



## Internationale vergelijking van infrastructuur

**Auteur(s):**

Rietveld, P.

*De auteur is hoogleraar vervoerseconomie aan de Faculteit der Economische Wetenschappen en Econometrie, Vrije Universiteit Amsterdam.***Verschenen in:**

ESB, 81e jaargang, nr. 4051, pagina 278, 27 maart 1996

**Rubriek:****Trefwoord(en):**

verkeer, vervoer, infrastructuur

*De kwaliteit van de infrastructuur is een belangrijk criterium bij de keuze van bedrijven voor een vestigingsplaats. Hoe scoort Nederland hierop in vergelijking met andere Europese landen?*

**De concurrentiepositie van Nederland in Europa hangt mede af van de kwaliteit van de infrastructuur. Maar tot voor kort ontbrak het aan een redelijk compleet beeld van de kwaliteit van de infrastructuur in de verschillende Europese landen. Daarom is het van belang kennis te nemen van een recente publicatie van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat waarin een verdienstelijke poging wordt gedaan om deze lacune te vullen.**

De studie *Internationale vergelijking van infrastructuur* geeft een beeld van het aanbod en het gebruik van zes typen infrastructuur: wegen, spoor, vaarwegen, luchthavens, zeehavens en telecommunicatie. Daarbij wordt aandacht besteed aan Nederland, het Verenigd Koninkrijk, België, Frankrijk en Duitsland. Minister Jorritsma meldt in haar voorwoord dat het de bedoeling is om met een zekere regelmaat rapportages uit te brengen over de internationale positie van ons land op het terrein van infrastructuur. Daarom ga ik in deze bijdrage ook in op zaken die in vervolgpublishaties aandacht verdienen.

De studie is fraai uitgevoerd en bevat een groot aantal overzichtelijke tabellen en staafdiagrammen. Gestreefd is naar een neutrale vergelijkende aanpak en daar is men goed in geslaagd. Achtereenvolgens wordt er aandacht besteed aan het fysieke aanbod van infrastructuur, de mate van gebruik, tarieven, congestie, beleid, uitgaven, oordeel van de gebruikers, en toekomstige ontwikkelingen per land. Overigens komen bij nauwkeurige vergelijking nog wel enkele lacunes aan het licht, waarover later.

### Zes typen infrastructuur

In grote lijnen bevestigt deze studie het beeld dat we al hadden van de Nederlandse positie.

#### *Wegennet*

Nederland heeft een kwalitatief goed wegennet met grote dichtheid, en het wegennet wordt in vergelijking met de buurlanden intensief gebruikt. De congestie is aanzienlijk gegroeid gedurende de afgelopen jaren. Voor een solide vergelijking van congestie tussen landen ontbreken helaas de gegevens, maar er is reden tot zorg op dit terrein. Opvallend is dat bij het wegverkeer, i.t.t. bij de meeste andere typen infrastructuur, geen gegevens worden gerapporteerd betreffende de gebruikerskosten.

#### *Spoorwegen*

Voor het personenvervoer per spoor geldt dat in termen van snelheid en frequentie NS goed presteert vergeleken met de andere landen. Er is sprake van een intensieve benutting. De punctualiteit is in Nederland weliswaar afgenomen maar is toch nog beter dan in de buurlanden. Met betrekking tot hogesnelheidslijnen loopt Nederland achter. Losse kaartjes zijn in Nederland duur, maar aangezien er veel abonneementhouders zijn die ook veel kilometers afleggen is uiteindelijk de gemiddelde betaalde prijs per afgelegde kilometer juist laag.

