Commissie dat het niet de bedoeling is om de emissies van transport te verminderen door de mobiliteit te beperken. Een goed geolied transportsysteem is immers onontbeerlijk voor een goed functionerende economie. Om dit systeem echter duurzaam te houden, moet de afhankelijkheid van olie van ons transportsysteem sterk worden teruggedrongen. Dit betekent dat ons transportsysteem minder en schonere energie zal moeten gebruiken. Zo wil de Europese Commissie de emissie van broeikasgassen ten gevolge van transport met 60% verminderen tegen 2050.

De NMBS-Groep onderschrijft deze doelstelling en merkt bovendien op dat een echte verduurzaming van het transportsysteem er slechts kan komen indien er een significante modale verschuiving blijft plaatsgrijpen. Dit impliceert dat het aantal reizigers dat zich verplaatst met de trein zal moeten groeien aan een sneller tempo dan het aantal personen dat gebruik maakt van de niet-duurzame modi. De NMBS-Groep is van mening dat men de ambitie moet hebben om het reizigersvervoer per spoor jaarlijks met 2,5% te doen toenemen. De laatste vijftien jaar is de NMBS-Groep erin gelukt deze hoge groeivoeten te realiseren. De inspanning dient echter blijvend te zijn en constante investeringen zijn nodig om de goede prestaties uit het recente verleden te evenaren.

Daarnaast dient er ook aandacht te worden geschonken aan de verduurzaming van het voor- en natransport indien men wagens met klassieke verbrandingsmotoren zoveel mogelijk uit de steden wil weren. In dit kader onderschrijft de NMBS-Groep het STOP-principe voor het onthaal van reizigers. Voor- en natransport naar de stations dient zoveel mogelijk via de duurzame modi te gebeuren.

Figuur 5-9: Het Belgische hogesnelheidsnetwerk



Bron: Infrabel

16. Antwerpen-Centraal, Brussel-Zuid en Luik-Guillemins



In haar investeringspolitiek geeft de NMBS-Groep dan ook prioriteit aan voetgangers, fietsers en het openbaar vervoer (in deze volgorde), zonder evenwel de nodige aandacht (voldoende parkeerplaatsen) voor de wagen te verliezen. Verder ziet de NMBS-Groep ook een belangrijke rol in het voor- en natransport weggelegd voor het deelconcept. Zo werd een project rond deelfietsen, blue-bike, opgestart. Reizigers kunnen aan het station tegen zeer democratische prijs een fiets ontlend die kan dienen voor een duurzaam voor- en natransport. Daarnaast participeert de NMBS-Groep ook in autodelen via Cambio. Dit blijkt een groot succes te zijn, daar Cambio recent zijn 15.000^{ste} abonnement heeft verkocht. Het bedrijf tekende hiermee een groei op van meer dan 130% op vier jaar tijd. Ten slotte investeert de NMBS-Groep in elektrische laadpalen voor elektrische voertuigen. Aldus wordt het gebruik van duurzamere personenwagens gestimuleerd.

Het is duidelijk dat er een belangrijke modale verschuiving naar de duurzame modi moet worden bewerkstelligd. Dit zal echter niet zomaar gebeuren en de betrokken beleidsmakers zullen dus een duidelijk strategie dienen te ontwikkelen. De NMBS-Groep neemt haar verantwoordelijkheid als belangrijke mobiliteitspeler en ontwikkelde een duidelijke visie op onze toekomstige mobiliteit. Ter oplossing van het steeds prangender wordende mobiliteitsvraagstuk dient het spoor de ruggengraat te worden van een genetwerkte mobiliteit. Dit houdt een verregaande samenwerking in tussen de verschillende vervoersmodi. Stations spelen op dit vlak een cruciale rol. Ze fungeren immers als intermodale knooppunten. De NMBS-Groep investeerde de afgelopen jaren veel in stations en de stationsomgeving en haalde zo alle andere mobiliteitspelers naar haar stations. Door te investeren in de stations en de stationsomgeving creëert men niet alleen aantrekkelijke intermodale knooppunten, maar eveneens duurzame mobiliteit op zich. Mensen zullen terug liever in de buurt van het station gaan wonen, waardoor verplaatsingen overbodig worden. Stationsontwikkeling en stadsontwikkeling gaan zodoende hand in hand. De stations van de toekomst zullen hun rol als intermodaal knooppunt en motor voor de stationsomgeving dus ten

volle kunnen en moeten spelen. Hierbij zal het belangrijk zijn dat de klant centraal wordt gesteld.

