

De invloed van de werklocatie

Bij een onderzoek naar de verkeersdruk op de wegen is natuurlijk niet alleen de woonlocatie, maar ook de werklocatie van belang. Het grootste deel van het autoverkeer in de spits, ongeveer twee derde, is immers op weg naar het werk. Op de zwaarbelaste wegen is dit aandeel zelfs nog groter.

In dit hoofdstuk verkennen we wat voor invloed de ligging van de werklocatie heeft op het gebruik van zwaarbelaste wegen. Net als bij wonen in het vorige hoofdstuk kijken we terug op het Vinex-beleid. Vervolgens analyseren we de ruimtelijke verschillen in het huidige gebruik van de zwaarbelaste wegen, en kijken we in de concluderende paragraaf vooruit.

De terugblik op Vinex is gewijd aan de effecten van het ABC-locatiebeleid op het gebruik van de zwaarbelaste wegen. Dit locatiebeleid voor bedrijven en voorzieningen moest het niet-noodzakelijke autogebruik beperken door bedrijven zich te laten vestigen op bepaalde locaties. We gaan na, wat de invloed van de feitelijk ruimtelijke ontwikkeling van de werklocaties is geweest (1996-2004) en hoe die heeft doorgewerkt op het autogebruik in de spits en op de zwaarbelaste wegen.

In de analyseparagraaf gaan we dieper in op de ruimtelijke verschillen in het gebruik van de zwaarbelaste wegen. Kaartbeelden laten zien hoe het autogebruik en het gebruik van zwaarbelaste wegen verschilt per werkgebied, en ze tonen welke rol de afstand tot het centrum van een stadsgewest hierin speelt.

Met de *Nota Ruimte* is de verantwoordelijkheid voor het locatiebeleid verschoven van het rijk naar de regio. De A-, B- en C-locaties worden in de nieuwe nota niet meer als zodanig benoemd, maar de nota hanteert nog wel steeds het bundelingsprincipe. In de concluderende paragraaf vatten we samen wat de bevindingen van ons onderzoek kunnen betekenen voor dit huidige en toekomstige beleid.

Het ABC-locatiebeleid

Voor de werk- en voorzieningenlocaties is met de *Vierde Nota* en de *Vierde Nota Extra* een beleid ontwikkeld om het niet-noodzakelijke autoverkeer te beperken. Dit zogenoemde ABC-locatiebeleid is een reactie op de groei van het aantal kantoren en grootschalige voorzieningen langs de snelwegen in de jaren tachtig. Het ABC-beleid werkt volgens het credo 'Het juiste bedrijf op de juiste plek'. De locaties zijn ingedeeld naar bereikbaarheidsprofiel; de bedrijven en instellingen naar mobiliteitsprofiel. Het mobiliteitsprofiel bepaalt op welk soort locaties een bedrijf zich zou mogen vestigen.

De A-locaties zijn de grotere stations en hun omgeving, en zijn uitstekend bereikbaar per openbaar vervoer. Deze locaties zijn gereserveerd voor voorzieningen en kantoren, liefst met veel bezoekers en een lage autoafhankelijkheid. Door de goede kwaliteit van het openbaar vervoer hoeven werknemers

Tabel 1. Typologie van bereikbaarheidsprofielen

	Nabij op- en afrit autosnelweg	Nabij op- en afrit autosnelweg
Nabij intercityknooppunt	A	A
Nabij secundaire ov-knoop	B	D
Overig	C	R

niet met de auto te komen en kan het aantal parkeerplaatsen beperkt blijven, wat goed past in het stringente parkeerbeleid van de Vinex.

De B-locaties zijn bediend van redelijk tot goed openbaar vervoer, en zijn bovendien goed bereikbaar met de auto door de ligging nabij een afslag van een autosnelweg. Deze locaties zijn met name geschikt voor kantoren die in hoge mate afhankelijk zijn van een goede autobereikbaarheid, bedrijven in de zakelijke dienstverlening. In de praktijk worden ook andere voorzieningen en kantoren toegelaten. Hier is eveneens een parkeerbeleid van toepassing, maar met minder strikte normen.

De C-locaties zijn de echte snelweglocaties: goed bereikbaar met de auto, slecht met het openbaar vervoer. Deze locaties zijn gereserveerd voor de industrie en de transportsector. Voor C-locaties gelden geen maximum-parkeernormen.

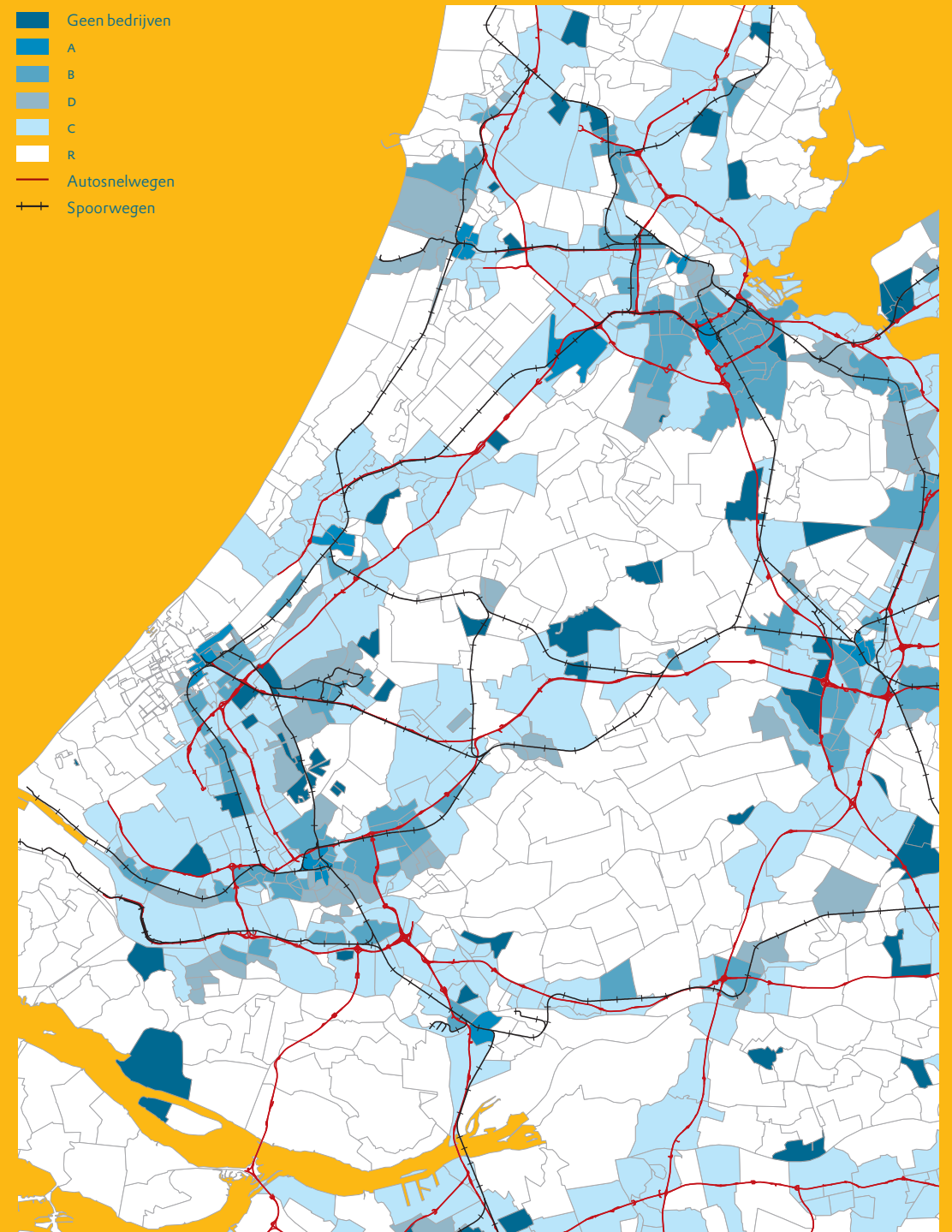
Ontwikkeling per locatietype

Om de automobiliteit te beperken moeten bedrijven zich volgens het beleid vooral gaan vestigen nabij stations, dus op de A- en in mindere mate op de B-locaties. Werknemers kunnen dan namelijk met het openbaar vervoer of met de fiets naar hun werk. De vraag is nu of het aantal bedrijven en daarmee de werkgelegenheid inderdaad is gegroeid op stationslocaties, en of die groei ook aanzienlijk is in vergelijking met de ontwikkeling op de C-locaties langs de snelweg.