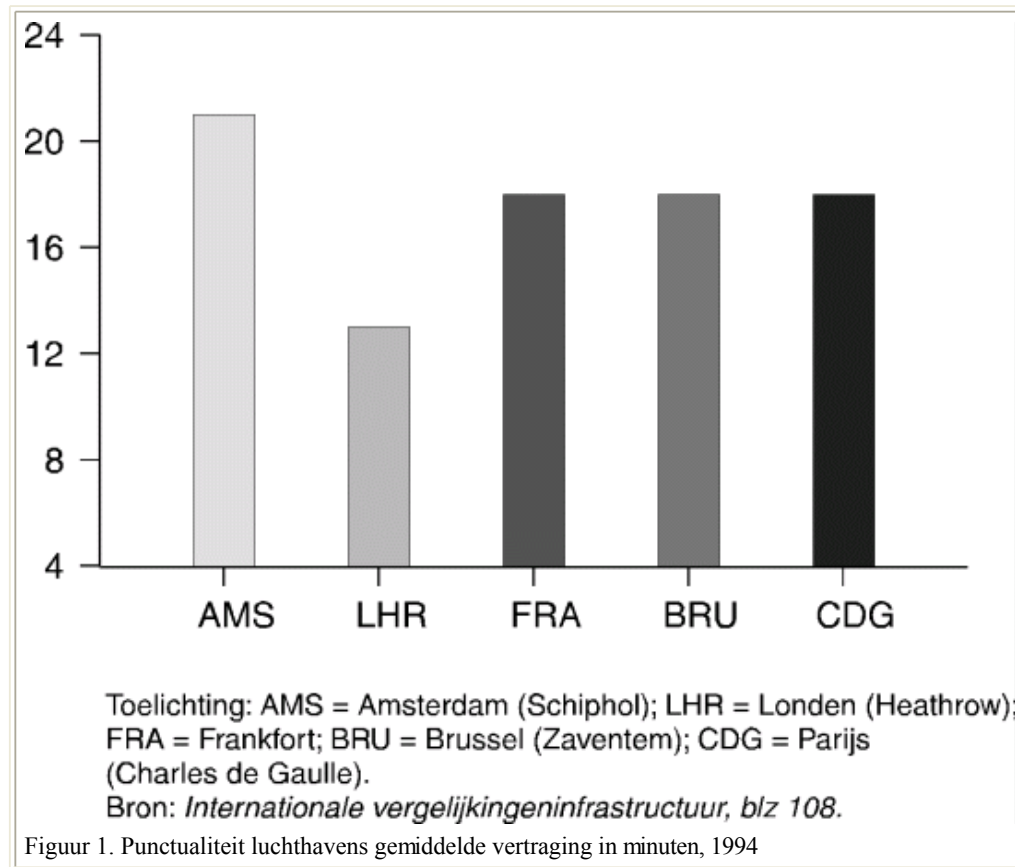
#### *Binnenvaart*

De binnenvaartinfrastructuur in Nederland is relatief zeer fijnmazig en kent nauwelijks capaciteitsproblemen.

#### *Luchthavens*

Schiphol heeft een snelle groei doorgemaakt de afgelopen jaren. In vergelijking met de concurrerende luchthavens scoort Schiphol goed in termen van het aantal aangeboden bestemmingen, de frequenties zijn echter lager. Opvallend is dat de punctualiteit in 1994 volgens cijfers van de IATA iets slechter is dan die in de andere luchthavens (zie [figuur 1](#)). Je zou juist het omgekeerde verwachten, gezien de relatief ruime capaciteit van Schiphol. Als mogelijke verklarende factor noemt de studie het lange taxien van vliegtuigen op de grond vanwege omleidingen gedurende periodes van baanwerkzaamheden. Overigens dient opgemerkt dat geen aandacht wordt geschonken aan een belangrijke kwaliteitsindicator: de overstaptijd. Deze kan in Schiphol met zijn ene terminal wel eens lager uitvallen dan in

bijvoorbeeld Londen Heathrow.



Figuur 1. Punctualiteit luchthavens gemiddelde vertraging in minuten, 1994

### Zeehavens

De Nederlandse zeehavens scoren goed volgens de gebruikers. Dat geldt ook voor hun achterlandverbindingen. Zoals uit [tabel 1](#) blijkt behalen Rotterdam en Amsterdam naar het oordeel van de zakelijke gebruikers de hoogste score van de havens in de Le Havre-Hamburg range; deze cijfers vormen dus niet direct een ondersteuning van de noodzaak van de aanleg van de Betuwelijn. Opvallend is dat het rapport ten aanzien van de zeehavens minder gedetailleerd is dan bij de luchthavens. Zo ontbreekt het bij de zeehavens aan een analyse van de gebruikerskosten, de punctualiteit en de ruimtelijke spreiding van de bestemmingen.