“Genetwerkte mobiliteit is niet hetzelfde als de traditionele combinatie van (openbare) vervoerswijzen waarbij de gebruiker zich moet plooiën naar het rigide systeem. Keuzevrijheid staat centraal. Het is de klant zelf die, goed geïnformeerd, via intelligente ICT-systemen uit een ruim en kwaliteitsvol vervoersaanbod de mobiliteitsoplossing kiest die hem het beste past.”¹⁷

Inderdaad, in de mobiliteit van de toekomst zullen nieuwe technologieën een cruciale rol spelen. Zij bieden immers een heleboel mogelijkheden voor de reiziger om zijn/haar reisweg te optimaliseren. De Europese Commissie volgt eenzelfde redenering en stelt dat er zo veel mogelijk informatie beschikbaar moet zijn over de verschillende vervoersmodi, hun gecombineerd gebruik en hun milieu-impact. Slimme applicaties kunnen de reiziger dan in staat stellen een zo geïnformeerd mogelijke beslissing te nemen. In dit kader ontwikkelde de NMBS-Groep een mobiliteitsportaal¹⁸ dat de reiziger via een persoonlijk dashboard informeert over de reistijd van de respectieve vervoersmodi over een bepaald traject, real-time updates geeft en bijkomend informatie geeft over files, stationsdiensten, parkeergelegenheden, huurfietslocaties, enz... Aldus faciliteert de NMBS-Groep duurzame mobiliteit door de reiziger in staat te stellen beter geïnformeerde keuzes te maken. Het valt op te merken dat ook andere mobiliteitsactoren, zoals De Lijn, het nut erkennen van ICT-applicaties om te communiceren over hun vervoersdiensten.

In de toekomst moet het mogelijk zijn om via een applicatie op een smartphone bijvoorbeeld een parkeerplaats te reserveren aan het station, je treinticket te betalen en voor

17. Jannie Haek, CEO NMBS-Holding, 5/10/2012, De Tijd, Het spoor heeft meer dan ooit kans in een genetwerkte mobiliteit

18. SCOTTY



het natransport een busticket aan te schaffen. Dit alles met vermelding van kostprijs en tijdsduur van de reisweg. Inspiratie voor het gebruik van nieuwe technologieën kan worden gehaald in andere transportsectoren zoals de luchtvaart. Zo kunnen reizigers op sommige internationale luchthavens, zoals Dubai en Santiago, gebruik maken van "digital interactive signage"-technologie waarbij reizigers via een aanraakscherm of een kaartlezer informatie met betrekking tot hun reisweg of omgeving kunnen opvragen. Eenzelfde technologie in stations kan de ervaring van de klant alleen maar optimaliseren. Daarnaast zijn er ook een aantal nieuwe technologieën die gebruik maken van de smartphone en die tot interessante toepassingen in stations kunnen leiden. De luchthaven van Parijs gebruikt een "geo marketing tool", genaamd "my way aéroports de paris". Deze applicatie laat reizigers toe hun weg in de luchthaven gemakkelijk te vinden door het geven van richtingaanwijzingen. Verder kan deze tool ook aangeven waar zich het dichtstbijzijnde busstation of de dichtstbijzijnde taxistaanplaats zich bevindt en of er bepaalde winkels in de omgeving aanwezig zijn die de reiziger kunnen interesseren. Opnieuw een technologie die niet zou misstaan in grote stations. Ten slotte kan men ook denken aan een verbeterde ervaring op de trein zelf door bijvoorbeeld een ruimer aanbod van WiFi-netwerken. Zo stelt de luchtvaartmaatschappij Lufthansa de applicatie "MySkyStatus" ter beschikking aan haar klanten, die hen in staat stelt verbonden te blijven met sociale netwerken tijdens de reis.