Het onderscheid naar A-, B- en C-locaties dekt nog niet alle mogelijkheden. Locaties die nabij een secundaire ov-knoop, maar niet bij een autosnelweg-afslag liggen, krijgen als lokale ov-locatie het profiel D. Locaties zonder goed openbaar vervoer en ver van een afrit van de snelweg, krijgen als restlocaties het profiel R. Tabel 1 vat deze indeling nog eens samen.

Om het bereikbaarheidsprofiel van de locaties vast te stellen, is uitgegaan van de ligging van bedrijven ten opzichte van de autosnelweg en het openbaar vervoer. Deze gegevens zijn gekoppeld aan de ontwikkeling van het aantal banen per bedrijfsvestiging (Lisa 1996-2004), waardoor we een beeld krijgen van hoe de groei van de werkgelegenheid is verdeeld over de verschillende locatietypen. In bijlage 2 wordt de gehanteerde methodiek verder verantwoord. Heel Nederland is op deze wijze ingedeeld (zie figuur 33, bijlage 2); figuur 21 geeft de bereikbaarheidsprofielen voor de Randstad.

Figuur 21. Bereikbaarheidsprofielen voor de Randstad



Tabel 2. Verdeling van de werkgelegenheid over bereikbaarheidsprofielen 1996-2004

		Aandeel in 1996	Aandeel in toename 96-04	Aandeel in 2004
Randstad	A	10%	7%	9%
	B	20%	21%	20%
	C	31%	38%	32%
	D	10%	10%	10%
	R	30%	23%	29%
Oost en Zuid	A	10%	5%	9%
	B	6%	4%	6%
	C	31%	44%	33%
	D	10%	8%	10%
	R	42%	40%	42%
Noord en Zuidwest	A	6%	4%	6%
	B	10%	11%	10%
	C	21%	26%	21%
	D	10%	10%	10%
	R	54%	49%	53%

In figuur 22 is te zien dat de werkgelegenheid op A-locaties het minst is gegroeid. De B-locaties hebben zich beter ontwikkeld, maar blijven toch achter bij de groei van de C-locaties. Bij de introductie van het ABC-beleid was er wel rekening mee gehouden dat het enige tijd zou duren voordat de verschuiving van snelweg- naar stationslocaties zichtbaar zou worden. Veel C-locaties konden immers nog een aantal jaren groeien door de reeds goed-gekeurde bestemmingsplannen. Pas na verloop van tijd zou er een schaarste aan C-locaties ontstaan waardoor bedrijven zouden moeten uitwijken naar A of B. In de praktijk stagneerde na verloop van tijd echter juist de groei van A-locaties, en later ook van de B-locaties, terwijl de werkgelegenheid op C-locaties bleef doorgroeien. Een eenduidige oorzaak van de vroege stagnatie op A-locaties is niet te geven; de stagnatie kan bijvoorbeeld veroorzaakt zijn door schaarste aan geschikte ruimte of doordat het rijk het ABC-beleid minder strak is gaan handhaven.

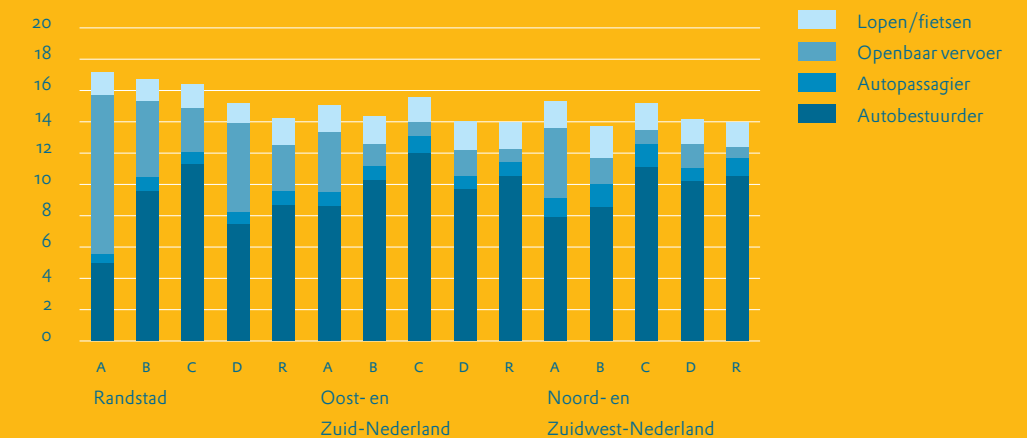
Tabel 2 geeft aan hoe de totale werkgelegenheid per landsdeel is verdeeld over de verschillende bereikbaarheidsprofielen. Tevens is eruit af te lezen hoe de toename van de werkgelegenheid tussen 1996 en 2004 is verdeeld over de verschillende locatietypen.

Tussen 1996 en 2004 is er geen substantiële verschuiving zichtbaar tussen de bereikbaarheidsprofielen; het aandeel werkgelegenheid is per locatie nauwelijks gewijzigd. Dit betekent enerzijds dat het doel – meer werkgelegenheid creëren nabij stations – niet echt is gehaald; maar anderzijds ook

Figuur 22. Ontwikkeling werkgelegenheid per bereikbaarheidsprofiel, 1996-2004 (1996=100)



Figuur 23. Afgelegde afstand per vervoerswijze in kilometers per woon-werkverplaatsing in de spits (gecorrigeerd voor de invloed van persoonkenmerken), 2001



dat de uittocht van bedrijven naar snelweglocaties niet heel groot is geweest. Deze ontwikkeling geeft nog eens aan hoe langzaam de ruimtelijke verdeling van functies verandert.

