

Eerdere publicaties

- Economische vernieuwing en de stad. Kansen en uitdagingen voor stedelijk onderzoek en beleid*
Van Oort (2006)
ISBN 90 5662 551 9
- Kennishubs in Nederland. Ruimtelijke patronen van onderzoekssamenwerking*
Ponds et al. (2006)
ISBN 90 5662 508 x
- Indelen en afbakenen. Ruimtelijke typologieën in het beleid*
De Vries et al. (2006)
ISBN 90 5662 547 0
- Monitor Nota Ruimte. De opgave in beeld*
Snellen et al. (2006)
ISBN 90 5662 509 8
- Economische netwerken in de regio*
Van Oort et al. (2006)
ISBN 90 5662 477 6
- Verkenning van de ruimte 2006. Ruimtelijk beleid tussen overheid en markt*
Van der Wouden et al. (2006)
ISBN 90 5662 506 3
- Wegen naar economische groei*
Thissen et al. (2006)
ISBN 90 5662 502 0
- De prijs van de plek. Woonomgeving en woningprijs*
Visser & Van Dam (2006)
ISBN 90 5662 479 2
- Woningproductie ten tijde van Vinex. Een verkenning*
Jóković et al. (2006)
ISBN 90 5662 503 9
- Vinex! Een morfologische verkenning*
Lörzing et al. (2006)
ISBN 90 5662 475 x
- Bloeiende bermen. Verstedelijking langs de snelweg*
Hamers et al. (2006)
ISBN 90 5662 476 8
- Achtergronden en veronderstellingen bij het model PEARL. Naar een nieuwe regionale bevolkings- en allochtonenprognose.*
De Jong et al. (2005)
ISBN 90 5662 501 2
- Winkelen in Megaland*
Evers et al. (2005)
ISBN 90 5662 416 4
- Waar de landbouw verdwijnt. Het Nederlandse cultuurland in beweging*
Pols et al. (2005)
ISBN 90 5662 485 7
- Tussen droom en retoriek. De conceptualisering van ruimte in de Nederlandse planning*
Zonneveld & Verwest (2005)
ISBN 90 5662 480 6
- Het gras bij de burens. De rol van planning bij de bescherming van groene gebieden in Denemarken en Engeland*
Van Ravesteyn et al. (2005)
ISBN 90 5662 481 4
- De LandStad. Landelijk wonen in de netwerkstad*
Van Dam et al. (2005)
ISBN 90 5662 440 7
- Het gedeelde hart van de Randstad. Ontwikkelingen en toekomst van het Groene Hart*
Pieterse et al. (2005)
ISBN 90 5662 442 3
- Verkenning regionale luchthavens*
Gordijn et al. (2005)
ISBN 90 5662 436 9
- Inkomensspreiding in en om de stad. Een voorstudie*
De Vries (2005)
ISBN 90 5662 478 4
- Nieuwbouw in beweging. Een analyse van het ruimtelijk mobiliteitsbeleid van Vinex*
Snellen et al. (2005)
ISBN 90 5662 438 5
- Kennisassen en kenniscorridors. Over de structurerende werking van infrastructuur in de kenniseconomie*
Van Oort & Raspe (2005)
ISBN 90 5662 459 8
- Schoonheid is geld! Naar een volwaardige rol van belevingswaarden in maatschappelijke kosten-batenanalyses*
Dammers et al. (red.) (2005)
ISBN 90 5662 458 x
- De markt doorgrond. Een institutionele analyse van de grondmarkt in Nederland*
Segeren et al. (2005)
ISBN 90 5662 439 2
- A survey of spatial economic planning models in the Netherlands. Theory, application and evaluation*
Van Oort et al. (eds.) (2005)
ISBN 90 5662 445 8

FILES EN DE RUIMTELIJKE INRICHTING VAN NEDERLAND

Hans Hilbers
Daniëlle Snellen
Arno Hendriks

NAi Uitgevers, Rotterdam
Ruimtelijk Planbureau, Den Haag
2006

Een andere marktwerking
Needham (2005)
ISBN 90 5662 437 7

*Kennis op de kaart. Ruimtelijke patronen
in de kenniseconomie*
Raspe et. al. (2004)
ISBN 90 5662 414 8

*Scenario's in Kaart. Model- en ontwerp-
benaderingen voor toekomstig ruimte-
gebruik*
Groen et. al. (2004)
ISBN 90 5662 377 x

*Unseen Europe. A survey of EU politics and
its impact on spatial development in the
Netherlands*
Van Ravesteyn & Evers (2004)
ISBN 90 5662 376 1

*Behalve de dagelijkse files. Over betrouw-
baarheid van reistijd*
Hilbers et al. (2004)
ISBN 90 5662 375 3

Ex ante toets Nota Ruimte
CPB, RPB, SCP (2004)
ISBN 90 5662 412 1

Tussenland
Frijters et al. (2004)
ISBN 90 5662 373 7

*Ontwikkelingsplanologie. Lessen uit en
voor de praktijk*
Dammers et al. (2004)
ISBN 90 5662 374 5

*Duizend dingen op een dag. Een tijdsbeeld
uitgedrukt in ruimte*
Galle et al. (2004)
ISBN 90 5662 372 9

De ongekende ruimte verkend
Gordijn et al. (2003)
ISBN 90 5662 336 2

De ruimtelijke effecten van ICT
Van Oort et al. (2003)
ISBN 90 5662 342 7

Landelijk wonen
Van Dam et al. (2003)
ISBN 90 5662 340 0

Naar zee! Ontwerpen aan de kust
Bomas et al. (2003)
ISBN 90 5662 331 1

Energie is ruimte
Gordijn et al. (2003)
ISBN 90 5662 325 9

*Scene. een kwartet ruimtelijke scenario's
voor Nederland*
Dammers et al. (2003)
ISBN 90 5662 324 9

INHOUD

Samenvatting 7

Inleiding

Het ruimtelijkeorderingsbeleid 11

Dit onderzoek 12

Opbouw van het boek 13

Zwaarbelaste wegen en hun gebruikers

Zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen 17

Waar bevindt zich het probleem? 20

Conclusie 22

De invloed van de woonlocatie

Mobiliteit en Vinex 27

Ruimtelijke verschillen 32

Conclusie 38

De invloed van de werklocatie

Het ABC-locatiebeleid 41

Ruimtelijke verschillen 48

Conclusie 52

Synthese 57

Bijlage 1 Methodiek 61

Bijlage 2 Bereikbaarheidsprofielen 63

Literatuur 65

Over de auteurs 66

SAMENVATTING

- 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 drukke wegen naar de stadsgewesten. Dit geldt met name in de Randstad.
- Op inbreidingslocaties in de steden is het gebruik van zwaarbelaste wegen het laagst, omdat daar minder met de auto in de spits wordt gereisd.
- Het bundelen en inbreiden van woonlocaties kunnen dus een bijdrage leveren aan het beheersen van de congestie.
- Ook concentratie van bedrijvigheid binnen bundelingsgebieden kan het autogebruik beperken. Het autogebruik blijkt duidelijk lager te zijn op de locaties in of dicht bij de centra van de stadsgewesten (de A-locaties).
- De B-locaties aan de stadsrand zijn hier minder gunstig. Het beleid heeft de keuze tussen bundelen: het stimuleren van werkgelegenheid bij de echte stationslocaties (A), of spreiden: het stimuleren van werk op locaties die buiten de stad liggen (C).

Achtergrond

Het autowegennet, met name in de Randstad, is zwaarbelast. De files nemen toe en de reistijd wordt steeds onzekerder. Met de *Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra* (VINEX) gaf de overheid blijk van grote ambities om het niet-noodzakelijke autogebruik terug te dringen. Bovendien moest de bereikbaarheid van verschillende locaties worden verbeterd door de verstedelijking te bundelen.

Ook het beleid van de *Nota Ruimte* is erop gericht de verstedelijking te concentreren in de bundelingsgebieden rond de stadsgewesten. Tegelijkertijd is het met deze nota voor regio's mogelijk geworden om te bouwen voor de eigen behoefte, wat niet zozeer bundeling maar eerder spreiding in de hand werkt. Daarnaast staat de *Nota Ruimte*, net als de *Nota Mobiliteit* niet meer zozeer in het teken van het terugdringen van het autogebruik, maar juist in het teken van het terugdringen van de files.

In deze studie staat daarom de vraag centraal naar de invloed van de ruimtelijke inrichting op de vervoersstromen. Wat betekenen bundeling en spreiding van woon- en werklocaties voor de congestie op de zwaarbelaste wegen? Daarbij gaat de meeste aandacht uit naar het Vinex-beleid: heeft dit beleid, dat de automobilititeit moest beperken, nu files voorkomen of juist gecreëerd?

Het gebruik van zwaarbelaste wegen

In de Randstad hebben weggebruikers het meest te maken met zwaarbelaste wegen. Daar wordt 18 procent van alle autokilometers in de spits verreden over zwaarbelaste wegen; ongeveer 5 procent van de autokilometers in de spits gaat over wegen die niet alleen zwaarbelast maar ook nog eens moeilijk uitbreidbaar zijn. In de rest van Nederland liggen deze percentages veel lager. In 2020 zal deze situatie voor de Randstad licht zijn verbeterd, vooral doordat er voor

een aantal wegen investeringen zijn gepland die de wegcapaciteit moeten vergroten. Daarentegen zal het probleem van de zwaarbelaste wegen elders in Nederland, met name in Oost- en Zuid-Nederland, beduidend toenemen; wel zal deze belasting duidelijk onder het niveau van de Randstad blijven.

Het zijn met name de woon-werkpendelaars die te maken hebben met de problematische wegen, en die daarvan hinder ondervinden in de vorm van files. Maar liefst 60 tot 70 procent van alle kilometers over zwaarbelaste wegen komt voor rekening van het woon-werkverkeer, en nog eens 15 tot 20 procent voor rekening van zakelijk verkeer. De resterende 15 tot 20 procent van de kilometers die over zwaarbelaste wegen wordt afgelegd, is voor winkelen, recreatie, onderwijs en dergelijke doelen.

Het gebruik van de problematische wegen neemt toe met de arbeidsparticipatie en het opleidingsniveau van mensen.

De invloed van de woonlocatie

Met het Vinex-beleid wilde de overheid de niet-noodzakelijke automobiliteit, en daarmee de files, terugdringen door verstedelijking te bundelen. Nieuwe woningen moesten zo dicht mogelijk bij de bestaande bouw worden gerealiseerd. Daarbij kunnen verschillende locatietypen worden onderscheiden: locaties die liggen binnen de verstedelijkingscontour van 1971, locaties in het gebied tussen de contour van 1971 en 1996 in, en locaties die daarbuiten vallen.

Bewoners van de inbreidingslocaties binnen de contour van 1971 maken duidelijk minder gebruik van de auto, ook in de spits, en ook over zwaarbelaste wegen. Bewoners van de Vinex-uitleglocaties, vooral in de Randstad, scoren hierop beduidend minder gunstig. Weliswaar leggen zij een vergelijkbaar aandeel kilometers af over zwaarbelaste wegen, maar in de spits maken zij meer gebruik van de auto dan bewoners van niet-Vinex-wijken.

Het aantal kilometers dat een woon-werkpendelaar aflegt, is in belangrijke mate afhankelijk van de afstand van zijn huis tot het centrum van het meest nabijgelegen stadsgewest. Hoe groter die afstand, hoe groter het autogebruik, ook op zwaarbelaste wegen. De drukte op zwaarbelaste wegen is minder als een woning binnen acht kilometer van het stadsgewestcentrum ligt. Spreiden van nieuwbouw leidt dus tot een groter gebruik van zwaarbelaste wegen. Bundelen en inbreiden van woonlocaties blijven daarmee de principes die een bijdrage kunnen leveren aan het beheersen van de congestie.