Het vrachtvervoer

Gegeven de verwachte toename van het goederenvervoer in de nabije toekomst, dient sterk te worden nagedacht over hoe die toenemende goederenstromen op een duurzame manier kunnen worden opgevangen. De trein is de duurzame transportmodus bij uitstek en heeft belangrijke troeven op middellange en lange afstanden. Een trein kan veel grotere volumes in één keer vervoeren dan een vrachtwagen en kan dit bovendien veel sneller doen dan een binnenschip. Bovendien gebeurt alles nog eens op een zeer milieuvriendelijke wijze. Het is dan ook geen

Figuur 5-10: De Europese goederencorridors



Bron: Europese Commissie, 2011, handbook on the regulation concerning a European rail network for competitive freight

verrassing dat de Europese Commissie tot doel stelt om een modale verschuiving te bekomen van 30% van het vrachtvervoer over de weg over lange afstand (>300km) naar meer duurzame modi.

Ter realisatie van deze doelstelling werkt de Europese Commissie aan de uitbouw van de Europese goederencorridors. Meer bepaald wil ze in het kader van het kernnetwerk structuren opzetten om de infrastructuurwerken te synchroniseren en efficiënte multimodale vervoersdiensten te ondersteunen. De Europese Commissie onderscheidt negen goederencorridors voor het spoorvervoer. Figuur 5-10 illustreert.

Van deze negen goederencorridors zullen er zes prioritair uitgerust worden met het ERTMS veiligheidssysteem (zie punt "Infrastructuur"). Alle goederencorridors voor het spoorvervoer omvatten één of meerdere volledige (gedeeltelijke) RNE-corridors¹⁹. In de toekomst wil men de goederencorridors voor het spoorvervoer ook inschrijven in het TEN-T netwerk. Tabel 5-4 somt de verschillende goederencorridors op en geeft aan met welke ERTMS- en RNE-corridor ze samenvallen.



Tabel 5-4: De verschillende Europese goederencorridors

	Goederencorridor voor het spoorvervoer	Hoofdtraject goederencorridor ²⁰	ERTMS-corridor	RNE-corridor ²¹
1.	Rijn-Alpen corridor	Zeebrugge-Antwerpen/ Rotterdam-Milaan-Genua	A. Rotterdam-Genua	2
2.	Benelux-Frankrijk corridor	Rotterdam-Antwerpen-Luxemburg- Dijon-Lyon	C. Antwerpen-Bazel-Lyon	5
3.	Centrale Noord-Zuid corridor	Stockholm-Kopenhagen-Hamburg- Innsbruck-Verona-Palermo	B. Stockholm-Napels	1 en 4
4.	Atlantische corridor	Sines-Lissabon/Algeciras-Madrid- Parijs-Le Havre-Metz	-	6 (westelijke tak)
5.	Baltische-Adriatische corridor	Gdynia-Ostrava-Wenen-Venetië- Ljubljana-Koper-Triëst	-	7
6.	Mediteraanse corridor	Almeria-Barcelona-Marseille- Turijn-Ljubljana-Boedapest-Zahony	D. Valencia-Ljubljana-Boedapest	6 (oostelijke tak) en 8
7.	Ver Oostelijke corridor	• Boekarest-Praag-Wenen-Boedapest • Vidin-Sofia-Athene	E. Dresden-Praag-Boedapest	9 en 10 (zuidelijke tak)
8.	Centrale Oost-West corridor	Bremerhaven/Rotterdam/ Antwerpen-Berlijn-Warschau-Terespol ²²	F. Duisburg-Berlijn-Warschau	3
9.	Oostelijke corridor	Praag-Kosice-Cierna Nad Tisou ²³	-	7

Bron: Europese Commissie, 2011, handbook on the regulation concerning a European rail network for competitive freight

De verschillende definities van de vrachtcorridors zijn functioneel van oorsprong. Het TEN-T concept focust op investeringen in infrastructuur, terwijl de belangrijkste taak van de ERTMS-corridors het verzekeren van de interoperabiliteit is. De RNE-corridors houden zich op hun beurt dan weer bezig met het opstellen van de dienstregeling en het toewijzen van de rijpaden. De Europese Unie telt 11 RNE-corridors, dewelke door figuur 5-11 worden geïllustreerd.