Het mobiliteitsgedrag per locatietype

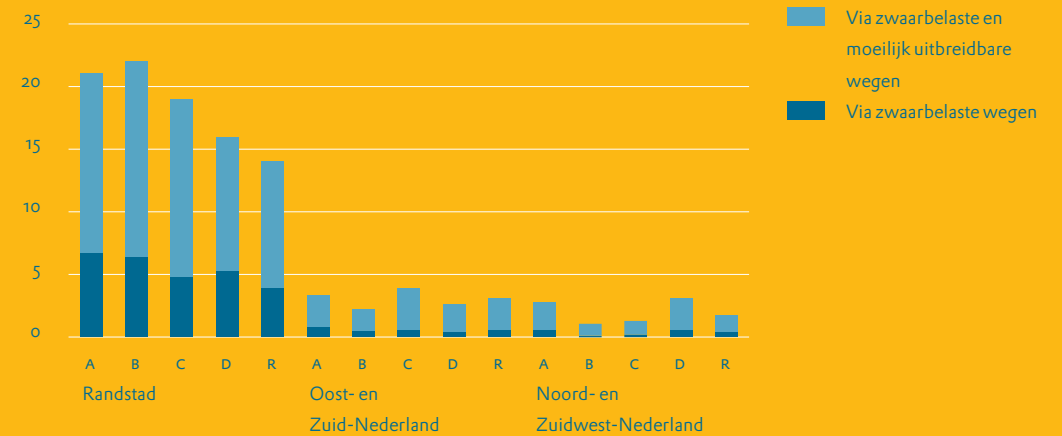
Hoeveel wordt er nu feitelijk met de auto en het openbaar vervoer gereden naar de verschillende locatietypen? En in welke mate wordt daarbij gebruik gemaakt van zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen? Uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG) is voor alle verplaatsingen naar het werk de woon- en werklocatie op viercijferig postcodeniveau en de gebruikte vervoerswijze bekend. Met het Navtec-bestand is bepaald hoe groot de afstand is en voor welk deel gebruik wordt gemaakt van zwaarbelaste wegen. Deze informatie hebben we gekoppeld, en aansluitend hebben we gecorrigeerd voor de invloed van bevolkingssamenstelling. Op A-locaties zijn de fulltime werkende hoogopgeleiden het sterkst vertegenwoordigd. Op R-locaties is het aandeel van die groep duidelijk geringer. In de bijlage is de gebruikte methode nader verantwoord.

We kijken eerst naar de afstanden tussen de woon- en werklocatie en naar de vervoerswijzen die worden gebruikt (figuur 23). De woon-werkafstanden zijn het grootst voor de A-locaties. Dat geldt in alle landsdelen. Voor de A-locaties wordt er relatief veel gebruik gemaakt van het openbaar vervoer: in de Randstad wordt ruim 10 van de 17 kilometer met het openbaar vervoer afgelegd. Maar ook buiten de Randstad, met 3,8 kilometer in Oost- en Zuid-Nederland en 4,5 kilometer in Noord- en Zuidwest-Nederland, is het openbaar vervoer-aandeel op A-locaties aanzienlijk. Op C-locaties is, zoals kan worden verwacht, in heel Nederland het autoaandeel hoog. B-locaties zitten tussen A en C in, maar lijken meer op C-locaties dan op A-locaties. In tegenstelling tot het openbaar vervoer en de autobestuurder variëren de aandelen van autopassagier en langzaam verkeer maar weinig tussen de verschillende bereikbaarheidsprofielen.

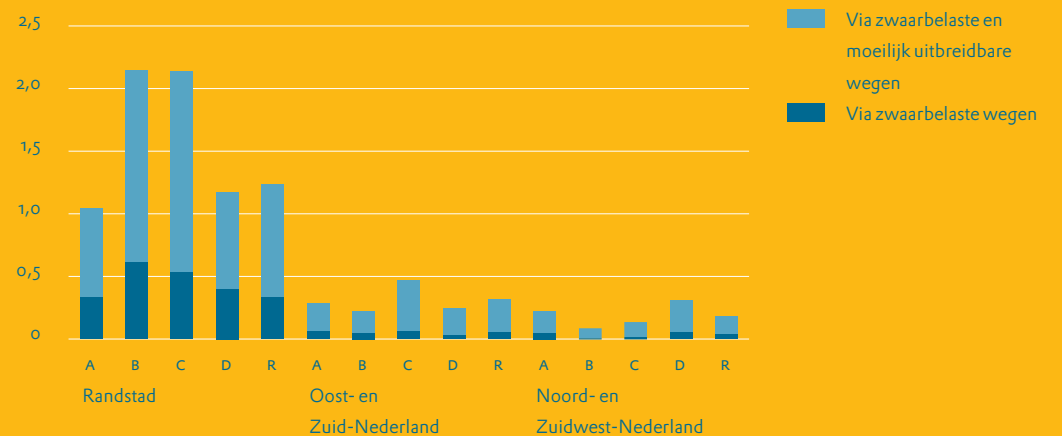
Figuren 24 en 25 laten zien hoeveel gebruik er wordt gemaakt van de zwaarbelaste en zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen. Tussen de landsdelen zijn grote verschillen te zien: in de Randstad wordt veel, in Noord- en Zuidwest-Nederland weinig gereden over zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen.

In de Randstad is het aandeel zwaarbelast voor A- en B-locaties hoger dan op C-locaties. Hierdoor valt het effect van het wat lagere autoaandeel op B-locaties weg: naar B-locaties worden evenveel autokilometers over zwaarbelaste wegen gemaakt als naar C-locaties. Op B-locaties is het aandeel moeilijk uitbreidbaar ook wat hoger, zodat het aantal kilometers via zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen zelfs iets hoger uitvalt dan op C-locaties. Het percentage auto's dat over zwaarbelaste wegen rijdt, is het laagste op D- en R-locaties. Ook de afstand die voor deze locaties wordt afgelegd is laag, waardoor voor deze locaties beperkt gebruik wordt gemaakt van zwaarbelaste wegen.

Figuur 24. Aandeel van de afgelegde afstand per auto, dat wordt afgewikkeld over zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen (in%), 2001



Figuur 25. Afgelegde afstand in kilometers per woon-werkverplaatsing die per auto wordt afgewikkeld over zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen, 2001



In Oost- en Zuid-Nederland worden de zwaarbelaste wegen het meest gebruikt voor de c-locaties. Net als in de Randstad is het gebruik van zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen op D- en R-locaties relatief laag. In Noord- en Zuidwest-Nederland is het gebruik van zwaarbelaste wegen bescheiden. De zwaarbelaste wegen naar A-locaties worden iets vaker gebruikt dan de andere. Deze A-locaties liggen alleen in Groningen en Leeuwarden; de wegen hiernaartoe zijn sowieso relatief druk.

Effect van de ontwikkeling van locatietypen op het autogebruik

Wat voor invloed heeft de invoering van de A-, B- en C-locaties nu gehad op het autogebruik in de spits, en dan met name op het gebruik van de zwaarbelaste wegen?

In 1996 blijkt de werkgelegenheid in Nederland iets anders ruimtelijk verdeeld te zijn dan in 2004. Om een indruk te krijgen van de ruimtelijke herverdeling en de effecten daarvan, combineren we de verandering in het aandeel van elk postcodegebied in de totale werkgelegenheid, met het waargenomen autogebruik en gebruik van zwaarbelaste wegen per postcodegebied.

In figuur 26 is te zien dat de ruimtelijke verschuiving van de werkgelegenheid tussen 1996 en 2004 heeft geleid tot bijna 1 procent meer autogebruik in het woon-werkverkeer. De belangrijkste oorzaak hiervan is de verdeling van de werkgelegenheid over de bereikbaarheidsprofielen. Daarnaast is er binnen bereikbaarheidsprofielen een verschuiving geweest die het autogebruik wat heeft verhoogd, maar die verhoging wordt gecompenseerd door de groeiverschillen tussen landsdelen: in de Randstad was de groei van de werkgelegenheid het sterkst en daar was het autogebruik wat lager.

Het gebruik van de zwaarbelaste wegen is met 2,5 procent gegroeid. Ook hiervan wordt een groot deel verklaard door de verdeling over de bereikbaarheidsprofielen en een kleiner deel door de verschuivingen binnen de bereikbaarheidsprofielen. Het gebruik van zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen is nauwelijks toegenomen door de verschuivingen in de werkgelegenheid. Doordat de werkgelegenheid in de binnensteden nauwelijks groeide, is de toename van het autogebruik binnen de bebouwde kom beperkt gebleven.