De invloed van de werklocatie

Voor de werk- en voorzieningenlocaties is in de Vinex-nota het ABC-beleid ontwikkeld om het niet-noodzakelijke autoverkeer te beperken. Het beleid was erop gericht de groei van de arbeids- en bezoekersintensieve werkgelegenheid op de echte snelweglocaties (C-locaties) te beperken, ten gunste van de centraal-stationslocaties (A-locaties) en de stadsrandlocaties met een afrit van de snelweg en redelijk goed openbaar vervoer (B-locaties). Ondanks dit beleid is in de periode 1996-2004 de ontwikkeling van de werkgelegenheid op de A-locaties beduidend achtergebleven; de werkgelegenheid op de B- en C-locaties daarentegen is sterk gegroeid.

Concentratie van bedrijvigheid binnen bundelingsgebieden kan het auto-gebruik voor woon-werkverkeer beperken. Het autogebruik blijkt duidelijk lager te zijn op de locaties in of dicht bij de centra van de stadsgewesten (de A-locaties). Om deze locaties te bereiken moeten automobilisten weliswaar gebruik maken van zwaarbelaste wegen, maar doordat zo weinig werknemers op deze locaties de auto gebruiken, is het gebruik van zwaarbelaste wegen naar A-locaties per werknemer vrij beperkt.

De B-locaties daarentegen zijn, zeker in de Randstad, niet gunstig: ze genereren een hoog autogebruik en automobilisten rijden een groot deel van de route over zwaarbelaste wegen. Hoe aantrekkelijk deze locaties ook zijn voor bedrijven, vanwege hun centrale ligging en goede autobereikbaarheid, vanuit een evenwichtige belasting van het infrastructuurnetwerk zijn ze niet gelukkig gekozen. Per saldo blijkt het gebruik van zwaarbelaste wegen op B-locaties in de Randstad niet lager dan op C-locaties.

Op C-locaties is het autogebruik hoog, maar naarmate ze verder liggen van de stad, hoeven werknemers minder gebruik te maken van de zwaarbelaste wegen om deze locaties te bereiken.

Om het gebruik van zwaarbelaste wegen voor werklocaties te beperken, kan het beleid 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.

INLEIDING

Het is niets nieuws. Het autosnelwegennet, met name in de Randstad, is zwaarbelast. De files nemen toe, de reisduur wordt steeds onzekerder. Uiteenlopende maatregelen, zoals nieuwe infrastructuur, benuttingsmaatregelen, prijsbeleid en ander flankerend beleid, worden ingezet om het filemonster te beheersen.

De files worden grotendeels gevormd door pendelaars die 's ochtends van hun huis naar het werk en 's avonds van het werk weer naar huis gaan. De plek van het huis en de plek van het werk bepalen welke reis ze moeten maken: welke afstand ze moeten overbruggen, welke routes ze kunnen nemen, of ze met de auto over drukke wegen moeten rijden, of ze gebruik kunnen maken van de bus, trein of fiets. Zo bekeken staat de ruimtelijke ordening aan de wieg van alle files.

Het ruimtelijkeordeningsbeleid

De *Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra (Vinex)* (VROM 1990) had grote ambities om het niet-noodzakelijke autogebruik, en daarmee de files, terug te dringen. Ook moest de bereikbaarheid van verschillende locaties worden verbeterd. De nota lanceerde 'bundeling van verstedelijking' als middel om de doelen te bereiken. Door bundeling worden de afstanden korter en zouden meer mensen ervoor kiezen om te lopen of te fietsen naar het werk. Daarnaast zijn in een stedelijke omgeving de openbaarvervoervoorzieningen beter, zodat meer mensen met de bus of trein kunnen reizen. Deze bundeling kreeg vorm in de volgende plannen: nieuwe woningen moesten zoveel mogelijk worden gepland op inbreidingslocaties; de grootschalige uitbreidingslocaties moesten zo dicht mogelijk bij de bestaande bouw worden gerealiseerd; en voor bedrijven en voorzieningen werd het zogenoemde ABC-locatiebeleid ingezet.

Ondanks deze ambities en de uitvoering van deze plannen is het fileprobleem met de *Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra* niet kleiner geworden. In eerder onderzoek is verkend hoe de Vinex-woonlocaties van invloed zijn op het mobiliteitsgedrag van de nieuwbouwbewoners (Snellen et al. 2005). Hierin kwam naar voren dat bewoners van deze nieuwbouwwijken juist relatief vaak, in plaats van minder vaak, met de auto reizen. Bovendien bleek dat niet de ruimtelijke kenmerken van de woonlocatie, maar de persoonskenmerken van de bewoners een beduidend grote invloed op het mobiliteitsgedrag hebben. Kenmerken als opleiding, arbeidsparticipatie en levensfase (leeftijd, kinderen) verklaren een groot deel van de mobiliteit van bewoners van nieuwbouwwijken.

Het Vinex-beleid, gericht op het indammen van de niet-noodzakelijke automobilititeit, kent toch een beperkt succes. Met name de automobilititeit van bewoners van *binnenstedelijke* Vinex-locaties is opvallend gering (Snellen et

al. 2005). De mobiliteit in Vinex-wijken aan de randen van en buiten de grote steden is weliswaar hoog, maar in vergelijkbare nieuwbouwwijken buiten de Vinex-regio's zijn de bewoners nog mobieler.

Bundeling kan de mobiliteit dus beperken, maar wordt het daardoor ook minder druk op de zwaarbelaste wegen? Heeft Vinex met zijn inbreidingen, stadsrandlocaties en ABC-beleid misschien de groei van de mobiliteit beperkt, maar tegelijkertijd het aantal files vermeerderd?

In de *Nota Ruimte* (2004) zijn de ambities veel gematigder. Terugdringen van de automobiliteit heeft niet langer de prioriteit; doelstellingen van deze nieuwe nota zijn het verbeteren van de bereikbaarheid, het bestrijden van de files en het optimaal benutten van de infrastructuur. Voor het halen van deze doelen wordt het als noodzakelijk beschouwd dat de verstedelijking en het verkeers- en vervoerssysteem onderling op elkaar worden afgestemd. Ook de *Nota Ruimte* is daarom gericht op concentratie van verstedelijking in de bundelingsgebieden rond de stadsgewesten. Tegelijkertijd heeft de *Nota Ruimte* de verantwoordelijkheid voor het behalen van de beleidsdoelen verschoven van het rijk naar de regio. Regio's kunnen daardoor bouwen voor de eigen behoefte, wat niet zozeer bundeling, maar meer spreiding in de hand werkt. Voor rijk en regio wordt zo de vraag actueel, wat bundeling dan wel spreiding betekent voor het gebruik van de zwaarbelaste wegen. Wat is nu slimmer: bundelen om het totale volume aan autoverkeer te beperken, of spreiden om de drukke wegen rond de steden te ontlasten?

Dit onderzoek

In dit boek onderzoeken we wat de invloed is van de ruimtelijke inrichting op vervoersstromen. Of beter gezegd: op het 'niet-stromen'. Dit doen we op verzoek van DG Ruimte van het ministerie van VROM. We kijken in het bijzonder naar de woon- en werklocatie; in hoeverre hebben die invloed op de mate waarin bewoners en werknemers gebruik maken van de auto, in de spits, over zwaarbelaste wegen en over wegen die niet alleen zwaarbelast maar ook nog moeilijk uitbreidbaar zijn? De meeste aandacht gaat daarbij uit naar Vinex; heeft dit beleid, dat de automobiliteit moest beperken, nu files voorkomen of files gecreëerd?

De basis voor het onderzoek wordt gevormd door feitelijk gemeten gedrag: enquêtes van het CBS waarin Nederlanders hebben opgegeven waar ze wonen, waar ze werken en wanneer ze met welk vervoermiddel hebben gereisd. Met een routeplanner is nagegaan welke route daarbij het meest waarschijnlijk is. We hebben uit berekeningen van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van het ministerie van Verkeer en Waterstaat afgeleid welk deel van die route druk is. Door gegevens uit deze bronnen te combineren, kunnen we vaststellen van welke woonlocaties en naar welke werklocaties het meest en het minst gebruik wordt gemaakt van zwaarbelaste en van zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen.

Opbouw van het boek

In het volgende hoofdstuk kijken we naar de drukke wegen en de gebruikers ervan. Welke wegen zijn nu eigenlijk druk, en hoe makkelijk is het om die drukke wegen uit te breiden? We bekijken welk type automobilisten gebruik maakt van die drukke wegen: welke verplaatsingsmotieven hebben de automobilisten, en wat voor afstanden leggen ze af? Tot slot vragen we ons in dit hoofdstuk af wat er gebeurt als de routes druk zijn. Is het autoaandeel dan nog steeds hoog, of wijken veel pendelaars uit naar het openbaar vervoer?

Het hoofdstuk daarna gaan we in op de invloed van de woonlocatie. We kijken daarvoor terug op de *Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra*. Heeft Vinex het gebruik van de zwaarbelaste wegen beperkt? We vergelijken inbreidings- en uitbreidingslocaties in en buiten de Vinex-regio's in de verschillende landdelen. Vervolgens laten we op kaarten zien waar bewoners veel of weinig gebruik maken van zwaarbelaste wegen, en we verkennen de invloed van de afstand van de woonplek tot het centrum van het stadsgewest op het auto-gebruik. Dit derde hoofdstuk eindigt met een blik in de toekomst. Wat is slimmer: bundelen of spreiden?

In het daarop volgende hoofdstuk verschuift het perspectief naar de werklocaties. We gaan na hoe de werkgelegenheid zich heeft ontwikkeld op de verschillende typen werklocaties van het ABC-locatiebeleid. Vervolgens kijken we naar het autogebruik bij elk locatietype; wat zijn de verschillen tussen de A-, B- en C-locaties? En wat zijn de verschillen in het gebruik van zwaarbelaste en van zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen. Daarna laten we met kaartmateriaal zien waar werknemers gebruik (moeten) maken van zwaarbelaste wegen en verkennen we de invloed van afstand van de werkplek tot het centrum van het stadsgewest op het autogebruik. Ook dit hoofdstuk eindigt met de vooruitblik. Wat is slimmer: bundelen of spreiden?

Het boek eindigt met een synthese: wat hebben we geleerd over de relatie tussen ruimtelijke inrichting en vervoersstromen, en wat kan dit betekenen voor het nieuwe ruimtelijk mobiliteitsbeleid zoals neergelegd in de *Nota Ruimte* en de *Nota Mobiliteit*.

Zwaarbelaste wegen en hun gebruikers

In dit hoofdstuk bepalen we welke Nederlandse wegen het meest zwaarbelast zijn en waar de kans op files dus het grootst is. Vervolgens schetsen we een beeld van de gebruikers van deze zwaarbelaste wegen: wat is hun reismotief, tot welke bevolkingsgroep behoren ze en over welke afstanden reizen ze.

Zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen

Een substantieel deel van het Nederlandse wegennet wordt momenteel zeer intensief gebruikt en is daarmee zwaarbelast. In dit onderzoek beschouwen we een wegvak als zwaarbelast wanneer de verkeersintensiteit er tijdens de ochtendspits meer dan 80 procent van de wegcapaciteit is¹. Bij die belasting treedt er regelmatig congestie op.