Verder valt aan te stippen dat de NMBS-Groep ook participeert in het CAREX-project. EURO Carex is een samenwerking tussen enkele belangrijke Europese luchthavens, luchtvaartmaatschappijen (vooral vracht), spoorwegondernemingen en lokale overheden. Het doel is om het Europese

hogesnelheidsnetwerk (spoor) te gebruiken om paletten uit de vrachtluchtvaart en containers te vervoeren over lange afstanden (300 tot 800 km). Hierdoor betracht men een modale verschuiving ten voordele van het spoor te bekomen voor wat betreft het vrachtvervoer over middellange en lange afstanden. Verder wil men ook luchthaven terminals verbinden met hogesnelheidsspoorlijnen. Een eerste belangrijke stap werd genomen op 20 en 21 maart 2012 toen een succesvolle test werd uitgevoerd waarbij een hogesnelheidstrein (geladen met het equivalent van 7 Boeing 737 vrachtvliegtuigen) van de luchthaven Lyon-Saint Exupéry naar het station London St. Pancras reisde via de luchthaven van Parijs (Charles de Gaulle) en de kanaaltunnel. Figuur 5-12 illustreert het beoogde EURO CAREX-netwerk.

20. Hoofdtraject moet worden verstaan als een bij benadering juiste, geografische beschrijving van het hoofdtraject dat deze corridor behelst. De plaatsnamen duiden steden aan waar de corridor begint, voorbijkomt en eindigt. Deze zijn echter niet noodzakelijk stations op de treinroute.

21. Voor een grafische voorstelling van de nummering verwijzen we naar figuur 5-11

22. Op de grens tussen Polen en Wit-Rusland

23. Op de grens tussen Slowakije en Oekraïne

Figuur 5-11: De Europese RNE-corrors



Bron: RNE jaarverslag 2011

Figuur 5-12: Het EURO CAREX-netwerk



Bron: EURO CAREX

Ten slotte is de NMBS-Groep vragende partij voor subsidies voor het verspreid vervoer. Met verspreid vervoer worden treinen aangeduid die samengesteld zijn uit goederenwagens die overal verspreid staan en per stuk of in groep moeten worden opgehaald. Vervolgens moeten ze gerangeerd worden tot één trein. Op de plaats waar de goederenwagens toekomen, moeten ze opnieuw gerangeerd worden om ze uiteindelijk op hun bestemming af te leveren. Dit vervoer is zeer arbeids- en kapitaalintensief en hierdoor moeilijk winstgevend te maken. Nochtans staat deze activiteit in voor een belangrijk deel van het totale vrachtvervoer per spoor, waardoor het verdwijnen ervan zal leiden tot een toename van het vrachtvervoer over de weg met alle gevolgen vanden.



Infrastructuur

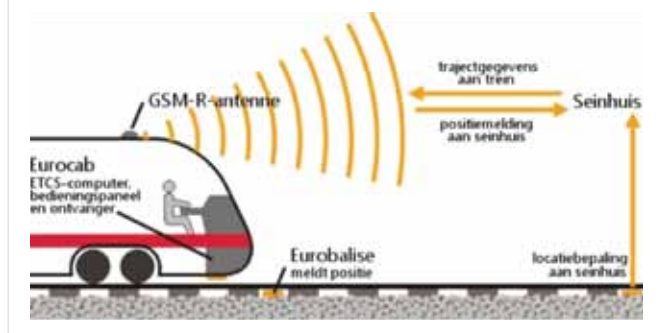
De Europese Commissie is van mening dat een goed uitgebouwde infrastructuur essentieel is voor een geolied transportsysteem. Daarom stelt ze zich als doel om een volledig functioneel TEN-T netwerk uit te bouwen tegen 2030 en een netwerk met nog hogere kwaliteit en capaciteit tegen 2050 op te zetten. Hieraan is echter een stevig prijskaartje verbonden. Zo schat de Europese Commissie dat de kost om de Europese infrastructuur compatibel te maken met de toekomstige transportvraag ongeveer 1.000 tot 1.500 miljard euro bedraagt over de periode 2010-2030. De afwerking van het TEN-T netwerk zal ongeveer 550 miljard euro vergen tegen 2020, waarvan 215 miljard euro kan worden toegeschreven aan het wegwerken van de belangrijkste "bottlenecks".