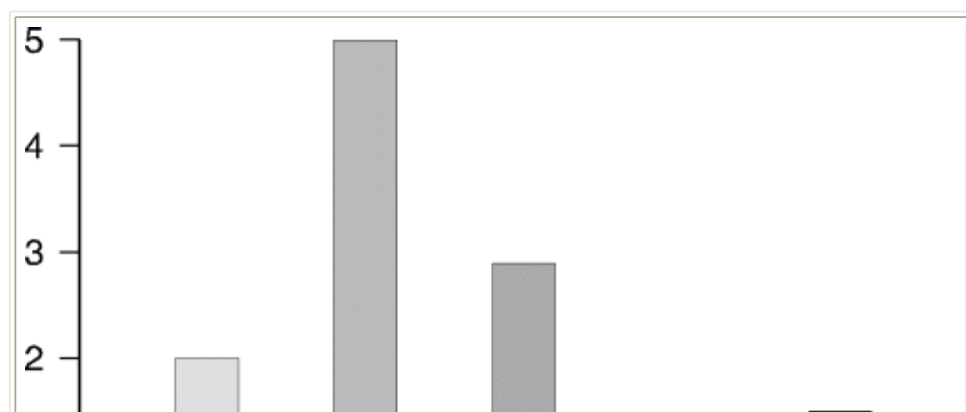
**Tabel 1. Oordeel zakelijke gebruiker ontsluiting zeehavens**

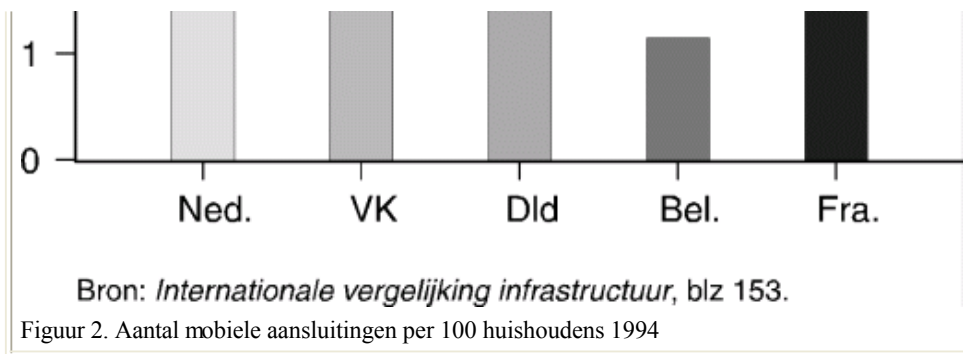
Land	1995	1992
Nederland	9,2	9,1
Duitsland	8,3	7,7
België	8,7	8,5
Frankrijk	6,9	5,8

Bron: Internationale vergelijking infrastructuur, blz. 137.

### Telecommunicatie

De tarieven en de kwaliteit van telecommunicatie zijn in Nederland heel bevredigend. Op het terrein van de mobiele telefonie blijft Nederland duidelijk achter bij het Verenigd Koninkrijk en Duitsland ([figuur 2](#)).





Figuur 2. Aantal mobiele aansluitingen per 100 huishoudens 1994

## Niet alleen concurrentie

Door het vergelijkende karakter van de studie ligt het accent op de concurrentie tussen de beschouwde landen. Een goede infrastructuur draagt bij tot een hoge productiviteit in een land in vergelijking tot andere landen. Daardoor wordt zo'n land aantrekkelijker als locatie voor bepaalde ondernemingen. Deze concurrentie tussen landen treedt op bij zowel intra-nationale als bij inter-nationale infrastructuur.