Van deze zwaarbelaste wegen is een deel moeilijk uitbreidbaar. Dat wil zeggen dat een fysieke aanpak van de verkeersdruk hier erg complex en/of kostbaar is. Wegen binnen de bebouwde kom zijn doorgaans moeilijk uitbreidbaar om zowel praktische als beleidsmatige redenen. Andere moeilijk uitbreidbare wegen zijn alle wegen die belangrijke waterwegen kruisen, via viaducten of tunnels, of die deel uitmaken van een verkeersknooppunt.

Modelberekeningen met het landelijk modelsysteem van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van het ministerie van v&w geven een indicatie van op welke wegen de verkeersdruk het grootste is. Figuur 1 geeft weer waar de zwaarbelaste en de zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen liggen; figuur 2 geeft een prognose daarvan voor 2020. Te zien is dat de overbelaste wegen nu vooral in de Randstad liggen, en dat het aantal problematische wegen vooral zal toenemen in Noord-Brabant, Gelderland, Overijssel en Limburg. Het wordt in die provincies veel drukker en de kans op stagnatie in de doorstroming en op files neemt dus toe. Daarnaast zal het met name op de A4, de westelijke A9, de A29 en de N57 richting Zeeland drukker worden.

Op een aantal trajecten zal de situatie verbeteren, onder invloed van het in de *Nota Mobiliteit* voorgestelde pakket maatregelen. Vooral op de A12, de A2 ten zuiden van Utrecht, de N11 en de A9 richting Alkmaar zullen minder opstoppingen optreden. Ook de A13 wordt enigszins ontlast door de komst van de A4.

De prognose voor 2020 is geen hard gegeven. Het pakket aan investeringen in de weginfrastructuur ligt tot 2020 nog niet geheel vast. Bovendien is de kaart gebaseerd op een veronderstelde ruimtelijke ontwikkeling, die ook anders kan uitpakken. Of er wel of geen 30.000 woningen worden gerealiseerd in de Zuidplaspolder, zal bijvoorbeeld invloed hebben op de belasting van de A12 en de A20. Ook een hogere of lagere economische groei en het al dan niet invoeren van een prijsbeleid zal effect hebben op de verkeersdruk. Niet alleen kan de situatie in 2020 anders zijn dan op de kaart voorgesteld, na 2020 kunnen er ook nog knelpunten bijkomen en verdwijnen: bijkomen door het toenemende wegverkeer, verdwijnen door verbredingen of andere maatregelen.

1. Hierbij is uitgegaan van de berekeningen met het Landelijk Modellsysteem van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van het ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Figuur 1. Zwaarbelaste en zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen in 2000.
Bron: Berekening Landelijk ModelSysteem AVV, bewerking RPB

- Zwaarbelaste wegen
- Zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen
- Wegennet (functieklassen 1-2-3)



Figuur 2. Zwaarbelaste en zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen in 2020.
Bron: Berekening Landelijk ModelSysteem AVV, bewerking RPB

- Zwaarbelaste wegen
- Zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen
- Wegennet (functieklassen 1-2-3)



Waar bevindt zich het probleem?

In welke delen van het land hebben de automobilisten het meest last van de verkeersdrukke? Om daar antwoord op te kunnen geven, combineren we de kaartbeelden van figuur 1 en 2 (met de zwaarbelaste en de zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen) met gegevens over autoverplaatsingen. We gaan er daarbij logischerwijs van uit dat de wegen op werkdagen en in de spits het meest worden belast. We onderscheiden drie landsdelen: de Randstad, Oost- en Zuid-Nederland en Noord- en Zuidwest-Nederland (figuur 3).

Niet verrassend heeft het verkeer in de Randstad het meest te maken met zwaarbelaste wegen. Uit figuur 4 is af te lezen dat in de Randstad 18 procent van alle autokilometers in de spits wordt verreden over zwaarbelaste wegen. Ongeveer 5 procent van die autokilometers in de spits gaat over wegen die niet alleen zwaarbelast maar ook moeilijk uitbreidbaar zijn. In de andere landsdelen liggen de aandelen veel lager. Voor 2020 wordt verwacht dat de situatie in de Randstad licht verbeterd zal zijn, terwijl in de regio Oost- en Zuid-Nederland het aandeel over zwaarbelaste wegen en het aandeel over zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen beduidend zal toenemen, maar toch nog duidelijk onder het niveau van de Randstad blijft.

Het woon-werkverkeer is erg dominant in het autoverkeer in de spits, zo blijkt uit figuur 5. Dit geldt nog sterker dan gemiddeld voor het autoverkeer op de zwaarbelaste of op de zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen. Tussen de 60 en de 70 procent van de automobilisten rijdt van of naar de werkplek. Nog eens 15 tot 20 procent is zakelijk verkeer. De resterende 15 tot 20 procent is verdeeld over de andere motieven: winkelen, onderwijs, sociaal recreatief en overig.

Welke bevolkingscategorieën hebben nu het vaakst te maken met verplaatsingen over zwaarbelaste en over zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen? Vooral de fulltimewerkenden maken relatief veel autokilometers en dit aandeel stijgt met het opleidingsniveau (zie figuur 6). Een analyse van de gegevens laat dus zien dat het autokilometrage en het kilometrage over zwaarbelaste en over zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen toeneemt met het opleidingsniveau en de arbeidsparticipatie. Niet alleen maken de hogeropgeleide fulltimers relatief veel kilometers, zij doen dit ook nog vaker dan gemiddeld op zwaarbelaste en op zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen.

Wanneer automobilisten langere afstanden afleggen, hebben ze duidelijk vaker te maken met drukke wegen dan wanneer ze over kortere afstanden rijden (figuur 7). Het aandeel van de kilometers over zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen is echter niet het hoogst bij de grootste afstanden, maar bij het regionale verkeer, over afstanden tussen 15 en 50 kilometer. Dat komt doordat moeilijk uitbreidbare wegen vooral binnen de bebouwde kom voorkomen, en bij de langere verplaatsingen maar een relatief klein deel binnen de bebouwde kom wordt afgelegd.

Figuur 3. Regio-indeling

- Randstad
- Oost- en Zuid-Nederland
- Noord- en Zuidwest-Nederland



Ondanks de files lijkt de auto een ongekend populair vervoermiddel te blijven. Uit figuur 8 blijkt echter dat hoe groter deel van de route zwaarbelast is, hoe meer mensen een andere vervoerswijze kiezen. Als minder dan een kwart van de route zwaarbelast is, is het aandeel van de autobestuurder en autopassagier samen nog 74 procent; is meer dan de helft zwaarbelast, dan is dit aandeel nog maar 51 procent.

Voor het openbaar vervoer profiteert van de drukte op de wegen. De grote kans op congestie maakt het openbaar vervoer aantrekkelijker voor pendelaars en op de drukke trajecten is het aanbod van openbaar vervoer ook groter en beter. De fiets speelt hier geen rol van betekenis als alternatief vervoermiddel, omdat de afstanden daar te groot voor zijn.

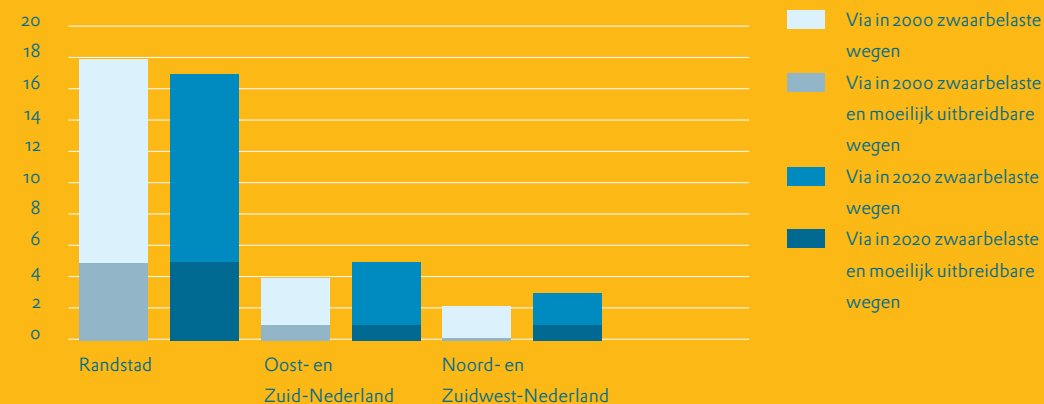
Conclusie

In dit hoofdstuk is beschreven waar de problematiek van zwaarbelaste en van zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen zich in ons land voordoet, welke automobilisten daar het meest last van hebben en bij wat voor soort verplaatsingen. Dit leidt tot de volgende conclusies.

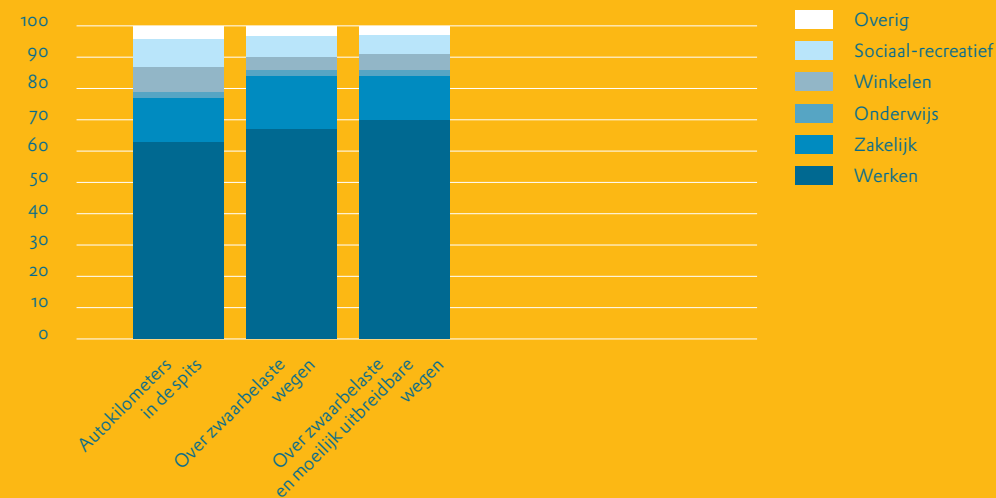
De wegen in de Randstad zijn beduidend drukker dan elders in het land en hier ondervinden automobilisten dus ook de meeste hinder van die drukte. In de toekomst zal de omvang van het probleem zich vooral uitbreiden naar de regio Oost/Zuid. De situatie in de Randstad blijft onder controle, vooral doordat er voor een aantal wegen investeringen zijn gepland die de wegcapaciteit moeten vergroten.

Verplaatsingen voor woon-werkverkeer en zakelijke verplaatsingen zijn de grootverbruikers van kilometers over problematische wegen. Maar liefst bijna 70 procent van alle kilometers over zwaarbelaste wegen komt voor rekening van het woon-werkverkeer. Ook blijkt dat het gebruik van de problematische wegcategorieën toeneemt met de arbeidsparticipatie en het opleidingsniveau van mensen. Vooral hoogopgeleide fulltimers maken relatief veel kilometers over zwaarbelaste wegen. De automobilisten die veel ritten maken over middellange en lange afstanden ondervinden de meeste hinder van de verkeerdrukke. Ten slotte blijkt ook dat naarmate een traject zwaarder belast is, het gebruik van het openbaar vervoer toeneemt.