Gegeven de precare budgettaire situatie, onderzoekt de Europese Commissie alternatieve financieringswijzen voor de bouw en afwerking van grote infrastructuurwerken. Sinds 2009 buigt de Europese Commissie zich over de mogelijkheid om gebruik te maken van publiek-private samenwerking (PPS) ter financiering van de grote infrastructuurwerken en heeft reeds enkele concrete stappen genomen om PPS mogelijk te maken. De NMBS-Groep steunt de uitbouw van het TEN-T netwerk en verleent haar volledige medewerking.

Daarnaast hecht de Europese Commissie veel belang aan de veiligheid van het Europese transportsysteem. Ze wil het aantal dodelijke slachtoffers op de Europese wegen halveren tegen 2020 en zeer sterk terugdringen tegen 2050. Inderdaad, ook op de Belgische wegen vallen ieder jaar vele doden (zie hoofdstuk 4). Er werden de laatste jaren wel vele inspanningen gedaan om de veiligheid op de weg te verhogen. Dit met enig succes, maar een relatief groter risico op ongevallen is nu eenmaal inherent aan het wegverkeer. Een modale verschuiving naar het spoor zal zonder twijfel de algemene veiligheid van het transportsysteem doen toenemen.

Voor wat betreft veiligheid op het spoor stelt de Europese Commissie de algemene implementatie van het European Rail Traffic Management System (ERTMS) voorop. ERTMS is de verzamelnaam voor de baanapparatuur en de boordapparatuur van het systeem voor seingeving en besturing (ETCS²⁴) en het radiocommunicatiesysteem GSM-R.

Figuur 5-13: De werking van ERTMS



De baanapparatuur van het ETCS verzendt een rijtoestemming aan de trein. De boordapparatuur van het ETCS ontvangt de rijtoestemming, berekent de maximum snelheid en toont alle informatie via een scherm aan de machinist. De ETCS-boordapparatuur omvat ook de treinbeïnvloeding. GSM-R zorgt voor de overdracht van de rijtoestemming van de baanapparatuur naar de treinapparatuur. Figuur 5-13 illustreert.

De nationale systemen voor treinbeïnvloeding en spoorwegseinen verschillen sterk van elkaar, wat de interoperabiliteit niet ten goede komt. Het doel van het ERTMS is deze obstakels weg te nemen en daarmee de grensoverschrijdende concurrentie, marktwerking en efficiëntie van het spoorstelsel te bevorderen. Aldus kan de relatieve aantrekkelijkheid van het spoor ten opzichte van de andere modi worden verhoogd. De NMBS-Groep werkt volledig mee met deze doelstelling en wil al haar treinen uitrusten met het nieuwe ETCS²⁵ systeem tegen het einde van 2023. Infrabel wil op haar beurt het volledige spoorwegennet compatibel maken met het ETCS systeem tegen 2022.

Ten slotte wil de Europese Commissie ook alle belangrijke lucht- en zeehavens verbinden met het spoorwegennet tegen 2050. Aangezien België over belangrijke havens beschikt en daarnaast een belangrijk doorvoerland is, zal een goede ontsluiting van deze zee- en luchthavens

24. European Train Control System

25. Een nieuw Europees systeem dat in de toekomst de nieuwe standaard zal worden.



inderdaad cruciaal zijn ter vrijwaring van de mobiliteit van de Belgen. Een ontsluiting die bovendien dient te gebeuren via de duurzame modi gegeven de reeds verzadigde Belgische weginfrastructuur. De NMBS-Groep is zich hier wel degelijk van bewust en investeerde de afgelopen jaren sterk in een duurzame en klantvriendelijke mobiliteit van en naar de luchthaven van Brussel ("Brussels Airport"). Eind 2005 werd de boog van Nossegem al aangesloten op de spooras Luik-Limburg-Leuven, waardoor de oostelijke ontsluiting van de luchthaven een feit was. In 2012 werd ook de noordelijke ontsluiting van de Brusselse luchthaven gerealiseerd door de finalisatie van het Diabolo-project. Via de Diabolo-verbinding kunnen reizigers uit Antwerpen en Mechelen rechtstreeks naar de luchthaven reizen en is de luchthaven dus verbonden met de grote assen van het Belgische spoorwegennet. Bovendien zal tegen 2015 ook de Europese wijk te Brussel rechtstreeks verbonden zijn met "Brussels Airport" via de toekomstige spoorverbinding Schuman-Josafat.