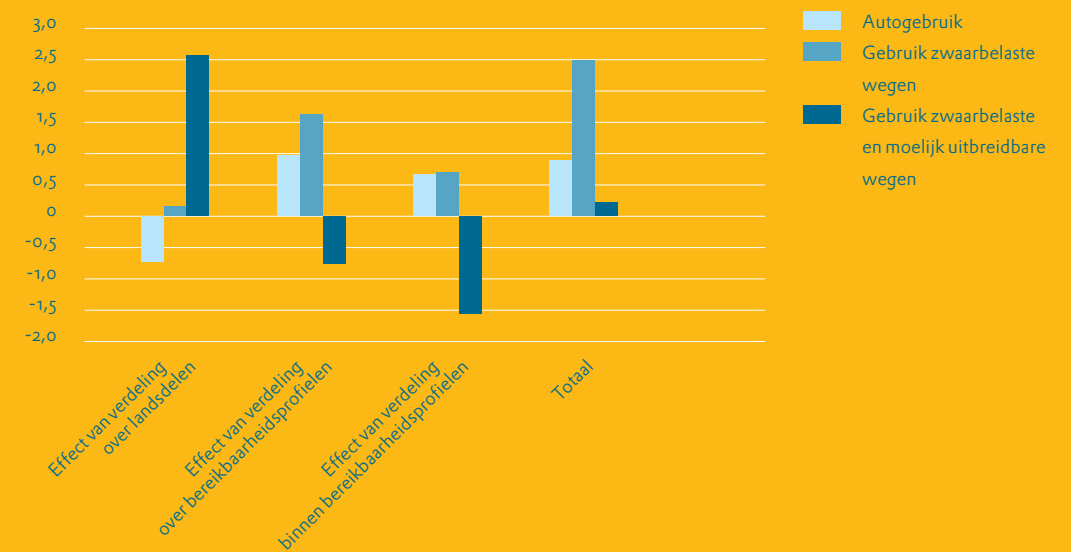
Ruimtelijke verschillen

In deze paragraaf gaan we nader in op de ruimtelijke verschillen in het autogebruik en in het gebruik van zwaarbelaste wegen. Daarbij is gecorrigeerd voor ruimtelijke verschillen tussen typen werknemer: hoogopgeleiden hebben immers langere woon-werkafstanden dan laagopgeleiden.

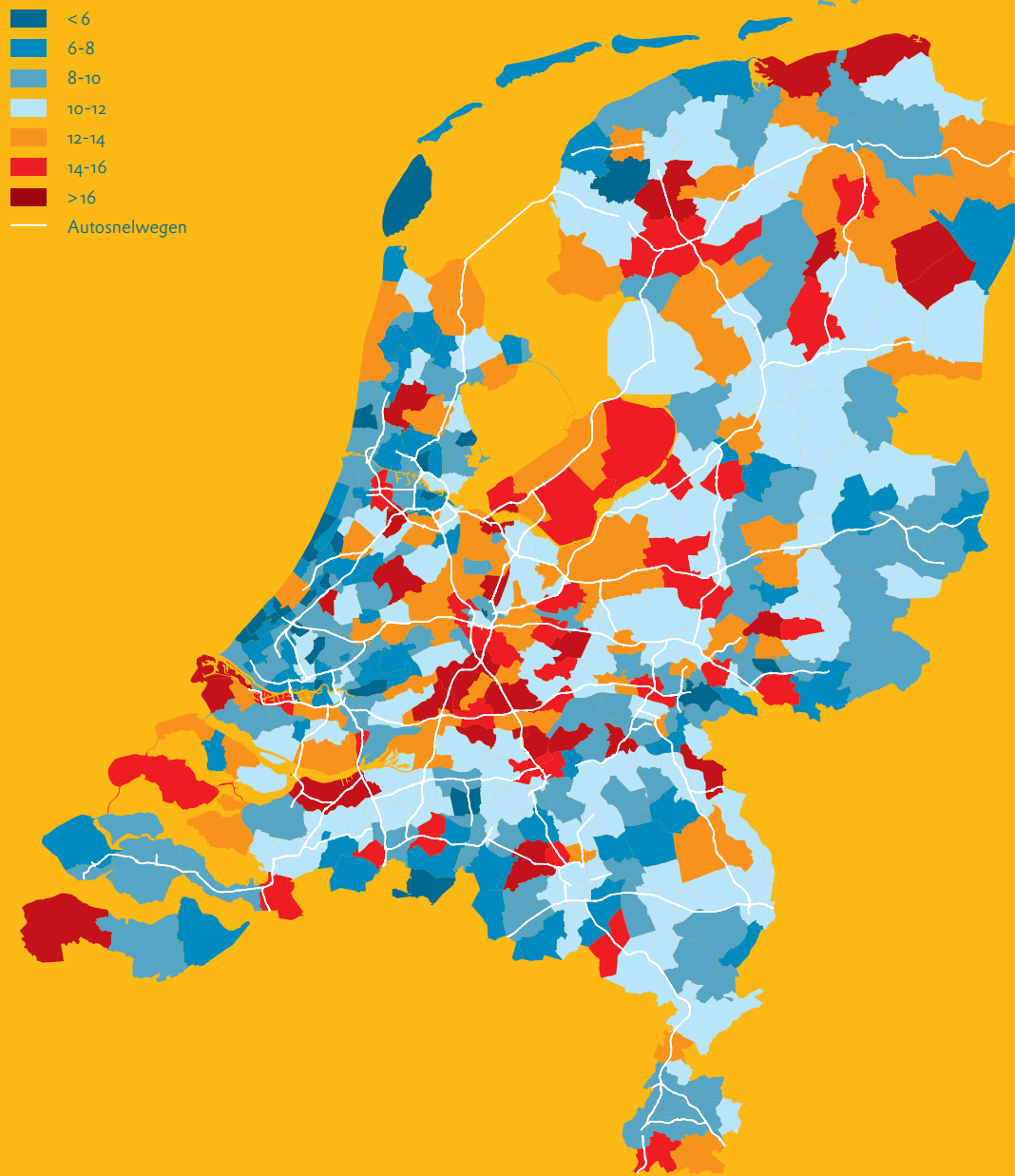
Figuur 27 geeft aan hoeveel autokilometers worden gemaakt van en naar het werk in de spits. Bij de grote steden en in delen van het landelijk gebied is het aantal autokilometers relatief laag. Veel autokilometers worden gereden in typische werkgebieden als Europoort, Schiphol, Moerdijk en in de driehoek Nieuwegein-Geldermalsen-Gorinchem.

In figuur 28 is te zien welk aandeel van de totale route wordt afgelegd over zwaarbelaste wegen. Langs de corridors tussen de vier grote steden is dit aandeel duidelijk groter dan elders in het land. Rondom de A2 Utrecht-Amsterdam en de A13 Den Haag-Rotterdam is dit aandeel zelfs boven de 25 procent.