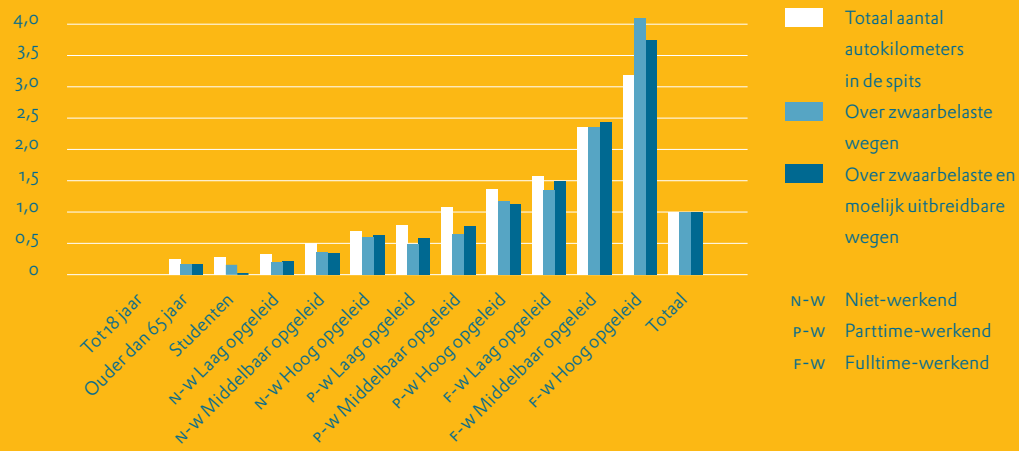
Figuur 4. Aandeel autokilometers over zwaarbelaste en over zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen, in de spits naar landsdeel (2000 en 2020)



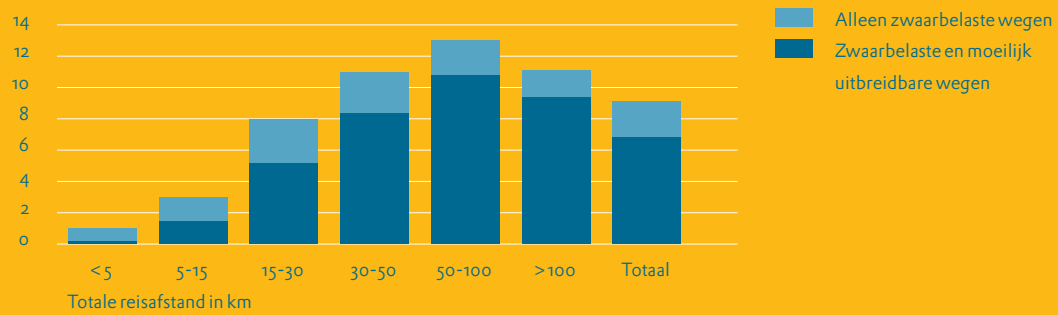
Figuur 5. Samenstelling naar motief van het autoverkeer in de spits, over zwaarbelaste wegen en over zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen (in %), 2001



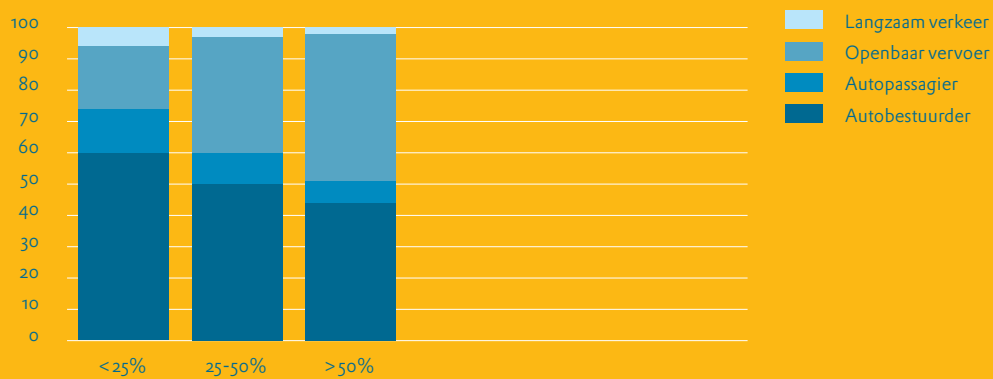
Figuur 6. Relatieve verschillen in afgelegde afstand per auto in de spits, via zwaarbelaste wegen en via zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen (in km), 2001



Figuur 7. Aandeel van het autoverkeer in de spits dat over zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen gaat, per afstandsklasse (in %), 2001



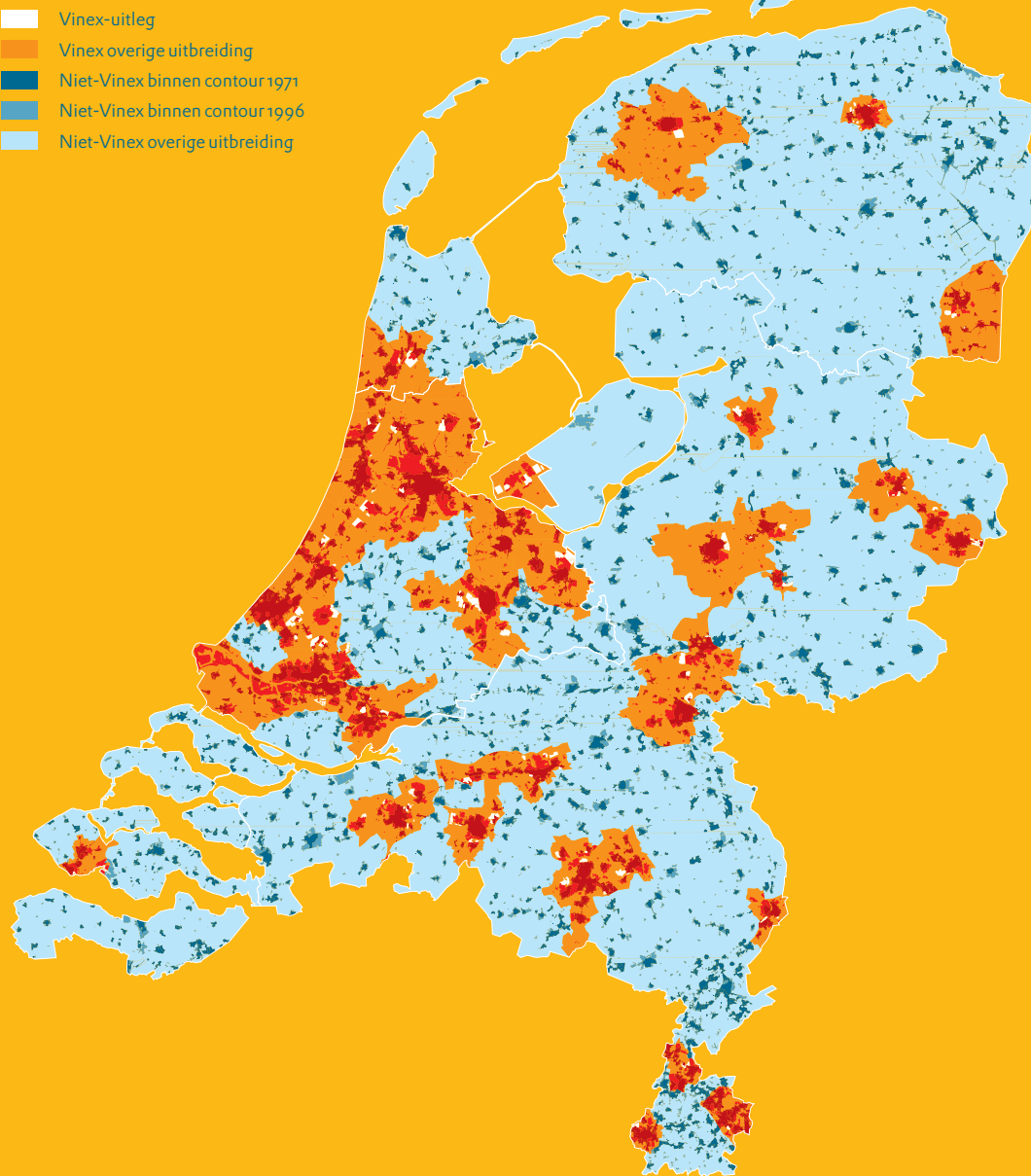
Figuur 8. De afgelegde kilometers per vervoerswijze, voor verplaatsingen langer dan 15 kilometer, uitgesplitst naar het aandeel van de verplaatsing over zwaarbelaste wegen (in %), 2001



De invloed van de woonlocatie

Figuur 9. Ligging van de locatietypen

- Vinex binnen contour 1971
- Vinex binnen contour 1996
- Vinex-uitleg
- Vinex overige uitbreiding
- Niet-Vinex binnen contour 1971
- Niet-Vinex binnen contour 1996
- Niet-Vinex overige uitbreiding



DE INVLOED VAN DE WOONLOCATIE

In de inleiding gaven we al aan dat de woonlocatie invloed heeft op het auto-gebruik. In dit hoofdstuk gaan we na wat die invloed precies inhoudt voor het gebruik van de zwaarbelaste wegen. We kijken daarvoor eerst naar het mobiliteitsgedrag van de bewoners van nieuwbouw-, met name Vinex-locaties. Vervolgens analyseren we de ruimtelijke verschillen in het gebruik van die problematische wegen. Daarbij wordt ook ingegaan op het verband tussen de afstand van de woonlocatie tot het centrum van het stadsgewest. In de laatste paragraaf kijken we vooruit: is het nu beter om verstedelijking te bundelen of is het juist beter om te spreiden, om het gebruik van zwaarbelaste wegen te beperken?

Mobiliteit en Vinex

De woningbouw die is gerealiseerd onder de vlag van het Vinex-beleid, is te verdelen in twee hoofdcategorieën: Vinex- en niet-Vinex-locaties (Vinex-locaties liggen in gemeenten met een zogenoemde Vinex-woningbouwtaakstelling). De Vinex-locaties zijn nog verder onder te verdelen in vier categorieën: locaties die liggen binnen de verstedelijkingscontour van 1971, locaties in het gebied tussen de contour van 1971 en 1996 in, en locaties die daarbuiten vallen. Voor de Vinex-gemeenten wordt daarnaast nog de Vinex-uitleglocatie onderscheiden. Dit zijn de, veelal grootschalige, nieuwbouwlocaties die expliciet als Vinex-locatie zijn aangemerkt. In figuur 9 is te zien hoe deze locatietypen zijn verdeeld over Nederland.

In de Randstad is bijna 90 procent van de nieuwbouw gerealiseerd binnen de Vinex-taakstellingsgemeenten (zie figuur 10). Buiten de Randstad is dat percentage duidelijk lager: 48 procent voor Oost- en Zuid-Nederland, en 29 procent in Noord- en Zuidwest-Nederland. Binnen Vinex zijn de officiële Vinex-uitleglocaties de grootste categorie met 22 procent van de totale toename van de woningvoorraad in Nederland. Zowel in de Vinex-regio's als daarbuiten zijn veel woningen gerealiseerd op inbreidingslocaties binnen de contour van 1971 of 1996: ongeveer de helft van de totale nieuwbouw.

De bewoners van deze nieuwbouwlocaties maken gebruik van verschillende vervoerswijzen. Figuur 11 laat onder andere zien waar bewoners het meest autorijden in de spits (daarbij is gecorrigeerd voor verschillen in de bevolkingssamenstelling). Bewoners van de Randstad leggen op werkdagen in de spits minder kilometers af in de auto, dan bewoners van de andere landsdelen.

Niet alleen tussen de landsdelen, ook tussen de locatietypen zijn grote verschillen in het mobiliteitsgedrag. Zo reizen nieuwbouwbewoners van binnenstedelijke inbreidingen relatief weinig, met name per auto, en bewoners van uitleglocaties relatief veel. Het auto-gebruik in de spits is op de Vinex-uitleg-

locaties in de Randstad en in Oost- en Zuid-Nederland hoog, ook hoger dan buiten de Vinex-regio's. Het openbaar vervoer speelt de belangrijkste rol in binnenstedelijke inbreidingslocaties, met name in de Vinex-taakstellings-gemeenten. Laag is het aandeel openbaar vervoer op Vinex-uitleglocaties in de regio Noord/Zuidwest.