Ook op het vlak van het ontsluiten van de Belgische zeehavens laat de NMBS-Groep zich niet onbetuigd. Het Liefkenshoekproject voorziet namelijk in de bouw van een rechtstreekse spoorwegverbinding tussen de havenzone op de linkeroever van de Schelde en de spoorweginfrastructuur op de rechteroever. Deze verbinding wordt grotendeels in een tunnel aangelegd. Hiermee wordt de capaciteit van het spoorvervoer in en rond de Antwerpse haven aanzienlijk verhoogd. In de zomer van 2014 wordt de Liefkenshoek-spoorverbinding verwacht operationeel te zijn.

Rekeningrijden

De Europese Commissie stelt de volledige toepassing van het principe "de gebruiker betaalt" voorop om een zo efficiënt mogelijk gebruik van onze transportinfrastructuur te bekomen. De NMBS-Groep onderschrijft deze doelstelling en pleit ervoor om een soort van kilometerheffing voor alle vormen van wegtransport in te voeren. Zo kan er eerlijke concurrentie ontstaan met de duurzame modi en zullen weggebruikers hun gedrag aanpassen daar ze dan de maatschappelijke kost van hun verplaatsing dragen.

Optimaal is bovendien wanneer deze kilometerheffing gedifferentieerd wordt naar tijd, ruimte en voertuigtype.

In januari 2011 werd een politiek akkoord tussen de drie Belgische gewesten gesloten om een kilometerheffing voor vrachtwagens en een wegvignet voor personenwagens in te voeren tegen 2016. Dit is een stap in de goede richting. De hoogte van de kilometerheffing zal echter wel belangrijk zijn voor het succes van deze maatregel, daar een recente studie van het Federaal Planbureau²⁶ aangeeft dat een kilometerheffing die slechts een klein van de externe kosten vertegenwoordigt geen significante modale verschuiving teweegbrengt. Bovendien lijkt het ook raadzaam dat dergelijke maatregelen op Europees niveau worden genomen omdat goederenvervoer vaak een internationaal karakter heeft waardoor een belasting over een klein deel van het traject (lees: in België) weinig impact gaat hebben op de modale keuze. Daarnaast kan een kilometerheffing in België alleen een negatieve impact hebben op de economische activiteit van het land. Zo zal de havenkeuze van een vervoerder afhangen van de relatieve aantrekkelijkheid van het natransport. Indien men bijvoorbeeld over Belgisch grondgebied een kilometerheffing dient te betalen en over Nederlands niet, leidt dit tot een competitief nadeel voor de Belgische havens. Het is dan ook niet denkbeeldig dat er een soort van belastingconcurrentie tussen landen kan ontstaan indien het invoeren van een kilometerheffing geen gecoördineerde Europese oefening is. Omwille van deze redenen pleit de NMBS-Groep voor een blijvend aandringen van de Belgische overheid bij de Europese overheden om een kilometerheffing op Europese schaal in te voeren.

Ten slotte merkt de NMBS-Groep op dat rekeningrijden moet worden ingevoerd samen met een plan voor het rechtvaardig en efficiënt gebruik van de bekomen inkomsten. Enkel en alleen dan zal een maatschappelijk draagvlak kunnen worden gecreëerd. Ter verduurzaming van onze mobiliteit en ter sociale herverdeling van de inkomsten dient een deel van de inkomsten geïnvesteerd te worden in duurzame mobiliteitsoplossingen en in het bijzonder in het spoor. De vervoersmodus bij uitstek die zeer weinig maatschappelijke kosten veroorzaakt.

26. Federaal Planbureau, 2012, vooruitzichten van de transportvraag in België tegen 2030

De vraag naar transport is de laatste decennia fors toegenomen en alle relevante indicatoren en determinanten geven aan dat deze evolutie zich in de toekomst zal verderzetten. De bevolking zal blijven toenemen, evenals de economische activiteit. Zowel het reizigersvervoer als het goederenvervoer zal volgens de meest recente ramingen van het Federaal Planbureau blijven groeien. Ons transportsysteem bereikt stilaan de grenzen van zijn capaciteit en kreunt onder de druk van de toenemende transportvraag. Volgens onze prognoses zal bij ongewijzigd beleid de gemiddelde filelengte in België meer dan verdubbelen tegen 2030 en zullen wij ons onvermijdelijk vastrijden. Ons land heeft nood aan een coherente visie om de mobiliteit van haar burgers en bedrijven te vrijwaren. De combinatie van het efficiënter benutten van de bestaande vervoerscapaciteit, het realiseren van slimme investeringen, en het intelligenter omgaan met mobiliteit kunnen ons behoeden voor een complete standstill.