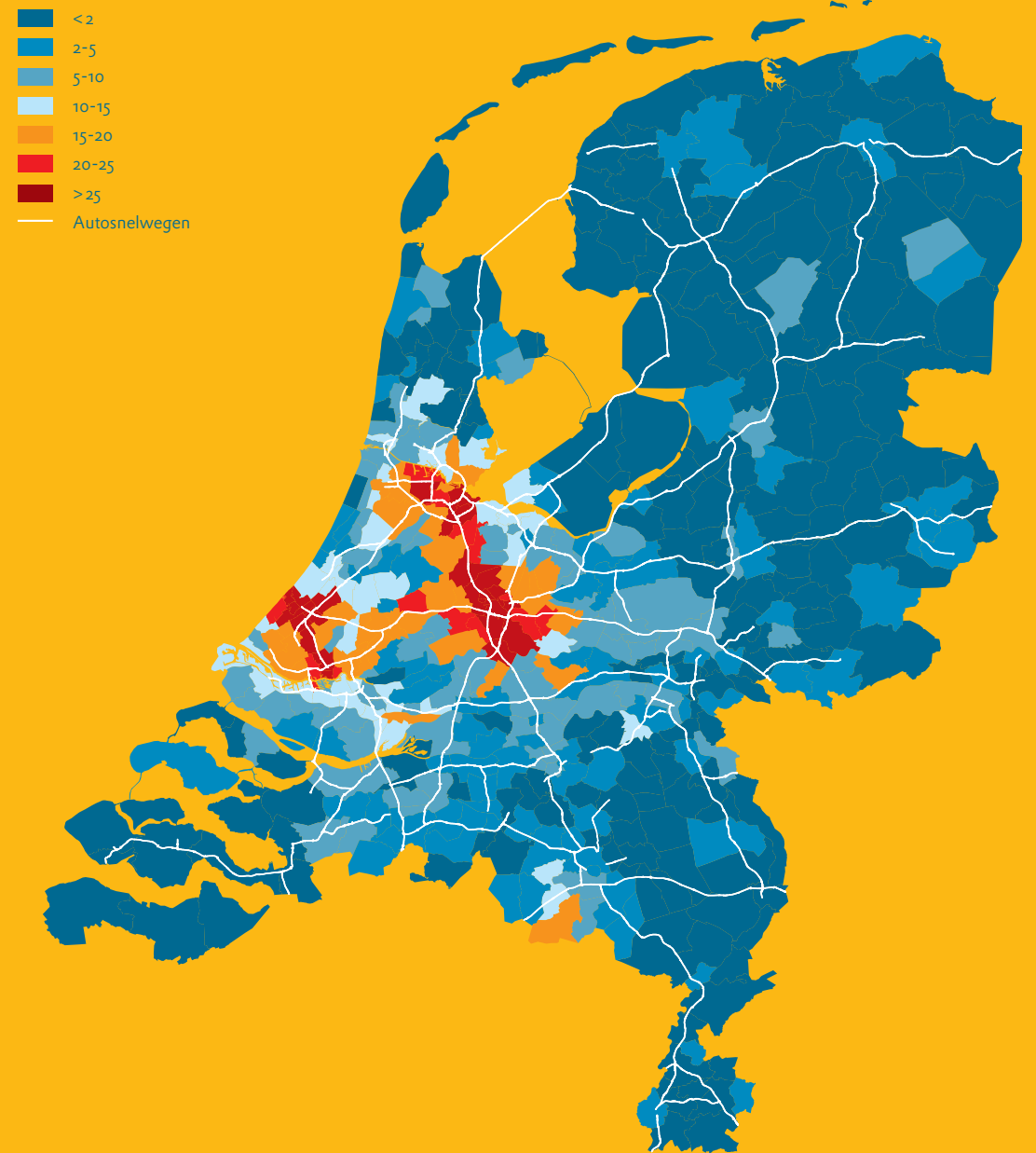
Figuur 26. Effecten van de veranderde ruimtelijke verdeling van de werkgelegenheid op het autogebruik in de spits, via zwaarbelaste en via moeilijk uitbreidbare wegen (in %), 1996-2004



Figuur 27. Autokilometers in de spits van en naar het werk per werknemer per dag, 2001



Figuur 28. Aandeel van de afgelegde afstand over zwaarbelaste wegen (in %), 2001



Net als bij wonen in het vorige hoofdstuk is het verband geanalyseerd tussen het autogebruik en de afstand tot het centrum van het stadsgewest (figuur 29). Het autogebruik voor een woon-werkverplaatsing is laag tot 5 kilometer van de centra van de stadsgewesten. Dit effect is het sterkst in de Randstad. Boven de 5 kilometer is het autogebruik redelijk constant.

Tussen de afstand tot het centrum van een stadsgewest en het aandeel dat over zwaarbelaste wegen wordt gereden, blijkt een duidelijk verband te bestaan (zie figuur 30). Hoe verder een bedrijf van het centrum van een stadsgewest ligt, hoe minder de werknemers last hebben van zwaarbelaste wegen. In de Randstad is dat effect echter alleen zichtbaar op wat grotere afstand van het centrum van een stadsgewest. Tot zo'n 8 kilometer is het aandeel redelijk constant.

Figuur 31 is een combinatie van de gegevens uit figuur 29 en 30. Ligt de werklocatie op korte afstand van het centrum van een stadsgewest, dan is het autogebruik laag. Dat effect is sterker dan het wat hogere aandeel via zwaarbelaste wegen uit figuur 30. Bij een werklocatie op grote afstand van het centrum domineert het lagere aandeel over zwaarbelaste wegen. Zo wordt voor de Randstad duidelijk dat de bij bedrijven populaire locaties aan de rand van stedelijke centra het minst gunstig zijn voor de verkeersdruk: daar is het autogebruik en het aandeel over zwaarbelaste wegen hoog. In de rest van Nederland is er een minder eenduidig verband.

Figuur 32 vat de resultaten van deze paragraaf als het ware samen: de kaart toont het aantal kilometers dat over zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen wordt afgelegd. De verdeling van de werkgelegenheid leidt vooral in de regio Utrecht, de buitenrand van Amsterdam en bepaalde delen van de Zuidvleugel tot extra autokilometers over zwaarbelaste wegen.

Conclusie

De ligging van de werklocatie heeft invloed op het autogebruik en ook op het gebruik van zwaarbelaste of moeilijk uitbreidbare wegen. In de *Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra* heeft men met het ABC-locatiebeleid hierop willen inspelen, door de groei van de arbeids- en bezoekersintensieve werkgelegenheid op pure snelweg (c-)locaties te beperken, ten gunste van centraal-stationslocaties (A) en de snelweglocaties die redelijk goed bereikbaar zijn met het openbaar vervoer (B). Ondanks dit beleid is de feitelijke ontwikkeling van de werkgelegenheid op A-locaties achtergebleven; de werkgelegenheid groeide in de periode 1996-2004 het sterkst op B- en C-locaties.