Gebruik van zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen

Interessant is nu of de bewoners van de verschillende locatietypen ook verschillend gebruik maken van de zwaarbelaste wegen (zie figuur 12). Hier valt meteen het landsdeeffect op: in de Randstad is het aandeel verkeer dat over zwaarbelaste wegen rijdt, veel groter dan elders in het land. Maar binnen de landsdelen zijn de verschillen tussen de locatietypen eigenlijk niet zo groot.

Het aandeel Vinex-bewoners dat over zwaarbelaste wegen rijdt, is in de Randstad iets lager dan dat van niet-Vinex-bewoners. Ook buiten de Vinex-regio's moeten de nieuwbouwbewoners in de file naar de steden. Wel is het aandeel dat gebruik maakt van ook nog moeilijk uitbreidbare wegen, op de Vinex-locatietypen hoger. Inbreiden in en aan de stad leidt tot een hoger aandeel verkeer binnen de bebouwde kom en daar is het uitbreiden van wegen moeilijk.

Binnen de regio Oost/Zuid zijn de verschillen tussen de locatietypen klein. In de regio Noord/Zuidwest is er een verschil: nieuwbouwbewoners van Vinex-regio's maken meer gebruik van zwaarbelaste/moeilijk uitbreidbare wegen dan daarbuiten. In dit landsdeel zijn rond Groningen en Leeuwarden de zwaarbelaste wegen te vinden, en daar wonen ook de meeste Vinex-bewoners.

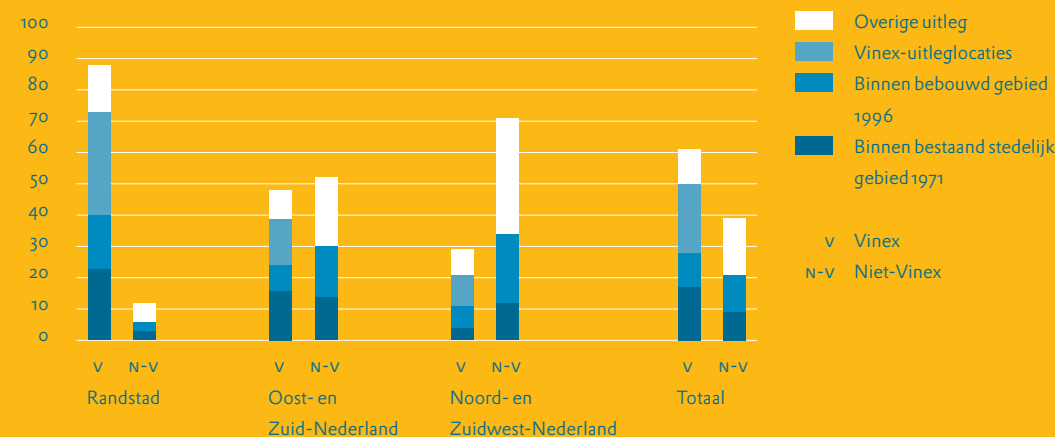
Als we de afgelegde autokilometers (figuur 11) combineren met het aandeel over zwaarbelaste wegen (figuur 12), krijgen we zicht op het uiteindelijke gebruik van de zwaarbelaste wegen (zie figuur 13).

Door de kleine verschillen in het aandeel dat via zwaarbelaste wegen rijdt, domineren de verschillen in het autogebruik het beeld. In alle landsdelen maken de bewoners van Vinex-inbreidingen, vooral binnen de contour van 1971, relatief weinig gebruik van zwaarbelaste wegen – in vergelijking met zowel de Vinex-uitleglocaties als de niet-Vinex-locaties.

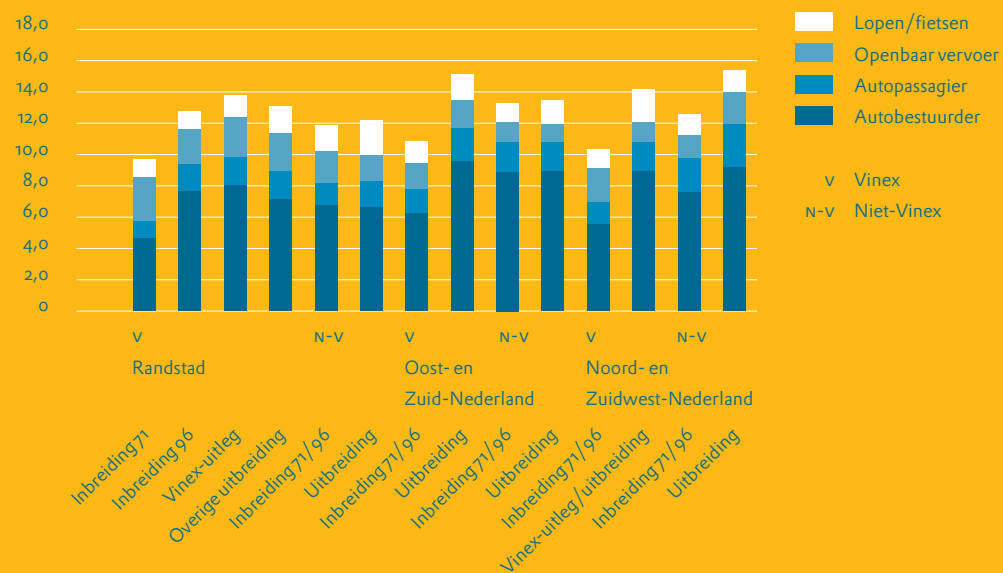
In de Randstad maken bewoners van Vinex-uitleglocaties meer gebruik van zwaarbelaste wegen. In de Randstad rijden zij net zoveel of meer over deze wegen als bewoners van de niet-Vinex-locaties. Het gebruik van moeilijk uitbreidbare wegen is er in de Vinex-regio's zelfs duidelijk hoger dan buiten de Vinex-regio's.

In Oost- en Zuid-Nederland is het gebruik van zwaarbelaste wegen buiten de Vinex-regio's iets hoger dan op de Vinex-locaties. In de regio Noord/Zuidwest daarentegen maken de niet-Vinex-bewoners juist minder gebruik van problematische wegen. De verklaring hiervoor is dat de Vinex-locatietypen in deze regio uitsluitend in de grotere steden liggen; in Groningen en Leeuwarden wordt natuurlijk meer gereden dan op het platteland van Noord-Nederland en Zeeland.

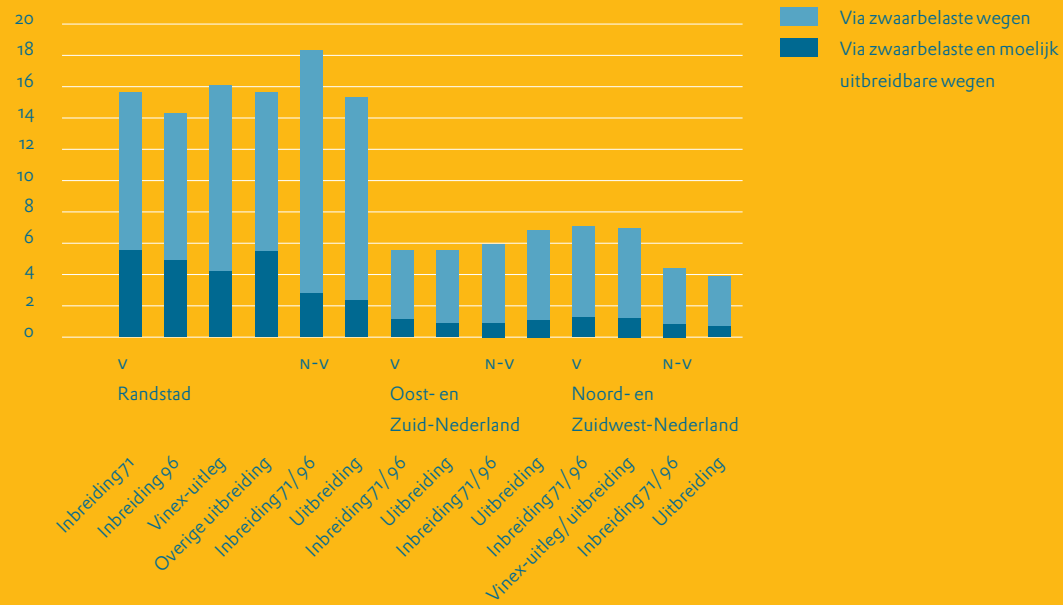
Figuur 10. Verdeling toename netto woningvoorraad per landsdeel over locatietypen (in %), 1995-2003



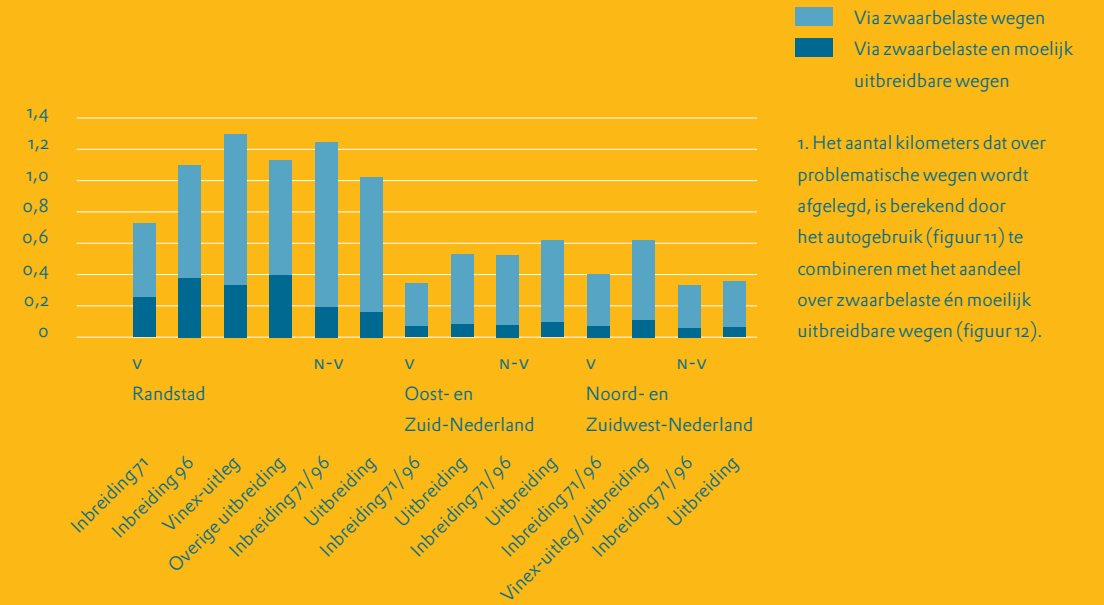
Figuur 11. Afgelegde afstand per persoon per dag in de spits per vervoerswijze, locatietype en landsdeel (in km), 2001



Figuur 12. Het aandeel autoverkeer via zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen per locatietype en wegcategorie, gecorrigeerd voor bevolkingssamenstelling (in %), 2001

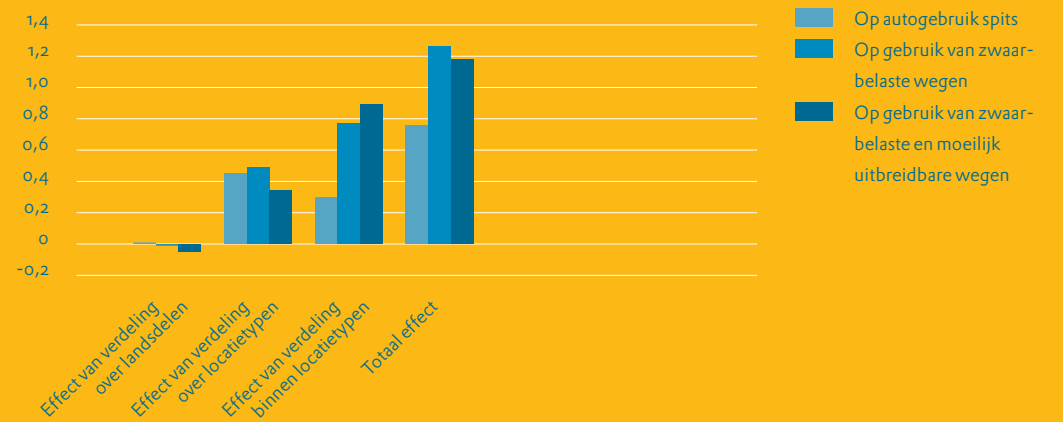


Figuur 13. Aantal afgelegde autokilometers in de spits over zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen, per locatietype, gecorrigeerd voor bevolkingssamenstelling (in km), 2001¹



1. Het aantal kilometers dat over problematische wegen wordt afgelegd, is berekend door het autogebruik (figuur 11) te combineren met het aandeel over zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen (figuur 12).