Een goede intranationale infrastructuur (bijvoorbeeld metropolitane openbaar vervoer systemen, regionaal wegennet) kan tot een zeker concurrentievoordeel van het ene land ten opzicht van het andere leiden. Ook sterk internationaal georiënteerde bedrijven zijn immers afhankelijk van de kwaliteit van het regionale infrastructuur netwerk voor het goed functioneren van de arbeidsmarkt, en de regionale leveranciers. Versterking van de interne infrastructuur draagt dus bij tot een versterking van de concurrentie positie van een land.

Bij internationaal georiënteerde infrastructuur is de situatie anders. Hoe beter de achterlandverbindingen van Nederland, hoe sterker de concurrentiepositie van Nederland als locatie voor op de Europese markt georiënteerde bedrijven. Maar aangezien internationale verbindingen altijd verkeer in twee richtingen mogelijk maken zijn er voor exporterende sectoren in andere landen ook voordelen te behalen. Zij kunnen hun producten immers gemakkelijker afzetten op de Nederlandse markt. Verbetering van de internationale infrastructuur leidt dus mogelijk tot zowel positieve als negatieve effecten, afhankelijk van de aanwezigheid van sterke en zwakke sectoren in de verschillende landen. Wel moet hierbij gezegd dat Nederland met zijn door zijn locatie gegeven concurrentievoordeel als transitopunt voor de transportsector (denk aan Europese distributiecentra) meer voordelen dan nadelen kan verwachten van een versterking van de internationale infrastructuur.

De begrijpelijke nadruk op concurrentie tussen landen als het gaat om de kwaliteit van infrastructuur laat onverlet dat er vaak sprake is van sterke complementariteit tussen infrastructuur in verschillende landen. De voorbeelden liggen voor het grijpen. De Betuwelijn is waardeloos als er geen sprake is van een goed aansluitend Duits spoorwegennet. De HSL naar Brussel heeft slechts zin als er ook zo'n lijn is naar Londen en Parijs.

Soms is er sprake van complexe samenhangen tussen concurrentie tussen landen en complementariteit van netwerkelementen. Zo is er duidelijk sprake van concurrentie tussen Schiphol en andere Europese luchthavens, maar complementariteit speelt ook een rol: een deel van de vertragingen op Schiphol komt voort uit die op de andere luchthavens (en andersom). Indien op een luchthaven de capaciteitsproblemen worden opgelost, zou dat ook gunstig zijn voor de andere luchthavens.

## Perceptie van infrastructuur

Bij infrastructuur gaat het immers niet alleen om de objectieve kwaliteit van netwerken, maar ook om de manier waarop gebruikers de kwaliteit ervaren. Daarom is in deze rapportage uitgegaan van een vergelijkende beoordeling van de infrastructuur door een internationaal business-panel.

Dit panel waardeerde de kwaliteit van de weg-infrastructuur in Nederland, België en Duitsland in 1995 duidelijk lager dan in 1990. In Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk is daarentegen juist sprake van een verbetering. Nederland staat in deze groep landen op de een-na-laatste plaats. Overigens tekent het rapport hier bij aan dat deze resultaten slechts een indicatie geven vanwege de geringe steekproefomvang. Daarnaast kan men de vraag stellen hoe gefundeerd iemands oordeel kan zijn over de kwaliteit van de infrastructuur in andere landen. In eigen land wordt de beoordeling van de kwaliteit van de weg-infrastructuur vermoedelijk met name bepaald door wat men in de piekuren ervaart. In andere landen is men als reiziger vaker buiten de piek aanwezig wat een te rooskleurig beeld kan opleveren. Toch blijken in bepaalde studies objectieve en subjectieve waarderingen van de infrastructuurkwaliteit soms verrassend sterk op elkaar aan te sluiten <sup>1</sup>.

## Vervolgstudies

Voor vervolgstudies zou ik de wens willen formuleren dat meer aandacht wordt gegeven aan: regionale dimensie, kwaliteit en betrouwbaarheid, de diensten die infrastructuur levert en samenhangen tussen modaliteiten.