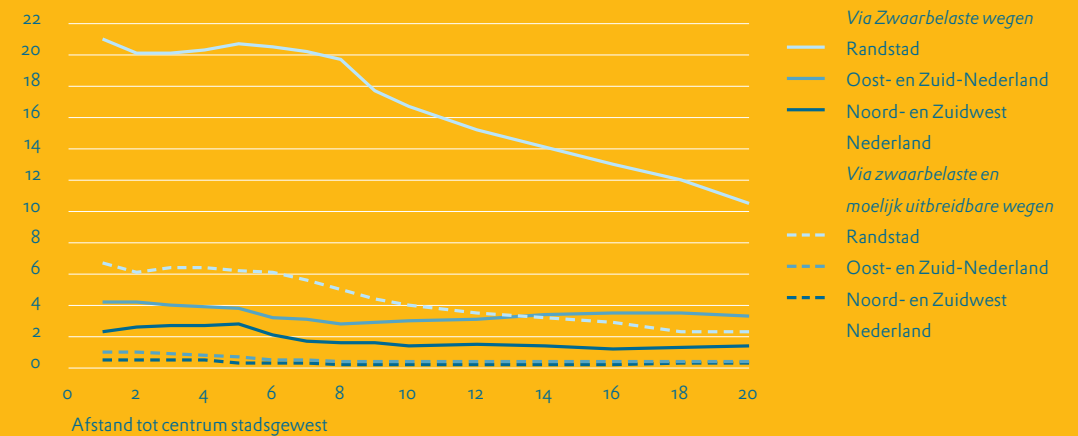
Het autogebruik is op A-locaties en D-locaties lager dan op de andere locaties. Met name op A-locaties maken veel werknemers gebruik van het openbaar vervoer. Het beleid was erop gericht ook het autogebruik op B-locaties laag te houden, maar dit is, met name in de Randstad, niet veel lager dan op C-locaties.

Het autogebruik is op A-locaties zo laag dat, hoewel de resterende automobilisten gebruik moeten maken van zwaarbelaste wegen, per saldo het gebruik van zwaarbelaste wegen per werknemer vrij beperkt is. Op C-locaties

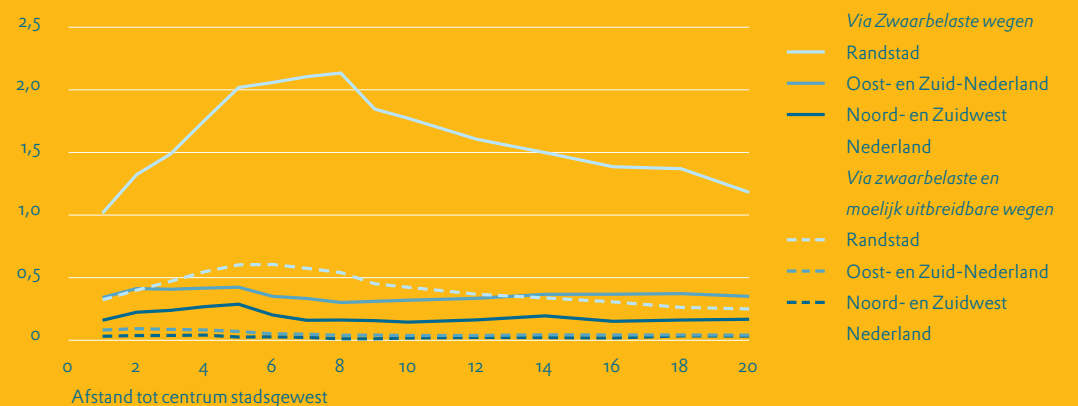
Figuur 29. Verband tussen de afstand tot het centrum van een stadsgewest en het autogebruik voor woon-werkverplaatsingen per landsdeel (in km), 2001



Figuur 30. Verband tussen de afstand tot het centrum van stadsgewest en het aandeel van het autoverkeer dat wordt afgewikkeld over zwaarbelaste wegen (in %), 2001



Figuur 31. Door werknemers per auto in de spits afgelegde afstand over zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen, als functie van de afstand tussen werklocatie en centrum stadsgewest (in km), 2001



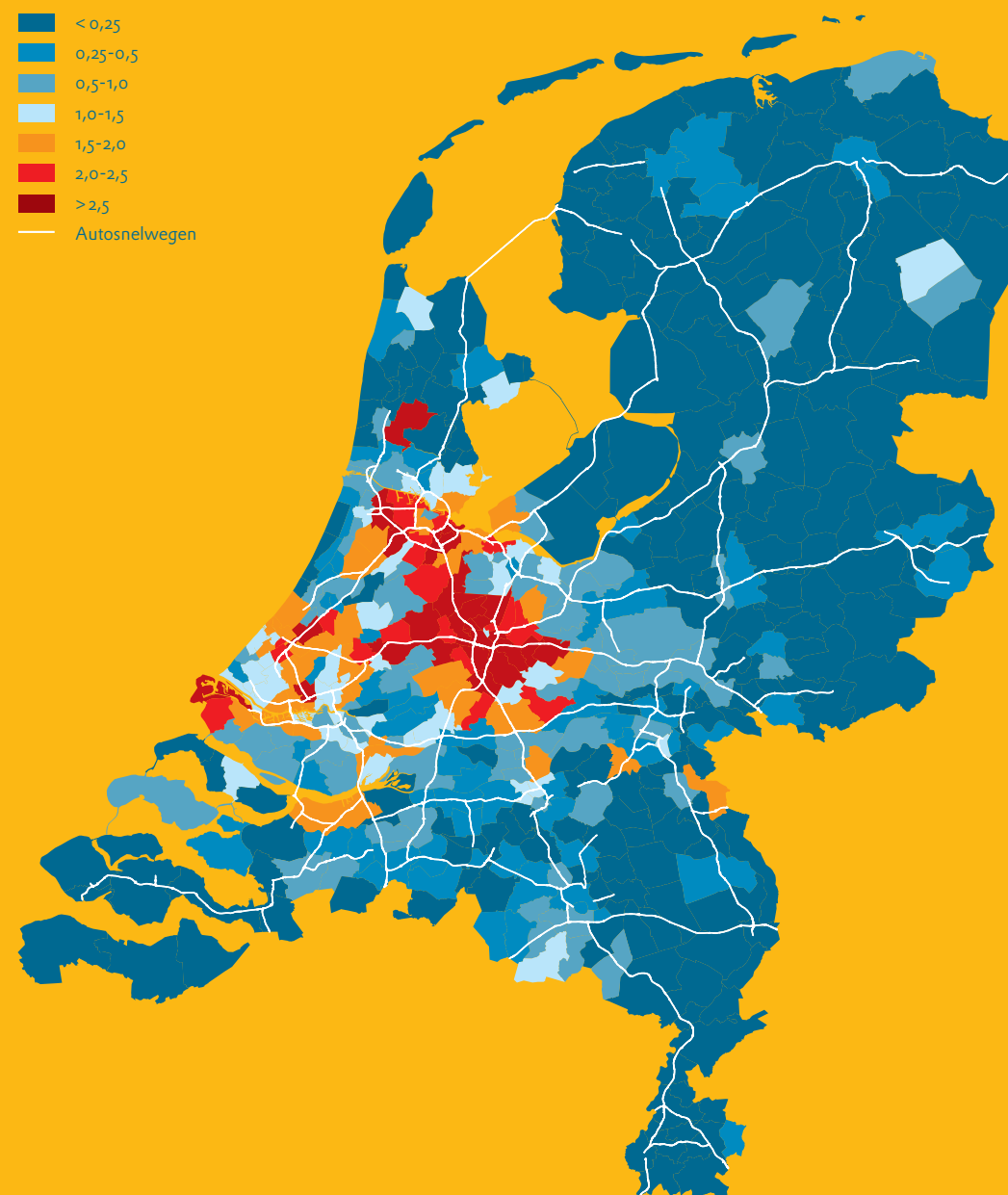
is het autogebruik hoog, maar vooral als deze verder van de stad liggen maken werknemers er minder gebruik van de zwaarbelaste wegen. De B-locaties in de Randstad hebben een relatief hoog autogebruik én door de ligging aan de stadsrand een hoog aandeel dat over zwaarbelaste wegen moet. Per saldo blijkt het gebruik van zwaarbelaste wegen op B-locaties in de Randstad niet lager dan op C-locaties.