Figuur 14. Effect van verandering verdeling woningvoorraad 1995-2003 op de autokilometers in de spits via zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen, gecorrigeerd voor bevolkingssamenstelling (in km), 2001



Ruimtelijke herverdeling

In het voorgaande hebben we aangegeven hoe de verschillende typen nieuwbouwlocaties verschillen in het gebruik van zwaarbelaste wegen. Maar wat heeft de verdeling van de nieuwbouwwoningen over deze locatietypen nu betekend voor het feitelijk gebruik van zwaarbelaste wegen? We zijn nagegaan wat die andere verdeling van de woningen over de viercijferige postcodegebieden voor gevolgen had voor het autogebruik in de spits en het gebruik van zwaarbelaste wegen. Figuur 14 geeft het resultaat.

De andere ruimtelijke verdeling van de woningvoorraad heeft geleid tot in totaal 0,8 procent meer autogebruik in de spits en 1,2 procent meer gebruik van zwaarbelaste wegen. Doordat, ondanks de inbreidingsinspanningen, ongeveer de helft van de nieuwe woningvoorraad buiten bestaand bebouwd gebied is gerealiseerd, is het autogebruik in de spits toegenomen: 0,4 procent extra autoverkeer in de spits en 0,5 procent meer gebruik van zwaarbelaste wegen. Het gebruik van zwaarbelaste wegen die moeilijk uitbreidbaar zijn, is daardoor met iets minder dan 0,4 procent vergroot.

Ook binnen de locatietypen zijn er verschuivingen die het autogebruik hebben vergroot. Het autogebruik en het gebruik van zwaarbelaste wegen is daarmee weliswaar toegenomen onder het Vinex-beleid, maar zonder inbreidingsbeleid was het gebruik van de zwaarbelaste wegen normaal gesproken nog meer toegenomen.

Ruimtelijke verschillen

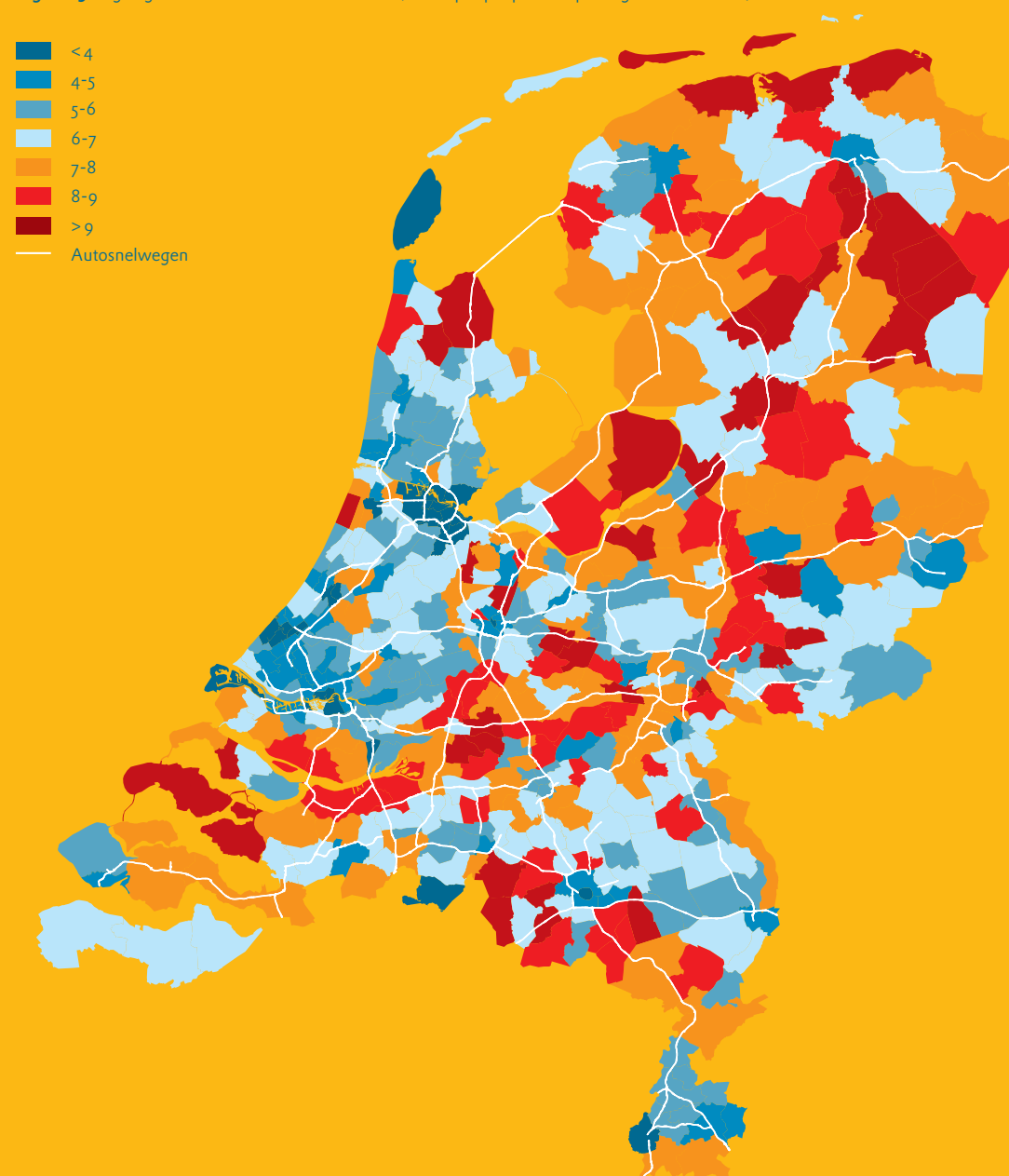
In deze paragraaf vragen we ons af wat voor regionale verschillen er bestaan in het gebruik van de problematische wegen. Ook wordt beschreven hoe dat gebruik samenhangt met de afstand die de bewoner moet afleggen van zijn woning tot het centrum van het stadsgewest.

In figuur 15 is te zien hoeveel autokilometers de gemiddelde bewoner van een bepaald gebied maakt op een werkdag in de spits. Er is gecorrigeerd voor de specifieke bevolkingssamenstelling van de zones. Uit het kaartbeeld blijkt dat Randstedelingen relatief weinig autokilometers maken. Ook in Noord-Brabant, Limburg en Gelderland is de automobilititeit van nieuwbouwbewoners relatief laag. De meer perifere noordelijke provincies hebben de hoogste autokilometrages per nieuwbouwbewoner per dag. Binnen de regio's is er ook een patroon zichtbaar: in de steden is het autogebruik duidelijk lager.

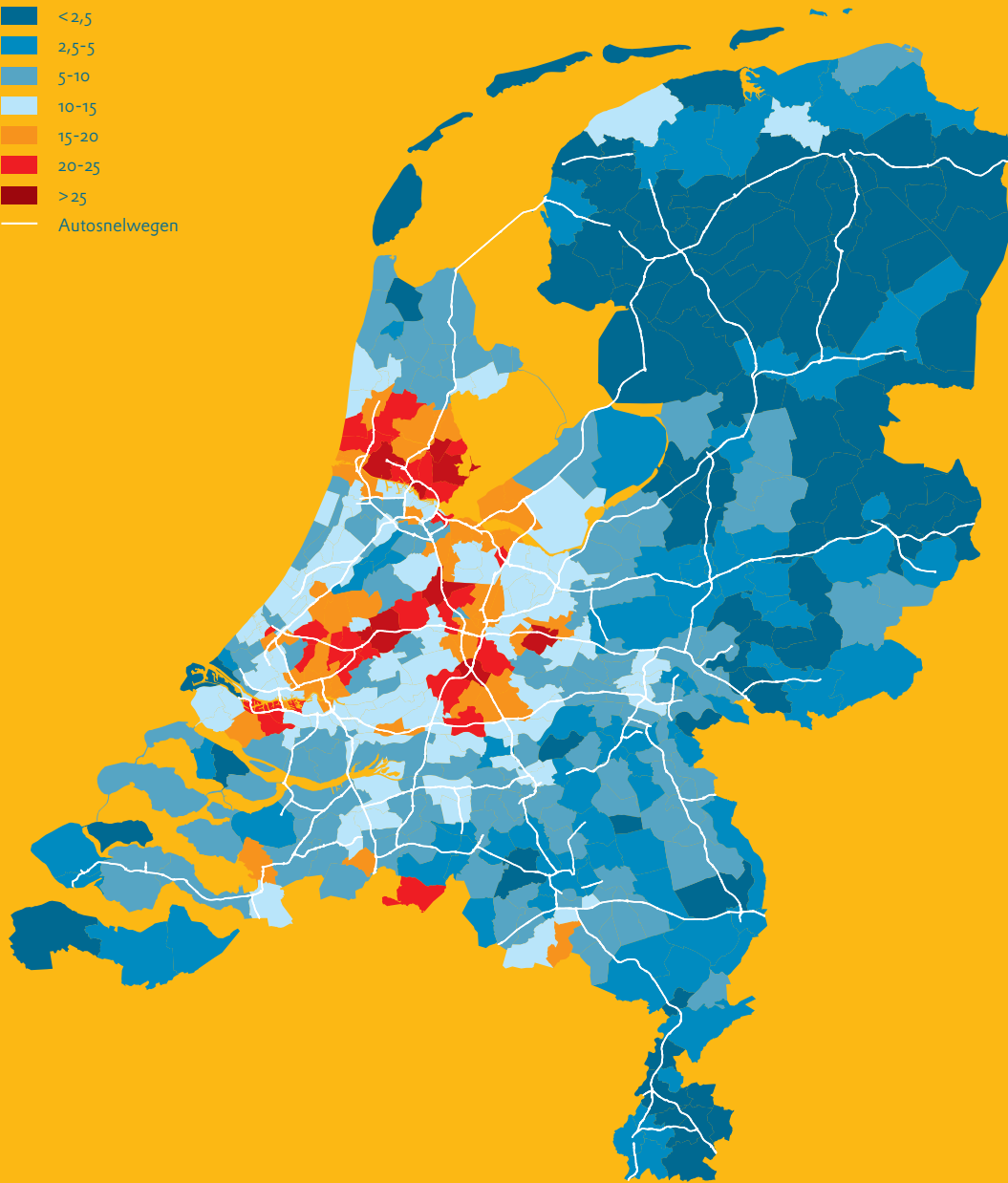
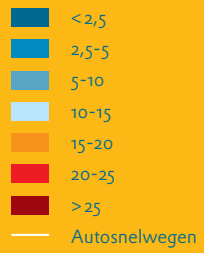
Het aantal kilometers dat een bewoner aflegt, is in belangrijke mate afhankelijk van de afstand van zijn huis tot het centrum van het meest nabijgelegen stadsgewest. Figuur 16 (blz. 37) laat goed zien dat het aantal autokilometers dat bewoners per persoon per dag afleggen op werkdagen in de spits, toeneemt met het groter worden van de afstand tot het centrum stadsgewest (gecorrigeerd voor bevolkingssamenstelling). Dit geldt in vergelijkbare mate voor alle landsdelen. Het effect is zichtbaar tot zo'n 10 kilometer van het centrum van een stadsgewest; daarboven wordt de lijn vrij vlak.²

2. Dit bleek uit regressieanalyses waarbij de effecten van diverse locatiekenmerken zijn getoetst om te bepalen welke verbanden er zijn tussen kenmerken van de steden en de hierboven genoemde provincies en het gebruik dat nieuwbouwbewoners maken van zwaarbelaste wegen.