De NMBS-Groep neemt zijn verantwoordelijkheid als één van de belangrijkste mobiliteitsactoren van ons land en ontwikkelde en implementeert een visie die beantwoordt aan de uitdagingen waar onze mobiliteit voor staat. We concentreren ons op zes thema's en zijn ervan overtuigd dat onze visie een belangrijke bijdrage kan leveren aan het beheersen van de mobiliteitsvraag en het verduurzamen van ons transportsysteem.

Ruimtelijke ordening afstemmen op duurzame mobiliteit. In het verleden is er bij de inplanting van woonwijken en bedrijven te weinig rekening gehouden met de bereikbaarheid via het openbaar vervoersnetwerk. Hierdoor zijn mensen vaak genoodzaakt om onnodige en vermijdbare verplaatsingen te maken. De ontwikkeling van stations en stationsomgevingen kan in deze een belangrijke rol spelen. Wonen en werken in de buurt van het station wordt steeds aantrekkelijker, wat op zich het gebruik van de trein en het openbaar vervoer stimuleert. Bovendien zorgt een dergelijke opwaardering van het station en zijn omgeving voor de komst van nieuwe activiteiten. Het station als dienstencentrum maakt dus een hele reeks verplaatsingen overbodig. Nu moeten reizigers zich nog te vaak beroepen op een personenwagen om zich bijvoorbeeld naar hun werk te verplaatsen, inkopen te doen en hun kinderen aan de crèche te gaan ophalen. Een centralisatie van deze diensten

in en rond grote stations kan aldus een werkelijke bijdrage leveren tot een daling van de transportvraag. Daarnaast wil de NMBS-Groep ook mobiliteit vermijden door het aanbieden van bijvoorbeeld working corners of satellietkantoren in haar stations. Dit past volledig in de trend van het Nieuwe Werken.

Genetwerkte mobiliteit bevorderen. Als antwoord op het steeds prangender wordende mobiliteitsvraagstuk, dient het spoor te functioneren als centrale schakel van een genetwerkte mobiliteit. Dit houdt een verregaande samenwerking in tussen de diverse mobiliteitsactoren. De NMBS-Groep investeerde de afgelopen jaren veel in stations en stationsomgevingen en haalde zo alle andere mobiliteitsspelers naar haar stations. Het station fungeert aldus als intermodaal knooppunt waar voldoende parkeerplaatsen voor fietsen en personenwagens te vinden zijn en waar reizigers vlot kunnen overstappen tussen de fiets, tram, metro, bus, taxi en de trein. Daarnaast promoot de NMBS-Groep ook het deelconcept, onder meer via de Blue-bike-deelfietsen en haar participatie in Cambio-deelauto's. De NMBS-Groep investeert ook in laadpalen voor elektrische voertuigen in stations. Aldus wordt het gebruik van duurzamere vervoersmiddelen gestimuleerd.

ICT-technologie ten dienste van de klant en als vorm van duurzaam vervoer. De klant staat bij de genetwerkte mobiliteit centraal. Hij/zij moet in alle vrijheid via slimme ICT-applicaties een zo geïnformeerd mogelijke beslissing kunnen maken. Applicaties op smartphone of tablet moeten op een snelle en toegankelijke wijze informatie geven over bijvoorbeeld de stationsdiensten of de mogelijke oplossingen voor de verplaatsingsbehoeften. Hierbij is het belangrijk dat deze ICT-applicaties zo goed mogelijk op de noden van de reiziger worden afgestemd. Exploitatie van vervoer per spoor en telecom gaan immers historisch hand in hand en zullen dat in de toekomst ook blijven doen.