### Regionale dimensie

De regionale dimensie van de Europese infrastructuur heeft met name aandacht gekregen in de studies van Biehl en Reclus <sup>2</sup>. De gegevens over infrastructuur die in deze studies zijn gebruikt hebben vooral betrekking op de input kant: het gaat om zaken als kilometers snelweg. Het daadwerkelijke gebruik van de infrastructuur en de kwaliteit kwamen minder aan bod. Regionale data van dit soort zijn moeilijk te krijgen, zeker als je dat voor verschillende landen op een vergelijkbare manier wilt hebben. Uit de genoemde studies wordt wel duidelijk dat er sterke ruimtelijke variaties zijn in het aanbod van infrastructuur.

Er is alle reden om in vervolgrapportages deze lastige weg van infrastructuurkwaliteit op regionaal niveau in te slaan. Juist door de grote

verschillen tussen regio's zegt een nationaal cijfer niet zo veel. In het rapport komt bijvoorbeeld zijdelings aan de orde dat 80% van alle congestie in Frankrijk zich voordoet in Ile de France. Aangezien internationale bedrijven uiteindelijk beslissen op basis van de situatie in specifieke regio's is het van belang te weten hoe per regio het beeld is van de congestie.

Een vergelijkbaar verhaal kan worden verteld over bereikbaarheid. Ook hier zijn de regionale verschillen heel groot. Een voordeel van een analyse op regionaal niveau is ook dat het stedelijk openbaar vervoer in beeld kan komen. Metrosystemen zoals in Londen en Parijs vormen belangrijke pijlers van de aantrekkingskracht van metropolen, maar blijven in nationale studies buiten beeld.

### *Kwaliteit en betrouwbaarheid*

Vergeleken met simpele input-georiënteerde studies is deze studie al een forse stap vooruit. De mate van benutting van de capaciteit, de kosten van gebruik, snelheden en frequenties enzovoorts komen aan de orde. Toch is duidelijk dat hiermee nog niet alle kwaliteitsaspecten zijn afgedekt. Je zou bijvoorbeeld graag willen weten wat de gemiddelde reistijd is van een forens die zich per auto tijdens de ochtendspits zich verplaatst van een willekeurige plaats op 30 km van de grootste stad in een land naar het centrum van deze stad.

In de studie wordt hiertoe een beperkte poging gegeven door de reissnelheid te bezien die men over de weg kan bereiken tussen steden van meer dan 50.000 inwoners (zie [tabel 2](#)). Het resultaat zegt iets over de mate waarin deze steden zijn aangesloten op het hoofdwegenet, maar weinig over de kwaliteit van het net zelf. De verschillen in de scores zijn tamelijk gering en komen vooral voort uit de verschillen in de ruimtelijke structuur van de landen. Hoe verder de steden van elkaar verwijderd zijn, hoe groter het aandeel van de autosnelwegen in de verplaatsingen. In deze tabel is geen informatie gebruikt over de werkelijke snelheden op de wegen of over het optreden van files, maar is uitgegaan van uniforme veronderstelde snelheden op verschillende wegtypen.

**Tabel 2. Gemiddelde reissnelheid over de weg**

Land	snelheid <sub>a</sub>	afstand <sub>b</sub>
Frankrijk	74,0	512
Engeland (en Wales)	71,9	248
Duitsland	70,1	365
Nederland	69,8	112
België	67,4	102

Op basis van alle mogelijke trajecten tussen steden met meer dan 50.000 inwoners. Berekeningen uitgevoerd met het routeplansysteem LOGIX (Distribution Planning Software).

a. Gemiddelde snelheid in km/uur.

b. Gemiddeld afgelegde afstand per traject, in km. Bron: Internationale vergelijking infrastructuur, blz. 33.

Bij betrouwbaarheid is een eerste poging gedaan om deze in kaart te brengen voor het spoor en de luchtvaart (en telecommunicatie)<sup>3</sup>. Maar bij het wegverkeer wordt dit node gemist. Juist deze component van het congestievraagstuk is belangrijk. Congestie leidt immers niet alleen tot gemiddeld langere verplaatsingen, maar ook nog eens tot een hogere variantie en daarmee tot de noodzaak om buffertijden te introduceren.