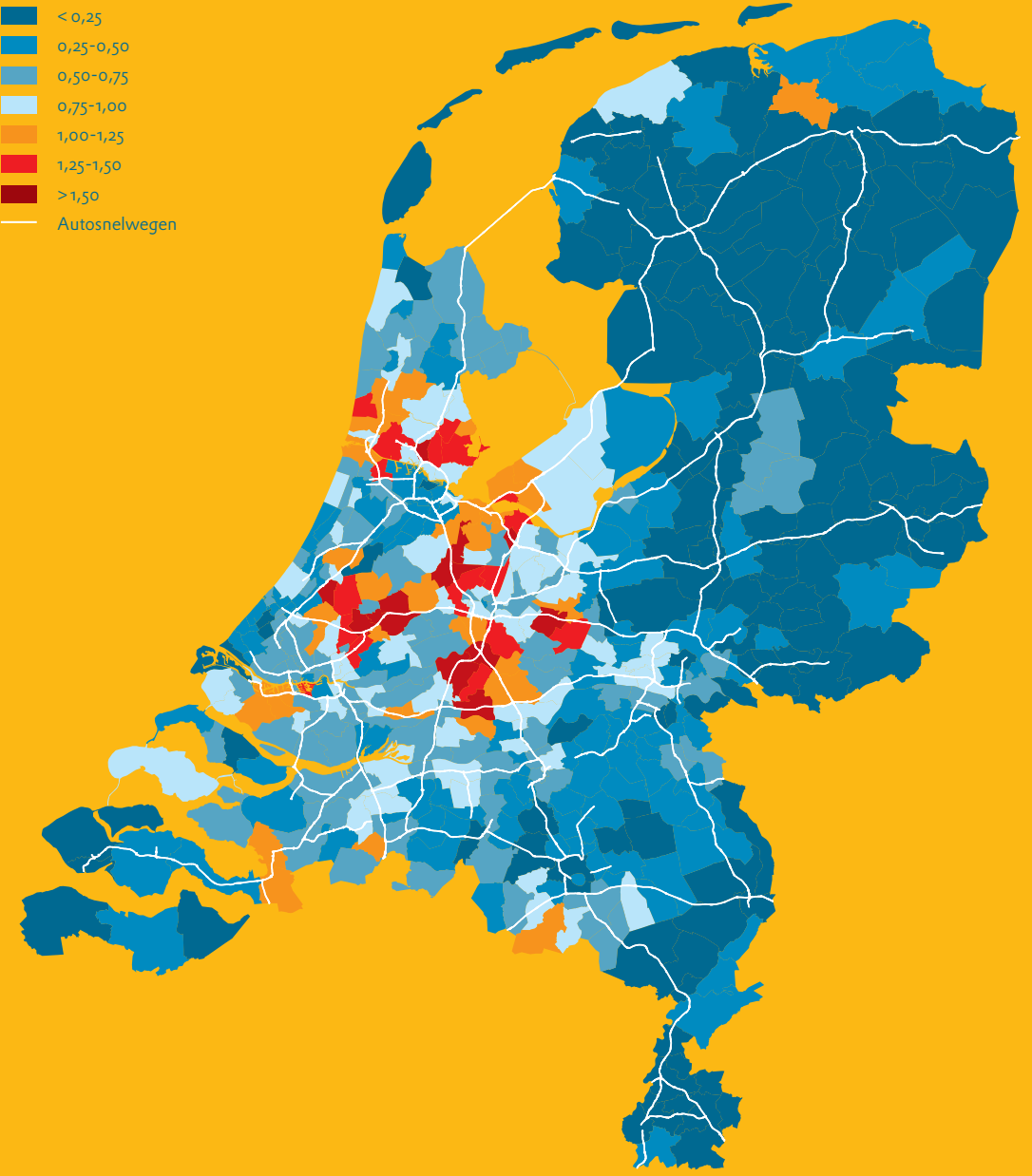
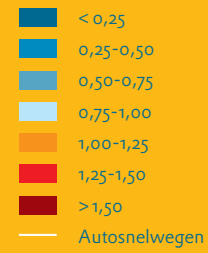
Figuur 15. Afgelegde autokilometers door bewoners, in de spits per persoon per dag naar smartzone, 2001



Figuur 17. Aandeel autokilometers over zwaarbelaste wegen in de spits naar smartzone (in %), 2001



Figuur 19. Autokilometers over zwaarbelaste wegen op werkdagen in de spits per bewoner per dag naar smartzone (in km), 2001



Welk aandeel van die autokilometers wordt nu afgelegd over de zwaarbelaste wegen? Figuur 17 geeft per smartzone weer welk deel van de autokilometers op werkdagen in de spits over zwaarbelaste wegen gaat. Zichtbaar is dat vooral in een aantal gebieden rondom en tussen de steden van de Randstad relatief veel gebruik wordt gemaakt van zwaarbelaste wegen. Met name de A12/A20 door het Groene Hart, de zone ten noorden van Amsterdam en het gebied tussen Utrecht en Amsterdam komen sterk naar voren. In de overige delen van het land liggen de aandelen beduidend lager.

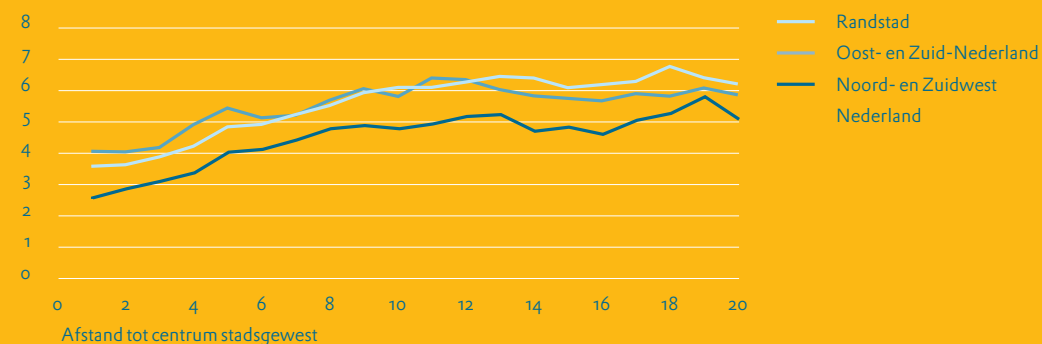
Om te bepalen welke verbanden er liggen tussen kenmerken van locaties en het gebruik dat nieuwbouwbewoners maken van zwaarbelaste wegen, zijn regressieanalyses uitgevoerd waarbij de effecten van diverse locatiekenmerken zijn getoetst. Daarbij bleek dat vooral de afstand tot het centrum van het meest nabijgelegen stadsgewest een relevante variabele was. Daarom hebben we de samenhang tussen deze variabele en het aandeel autokilometers op werkdagen in de spits over zwaarbelaste en over zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen nader bestudeerd. Uitsplitsing naar landsdeel laat zien dat het aandeel in de Randstad lichtjes toeneemt met de afstand tot het centrum van het stadsgewest (figuur 18). In de andere landsdelen en voor het gebruik van zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen blijven deze aandelen constant.

Naast het *aandeel* kilometers kunnen we weer kijken naar het *aantal* kilometers dat nieuwbouwbewoners rijden over zwaarbelaste, respectievelijk zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen (wederom gecontroleerd voor de effecten van de bevolkingssamenstelling). De kaart laat dan een heel ander beeld zien dan in figuur 17.

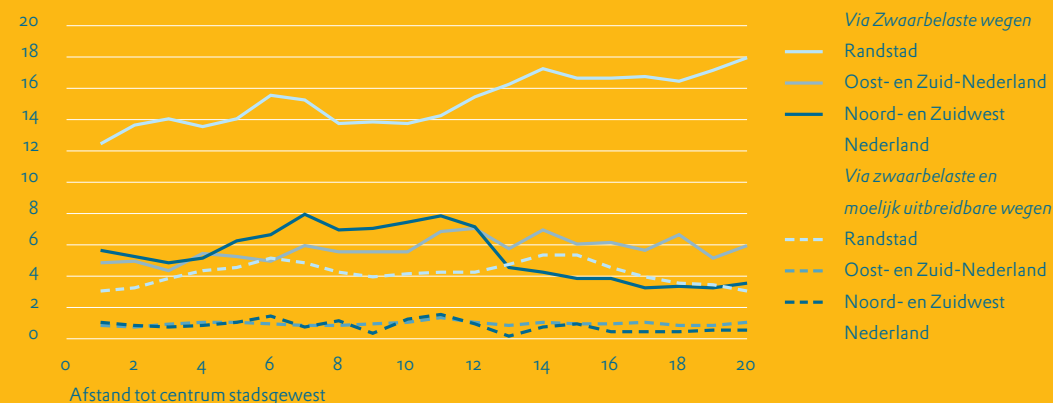
Uit figuur 19 blijkt dat Randstedelingen minder autokilometers maken, maar dat ze door hun relatief grote aandeel over problematische wegen wel duidelijk meer kilometers maken over de zwaarbelaste wegcategorieën. In de rest van het land worden beduidend minder kilometers over deze wegen gereden. Een relatief hoog gebruik van zwaarbelaste wegen komt in een groot deel van de Randstad voor, met name in de gebieden tussen en rondom de grote steden. Gebruik van zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen komt voornamelijk voor in de regio Rotterdam, in de A2-zone tussen 's-Hertogenbosch en Utrecht en ten noorden van Amsterdam.

Tot slot gaan we na wat de relatie is tussen het kilometrage over zwaarbelaste wegcategorieën en de afstand tot het centrum van een stadsgewest (figuur 20). Spreiden van woningbouw leidt tot een groter gebruik van zwaarbelaste wegen. Op grotere afstanden van de centra van stadsgewesten is het auto-gebruik substantieel hoger, en ook het aandeel via zwaarbelaste wegen neemt toe. Dat effect is het sterkst op korte afstand van het centrum van het stadsgewest. Verder dan 8 kilometer van het centrum worden de effecten beperkter, met name buiten de Randstad.