Naast het ondersteunen van de reiziger in het efficiënter maken van zijn/haar mobiliteit, kan ICT ook gebruikt worden als instrument om overbodige verplaatsingen te vermijden. Het gaat hier over verschillende vormen van het Nieuwe Werken zoals telewerken en videoconferenties, waarbij ICT zorgt dat informatie (bits en bytes) verplaatst wordt in plaats van mensen. Het internet speelt hierbij een



essentiële rol. Bovendien vormt het verplaatsen van informatie steeds meer een alternatief voor het verplaatsen van goederen. Denk bijvoorbeeld aan het digitaal versturen van film en muziek in plaats van het fysiek verzenden van informatiedragers.

Sensibiliseren is nodig opdat mensen en bedrijven hun mobiliteitsgedrag aanpassen en duurzame transportkeuzes maken. De overheid dient hier haar rol te spelen via informatie- en bewustmakingscampagnes. Zo kan het aanbieden van applicaties, die toelaten de ecologische voetafdruk van een mobiliteitskeuze te berekenen, mensen ertoe aanzetten om duurzamere keuzes te maken. Daarnaast kan ook het verplicht aanleren van een ecologische rijstijl geïntegreerd worden in de rijopleiding. Verder kunnen bedrijven via hun mobiliteitsmanager ook hun bijdrage leveren door het promoten van het gebruik van het openbaar vervoer als kwaliteitsvol alternatief en door hun werknemers toe te laten om te telewerken of op satellietkantoor te werken.

Bovendien dient het dogma dat het bezit van een vervoersmiddel absoluut noodzakelijk is om zich op een efficiënte wijze te verplaatsen, klaar en duidelijk te worden weerlegd. De klemtoon moet verschuiven van bezit naar gebruik. Net zoals in de virtuele wereld de infrastructuur via "cloud computing" wordt gedeeld, moeten we dat in de mobiliteitssector via "cloud commuting" doen.

Vervoersfiscaliteit hervormen. De Belgische vervoersfiscaliteit is op vele vlakken voorbijgestreefd. Het grootste deel van de kost van een personenwagen is nog steeds een vaste kost. Ter verdere verduurzaming van onze mobiliteit pleit de NMBS-Groep voor het afschaffen van een groot deel van de vaste belastingen op wagenbezit en voor het variabiliseren van de belastingen en waar mogelijk de andere vaste kosten. Het wegvervoer veroorzaakt immers een te hoge maatschappelijke kost waar het vandaag te weinig rechtstreeks voor betaalt. Hierdoor treedt er een maatschappelijk welvaartsverlies op en ontstaat er een oneerlijke concurrentie tussen de verschillende vervoersmodi. Duurzame modi worden benadeeld, wat niet de bedoeling kan zijn van een duurzaam transportbeleid. De uiteindelijke oplossing bestaat erin dat we evolueren naar de invoering van een slimme kilometerheffing,

gedifferentieerd naar tijd, ruimte en voertuigtype. De opbrengsten van het rekeningrijden dienen in grote mate terug te vloeien naar het transportsysteem door ze te investeren in de verduurzaming van de mobiliteit.

Investeren in duurzame vervoersmodi en -concepten.

Investeren in duurzaam vervoer is essentieel om de toekomstige groei van het personen- en goederenvervoer verder op te vangen. Ter ondersteuning van een verdere modal-shift moet de overheid zorgen voor een kwalitatief alternatief door te investeren in het openbaar vervoer. Hierbij is een slim investeringsbeleid nodig dat gericht is op een nog efficiëntere benutting van de bestaande capaciteit, op het uitvoeren van weloverwogen investeringen en op het verder verduurzamen van het openbaar vervoer zelf. Hierbij kan het perfect gaan om andere investeringen dan grote uitbreidingsinvesteringen met een grote maatschappelijke impact.

Indien men de reizigers echt wil overtuigen de wagen thuis te laten, zal de uitbouw van een modern vervoersnetwerk primordiaal zijn. Een netwerk waar alle duurzame modi op elkaar worden afgestemd en waar de klant centraal wordt gesteld. Genetwerkte mobiliteit dus.



b-mobility@b-holding.be
www.b-mobility.eu

Verantwoordelijke uitgever:
Jannie Haek, Gedelegeerd Bestuurder - NMBS-Holding
Frankrijkstraat 58 - 1060 Brussel

December 2012