### *De diensten van infrastructuur*

Infrastructuur is een voorraadgrootheid. Deze voorraadgrootheid levert diensten aan zijn gebruikers: infrastructuur maakt locaties bereikbaar. Bereikbaarheid neemt inderdaad een prominente rol in in diverse beleidsnota's. Maar om vruchtbaar gebruikt te worden verdient dit begrip wel precisering en daar ontbreekt het vaak aan. Voor sommigen valt bereikbaarheid ongeveer samen met een lage kans op files, maar dat is duidelijk een te beperkte opvatting van het bereikbaarheidsbegrip. Bij bereikbaarheid gaat het om de gegeneraliseerde kosten van mobiliteit (in termen van monetaire kosten, rijtijd, wachttijd, onbetrouwbaarheid, risico en ongemak) voor allerlei denkbare verplaatsingen. Daarbij kan men dan bijvoorbeeld letten op alle verplaatsingen die vanuit een bepaald punt mogelijk zijn binnen een gegeven niveau van gegeneraliseerde kosten.

### *Samenhangen tussen modaliteiten*

De geleverde internationale vergelijking van infrastructuur verloopt voornamelijk mono-modaal. Dat is heel overzichtelijk, maar het heeft natuurlijk het nadeel dat intermodaliteit minder aandacht krijgt. In een aantal gevallen komt overigens ook de intermodaliteit aan de orde. Zo wordt bij luchthavens aandacht gegeven aan de bereikbaarheid op de grond, en bij de zeehavens komen de achterland verbindingen aan de orde. Aangezien intermodaliteit een belangrijke bijdrage kan leveren aan het oplossen van toekomstige mobiliteitsproblemen is het zaak om tevens aandacht te gaan geven aan multimodale knooppunten zoals transferia en multimodale containerterminals (niet alleen bij zeehavens).

### **Besluit**

De fysieke kant van de infrastructuur ontvangt veel aandacht in deze studie. Het is goed dat daarbij niet geheel voorbij gegaan wordt aan het belang van onderhoud van de bestaande infrastructuur. Daarnaast is er ook de nodige aandacht voor andere aspecten zoals voorzieningen in de sfeer van de telematica, gericht op een meer efficiënt gebruik van de bestaande fysieke infrastructuur en prijsbeleid. Road pricing wordt in alle landen als kansrijk gezien, maar van grootschalige toepassing op de korte termijn is nog geen sprake.

De studie bevat enkele aardige voorbeelden dat het bij het verbeteren van infrastructuur kwaliteit niet alleen gaat om het aanleggen van meer rails of asfalt. Zo blijkt dat de Duitse spoorwegen streven naar het terugbrengen van de wachttijden bij de loketten tot maximaal vijf

minuten. Ook het verder invoeren in Nederland van automaten waar men kaartjes kan kopen kan leiden tot verbetering van de reistijd zonder dat er ook maar een trein sneller hoeft te rijden. Dat institutionele factoren nog altijd een belangrijke rol spelen blijkt uit het gegeven dat grenspassages voor het goederenvervoer per spoor nog altijd tot merkbare vertragingen leiden. Ook hier moet ruimte zijn voor kosten-effectieve verbeteringen van de kwaliteit van de infrastructuur

---

1 Zie bijvoorbeeld F. Bruinsma en P. Rietveld, *A comparison of accessibility indicators of European cities*, Economische Faculteit, Vrije Universiteit, Amsterdam, 1996.

2 D. Biehl, *The contribution of infrastructure to regional development*, Commission of the European Community, Brussel, 1986; en Reclus, *Les villes Europeenes*, Maison de la Geografie, Montpellier, 1989.

3 De wijze waarop de betrouwbaarheid wordt gemeten is overigens sterk voor verbetering vatbaar. Zo wordt bij de spoorwegen uitgegaan van het percentage van de treinen dat met minder dan vijf minuten vertraging op de eindbestemming arriveert. Hier wordt dus (zoals ook in het rapport opgemerkt) geen aandacht geschonken aan vertragingen op tussenliggende stations, en wat erger is, er wordt geen rekening gehouden met het aantal passagiers dat in een trein zit.