De *Nota Ruimte* (2004) spreekt niet meer van A-, B- en C-locaties, maar streeft er wel naar bebouwing en bedrijvigheid te concentreren binnen de bundelingsgebieden. De uitvoering van dat beleid is in handen gelegd van de regio's, die het locatiebeleid verder zelf kunnen invullen.

Ook deze concentratie binnen bundelingsgebieden kan een bijdrage leveren aan het beperken van het autogebruik. Het autogebruik is immers duidelijk lager op de locaties in of dicht bij de centra van de stadsgewesten (A). De B-locaties zijn, zeker in de dichtbevolkte Randstad, niet gunstig: ze genereren een hoog autogebruik, en de automobilisten rijden een groot deel van de route over zwaarbelaste wegen. Hoe aantrekkelijk deze locaties voor bedrijven ook zijn vanwege de centrale ligging en goede autobereikbaarheid, vanuit een evenwichtige belasting van het infrastructuurnetwerk zijn ze dus een vrij ongelukkig compromis.

Wil het beleid het gebruik van zwaarbelaste wegen voor werklocaties beperken, dan kan het het best kiezen voor de twee uitersten: echt bundelen in de centra van de stadsgewesten, of echt spreiden op locaties ver weg van de stedelijke drukte.

Figuur 32. De afgelegde afstand over zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen (in km), 2001



Synthese

De wegen in de Randstad zijn het drukst. Hier ondervinden mensen de meeste last van zwaarbelaste en van zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen. Dit verschil tussen de Randstad en de rest van het land blijft bestaan, maar in de toekomst zal de problematiek ook in het oosten en zuiden van ons land toenemen.

Het woon-werkverkeer zorgt voor de grootste belasting van de infrastructuur. Twee derde van het personenautoverkeer op zwaarbelaste en van zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen in de spits betreft woon-werkverkeer. Ook het zakelijk verkeer is met een zesde deel nog goed vertegenwoordigd.

Naarmate trajecten zwaarder belast zijn, neemt het aandeel openbaar vervoer in de verplaatsingen fors toe. De kwaliteit van het openbaar vervoer op deze verbindingen is veelal beter dan op andere relaties.

De hypothese dat spreiden van de woningen gunstig is omdat pendelaars dan minder last zouden hebben van de drukke wegen rond steden, gaat met name in de Randstad niet op. Als mensen verder van de stad wonen, maken ze meer gebruik van de auto en moeten ze voor het werk ook meer gebruik maken van de drukke wegen naar de stadsgewesten. Juist op inbreidingslocaties in de steden is het gebruik van zwaarbelaste wegen het laagst, omdat daar sowieso duidelijk minder met de auto in de spits wordt gereisd. De stadsrandlocaties nemen een tussenpositie in, waarbij geldt dat uiteindelijk de precieze ligging ten opzichte van concrete knelpunten in het wegennet een grote invloed heeft. Die knelpunten zijn echter niet constant in de tijd: sommige worden opgelost, maar er ontstaan ook nieuwe.

Ook bij de werklocaties scoren de binnenstedelijke gebieden gunstig: voor A-locaties is het autoaandeel zo laag, dat ondanks de wat grotere woon-werkafstanden en het vrij forse gebruik van zwaarbelaste wegen, de totale afstand over problematische wegen toch duidelijk lager is dan elders. De B-locaties, stadsrandlocaties met een afrit van de snelweg en met redelijk goed openbaar vervoer, scoren minder goed, omdat het autoaandeel fors blijft en het verkeer ook veel last heeft van zwaarbelaste wegen. Feitelijk scoren ze in de Randstad niet beter dan de C-locaties. Op die echte snelweglocaties is het autogebruik nog wat hoger, maar dit wordt gecompenseerd door het wat lagere aandeel hiervan dat over zwaarbelaste wegen moet.

Spreiden van de werkgelegenheid lijkt zinvoller dan van de woonlocaties. Wanneer het werk verder van de steden ligt, heeft het woon-werkverkeer duidelijk minder last van zwaarbelaste wegen. Het beleid zou dus moeten kiezen voor de twee uitersten: het stimuleren van werkgelegenheid bij echte stationslocaties (A), of voor het spreiden van werk op locaties verder van de stad. De B-locaties aan de stadrand blijken een slecht compromis.

BIJLAGE 1

Methodiek

Netwerk

Het netwerk dat ten grondslag ligt aan de analyses voor zowel 2000 als 2020 is het 'NAVSTREETS Street Data'-netwerk voor Nederland van NAVTEQ™. Dit netwerk bevat zeer gedetailleerd het volledige wegennet van Nederland en wordt onder meer gebruikt in routenavigatiesystemen. Het netwerk is ook geschikt voor analyses in ArcGIS.

Voor 2020 is het NAVTEQ-netwerk handmatig uitgebreid aan de hand van het NOMO-bouwprogramma van 14,5 miljard euro voor bouwen en benutten.

Zwaarbelast

Voor zwaarbelaste wegen is uitgegaan van LMS-berekeningen voor 2000 en 2020. De wegvakken waarbij de v/c -verhouding boven 0,8 ligt, zijn zwaarbelast. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar de rijrichting. Bij de analyses is uitgegaan van de situatie in de ochtendspits. De wegvakken die volgens de LMS-berekeningen zwaarbelast zijn, zijn in de NAVTEQ-netwerken van 2000 en 2020 ook aangemerkt als zwaarbelast.

Moeilijk uitbreidbaar

Het uitgangspunt bij de analyses is dat wegvakken die én zwaarbelast én moeilijk uitbreidbaar zijn, de grootste knelpunten vormen. Wegvakken die alleen zwaarbelast zijn, kunnen relatief eenvoudig worden uitgebreid door een extra rijstrook aan te leggen. Wegvakken die alleen moeilijk uitbreidbaar zijn, vormen geen probleem aangezien de huidige capaciteit voldoende is om het verkeersaanbod te verwerken.

Moeilijk uitbreidbaar is in deze studie gedefinieerd als wegvakken die onderdeel uitmaken van een oeververbinding (bruggen, aquaducten, enz.) of een knooppunt (denk bijvoorbeeld aan het Prins Clausplein) of wegvakken die bebouwd gebied doorsnijden. Met behulp van overlay- en buffertech-nieken in ArcGIS is bepaald welke wegvakken van de NAVTEQ-netwerken in 2000 en 2020 aangemerkt kunnen worden als moeilijk uitbreidbaar volgens de gehanteerde definitie.

Routebepaling

In voorgaande stappen zijn alle wegvakken van de NAVTEQ-netwerken van 2000 en 2020 gecodeerd als wel of niet zwaarbelast en/of wel of niet moeilijk uitbreidbaar. Vervolgens is met behulp van Network Analyst in ArcGIS een herkomst-bestemmingsmatrix berekend voor alle vierpositie-postcode-gebieden (PC4). Voor elk PC4-gebied is het zwaartepunt bepaald (gewogen naar inwonertal) en tussen al deze PC4-zwaartepunten zijn de snelste routes via het NAVTEQ-netwerk berekend. Voor elke afzonderlijke route is berekend wat de totale reistijd en afstand is alsmede de afstand over zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen.

BIJLAGE 2

Bereikbaarheidsprofielen

Uit de studie *Nieuwbouw in beweging* (Snellen et al. 2005) is per adres de ligging ten opzichte van de autosnelweg en het openbaar vervoer aanbod bekend. Dit hebben we gebruikt om het bereikbaarheidsprofiel van de locaties vast te stellen. Uit het Lisa is voor de jaren 1996-2004 per bedrijfsvestiging het adres en het aantal banen bekend. Door dit te koppelen krijgen we een beeld van hoe de groei van de werkgelegenheid is verdeeld over de verschillende locatietypen. Ook omdat de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de uitwerking van het ABC-beleid bij de regionale overheden lag, zijn er geen vaste landelijke normen voor de verschillende locatietypen. Wel zijn er bij de start van het beleid studies uitgevoerd waarin deze criteria zijn uitgewerkt (o.m. Verroen e.a. 1990). Op basis van deze studies hebben we de volgende normen gehanteerd:

Nabij intercityknooppunt :

< 1.000m IC-knoop

Nabij secundaire ov/knoop:

< 1.000m IC-/snelreinstation of

< 800m station of

< 800m metro sneltram of

buiten de Randstad:

< 600m bushalte met minimaal 16 vertrekken per uur tussen 7-19 uur

Nabij op-/afrit autosnelweg:

< 2.000m

Het onderscheid naar A-, B- en C-locaties dekt nog niet alle mogelijkheden. Locaties nabij een secundaire OV-knoop maar niet bij een autosnelwegafslag krijgen als lokale ov-locatie het profiel D. Locaties zonder goed openbaar vervoer en ver van een afrit van de snelweg, krijgen als restlocaties het profiel R. Onderstaande tabel vat het nog eens samen:

Typologie bereikbaarheidsprofielen

	Nabij op-/afrit autosnelweg	Nabij op-/afrit autosnelweg
Nabij intercityknooppunt	A	A
Nabij secundaire ov/knoop	B	D
Overig	C	R

Heel Nederland is op deze wijze ingedeeld (zie figuur 33).

Figuur 33. Bereikbaarheidsprofielen voor Nederland



LITERATUUR

- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) (1988), *Vierde nota over de ruimtelijke ordening: op weg naar 2015, Deel d*, Den Haag: SDU.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) (1990), *Vierde nota over de ruimtelijke ordening extra: op weg naar 2015. Deel 1: ontwerp PKB*, Den Haag.
- Ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), Landbouw, Natuurbeheer en Voedselveiligheid (LNV), Verkeer en Waterstaat (V&W) & Economische Zaken (EZ) (2004), *Nota Ruimte. Ruimte voor ontwikkeling*, Den Haag.
- Snellen, D., H. Hilbers & A. Hendriks (2005), *Nieuwbouw in beweging. Een analyse van het ruimtelijk mobiliteitsbeleid van Vinex*, Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Verroen, E., M. de Jong, W. Korver & B. Jansen (1990), *Mobiliteitsprofielen van bedrijven en instellingen. Een onderzoek naar de mogelijkheden tot afstemming van mobiliteitskenmerken van bedrijven en bereikbaarheidskenmerken van bedrijfslocaties*, Rapport INRO-VVG1990-03, Delft: INRO-TNO.

OVER DE AUTEURS

Hans Hilbers studeerde Planologie aan de KU Nijmegen. Hij was gedurende 12 jaar werkzaam het TNO-Inro, waar hij onderzoek verrichtte op de raakvlakken tussen infrastructuur, mobiliteit en ruimtelijke ontwikkeling. Binnen het Ruimtelijk Planbureau is hij trekker van het cluster mobiliteit en infrastructuur. Hij is co-auteur van verschillende RPB-studies, waaronder *Behalve de dagelijkse files* (2004), *Nieuwbouw in beweging* (2005) en *Wegen naar economische groei* (2006).

Daniëlle Snellen studeerde bouwkunde aan de Technische Universiteit Eindhoven en studeerde af in de Stedenbouwkundige Planologie. Zij promoveerde op een onderzoek naar de relatie tussen de ruimtelijke structuur van wijken en de activiteiten- en verplaatsingspatronen van bewoners. Bij het planbureau is haar specialisatie de relatie tussen ruimtelijke inrichting en mobiliteitsgedrag van mensen. Zij is co-auteur van verschillende RPB-studies, waaronder *De ongekende ruimte verkend* (2004), *Nieuwbouw in beweging* (2005) en *Monitor Nota Ruimte* (2006); ook was zij betrokken bij de *Mobiliteitsatlas* (website, 2006).

Arno Hendriks studeerde Landgebruikspanning aan de Wageningen Universiteit, Laboratorium voor Ruimtelijke Planvorming. Hij werkte als adviseur bij TNO Inro, op het gebied van vervoersgedrag en de relatie tussen verkeer en vervoer en ruimtelijke ordening. Van juni 2004 tot oktober 2006 werkte hij als onderzoeker bij het Ruimtelijk Planbureau, met als specialisatie verkeer en vervoer. Hij is co-auteur van de RPB-studies *Nieuwbouw in beweging* (2005) en *Verkenning van de ruimte 2006* (2006). Tegenwoordig is hij als onderzoeker verbonden aan het Korps Landelijke Politiediensten (KLPD).

COLOFON

Onderzoek
Hans Hilbers (projectleider)
Daniëlle Snellen
Arno Hendriks

Supervisor
Jan Schuur

Ondersteuning
Frank Vernooij

Met dank aan
Bjorn Hondelink (DGR/VROM),
Peter Walbeek (DGR/VROM),
Peter Jorritsma (AVV/V+W),
Marcel Mulder (AVV/V+W),
Jaap van der Zwart (DGP/V+W) en
Jan Schuur (RPB) voor het leveren
van data en/of het geven van
commentaar op eerdere versies.

Beeldmateriaal
Arno Hendriks en Hans Hilbers i.s.m.
Typography Interiority & Other Serious
Matters

Foto omslag
Theo Baart

Eindredactie
Nienke Noorman

Ontwerp en productie
Typography Interiority & Other Serious
Matters, Den Haag

Druk
Drukkerij De Maasstad, Rotterdam

© NAI Uitgevers, Rotterdam/
Ruimtelijk Planbureau, Den Haag/2006
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze
uitgave mag worden veelevoudigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd
gegevensbestand, of openbaar gemaakt,
in enige vorm of op enige wijze, hetzij
elektronisch, mechanisch, door foto-
kopieën, opnamen, of enige andere
manier, zonder voorafgaande schriftelijke
toestemming van de uitgever. Voor zover
het maken van kopieën uit deze uitgave
is toegestaan op grond van artikel 16B
Auteurswet 1912^o het Besluit van 20 juni
1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij Besluit
van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17
Auteurswet 1912, dient men de daarvoor
wettelijk verschuldigde vergoeding te
voldoen aan de Stichting Reprorecht
(Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor
het overnemen van gedeelte(n) uit deze
uitgave in bloemlezingen, readers en
andere compilatiewerken (artikel 16
Auteurswet 1912) dient men zich tot de
uitgever te wenden.

Van werken van beeldend kunstenaars,
aangesloten bij een CISAAC-organisatie,
zijn de publicatierechten geregeld met
Beeldrecht te Amsterdam.
© 2005, c/o Beeldrecht Amsterdam

Niet alle rechthebbenden van de
gebruikte illustraties konden worden
achterhaald. Belanghebbenden wordt
verzocht contact op te nemen met NAI
Uitgevers, Mauritsweg 23, 3012 JR
Rotterdam.

NAI Uitgevers is een internationaal
georiënteerde uitgever, gespecialiseerd
in het ontwikkelen, produceren en distri-
buieren van boeken over architectuur,
beeldende kunst en verwante disciplines.
www.naipublishers.nl

ISBN 90 5662 532 2
ISBN 97890 5662 532 0