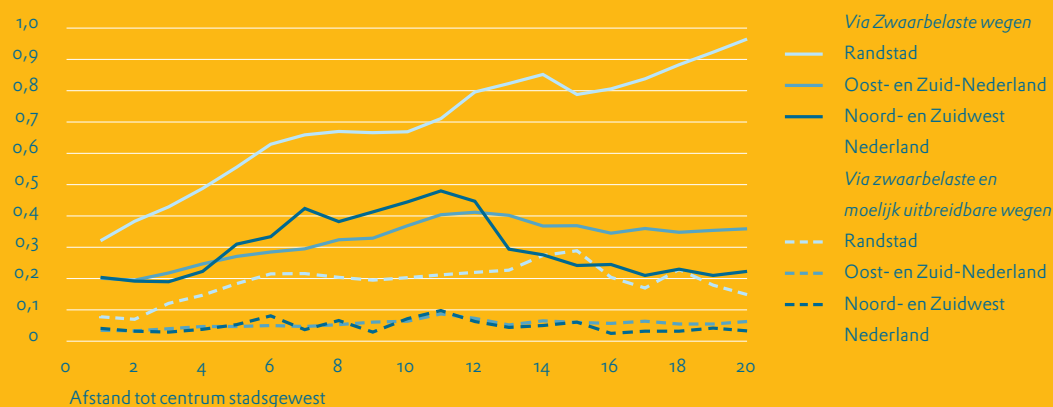
Figuur 16. Afgelegde autokilometers door bewoners, per persoon per dag in de spits naar afstand tot centrum stadsgewest en naar landsdeel, gecorrigeerd voor bevolkingssamenstelling (in km), 2001



Figuur 18. Aandeel van de autokilometers op werkdagen in de spits over zwaarbelaste wegen en zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen (in%), 2001



Figuur 20. Aantal autokilometers per persoon in de spits over zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen naar afstand tot centrum stadsgewest (in km), 2001



Conclusie

In dit hoofdstuk hebben we beschreven hoe het gebruik van zwaarbelaste en van zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen varieert met de diverse kenmerken van de woonlocatie van de automobilist. Daarbij lag de focus op het mobiliteitsgedrag van nieuwbouwbewoners.

Het Vinex-beleid is vooral succesvol geweest door de inbreiding binnen de contour van 1971. Bewoners van deze inbreidingslocaties maken duidelijk minder gebruik van de auto, ook in de spits, ook over zwaarbelaste wegen. De Vinex-uitleglocaties scoren minder gunstig. Weliswaar wijkt het aandeel dat over zwaarbelaste wegen rijdt, niet veel af van niet-Vinex-locaties, maar de bewoners van Vinex-uitleglocaties maken in de spits meer gebruik van de auto dan bewoners van niet-Vinex-locaties (ook gecorrigeerd voor de bevolkingssamenstelling).

Dit betekent echter niet dat spreiden van de nieuwbouw het nieuwe devies zou moeten zijn. Immers, gebleken is dat hoe groter de afstand van de woning tot het centrum van het stadsgewest is, hoe groter het autogebruik, ook op zwaarbelaste wegen. De drukte op de zwaarbelaste wegen blijkt vooral te kunnen afnemen, wanneer een woning binnen 0 en 8 kilometer van het centrum van een stadsgewest ligt. Bundelen en inbreiden blijven daarmee principes die een bijdrage kunnen leveren aan het beheersen van de congestie.

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.

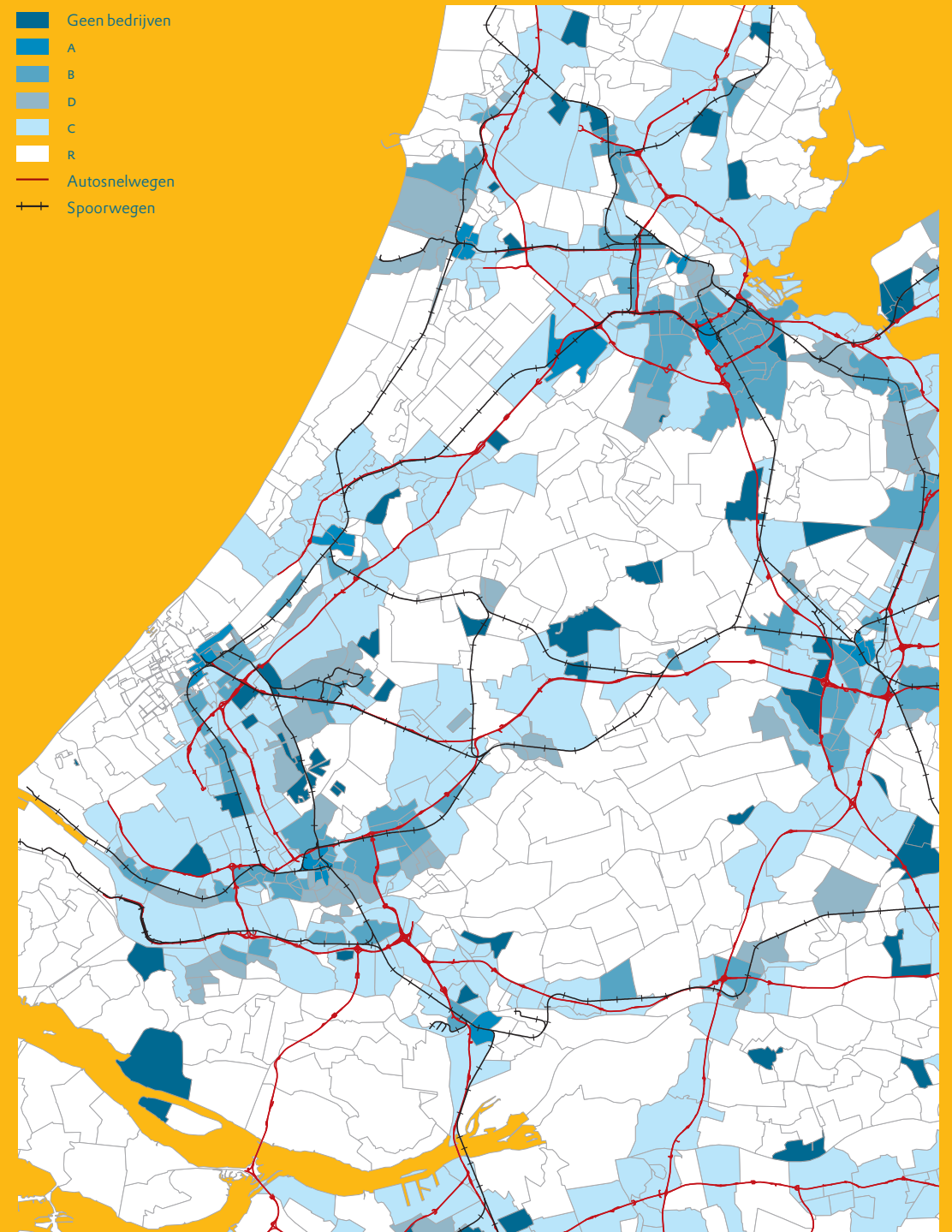
Ontwikkeling per locatietype

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

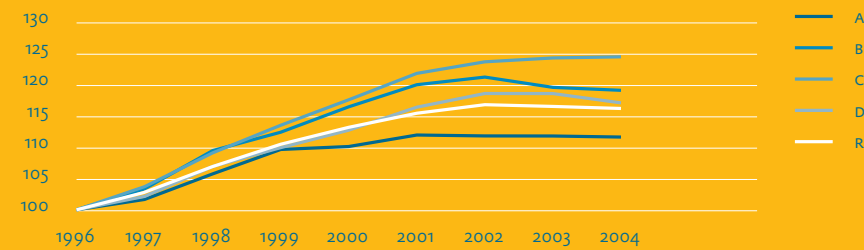
		Aandeel in 1996	Aandeel in toename 96-04	Aandeel in 2004
Randstad	A	10%	7%	9%
	B	20%	21%	20%
	C	31%	38%	32%
	D	10%	10%	10%
	R	30%	23%	29%
Oost en Zuid	A	10%	5%	9%
	B	6%	4%	6%
	C	31%	44%	33%
	D	10%	8%	10%
	R	42%	40%	42%
Noord en Zuidwest	A	6%	4%	6%
	B	10%	11%	10%
	C	21%	26%	21%
	D	10%	10%	10%
	R	54%	49%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

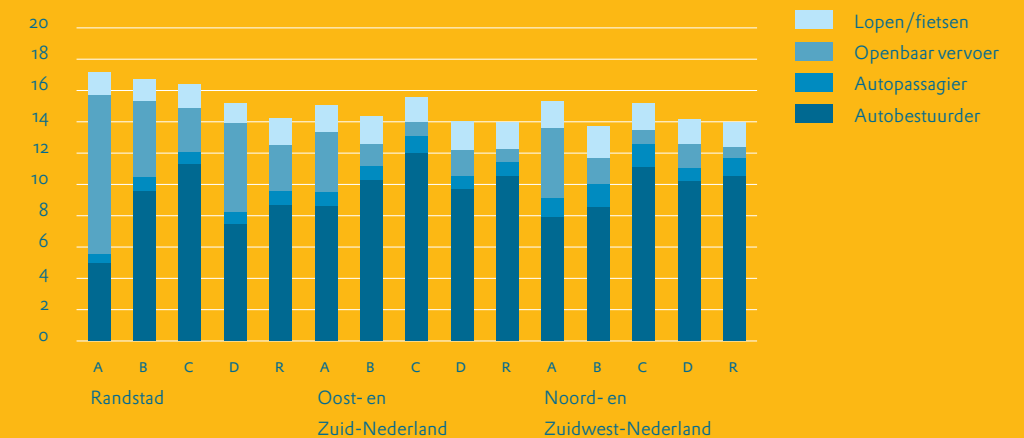
Tabel 2 geeft aan hoe de totale werkgelegenheid per landsdeel is verdeeld over de verschillende bereikbaarheidsprofielen. Tevens is eruit af te lezen hoe de toename van de werkgelegenheid tussen 1996 en 2004 is verdeeld over de verschillende locatietypen.

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

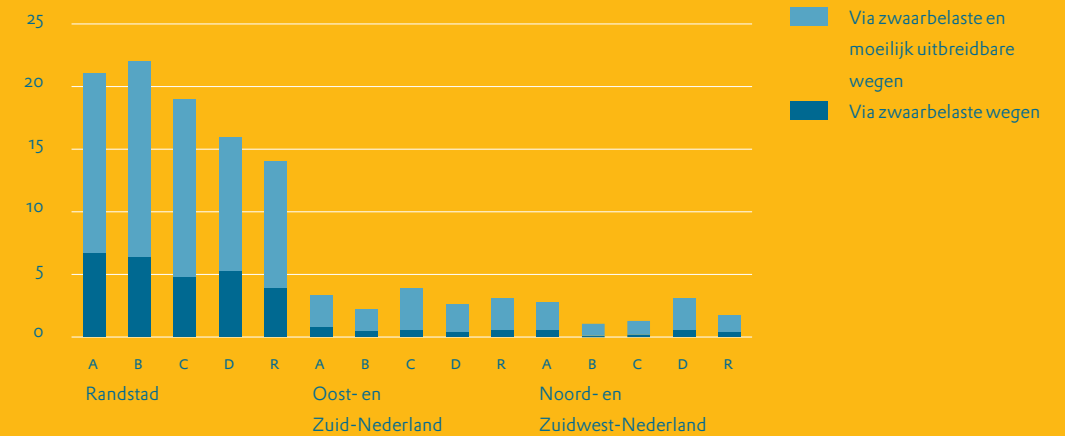
Hoeveel wordt er nu feitelijk met de auto en het openbaar vervoer gereden naar de verschillende locatietypen? En in welke mate wordt daarbij gebruik gemaakt van zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen? Uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG) is voor alle verplaatsingen naar het werk de woon- 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.

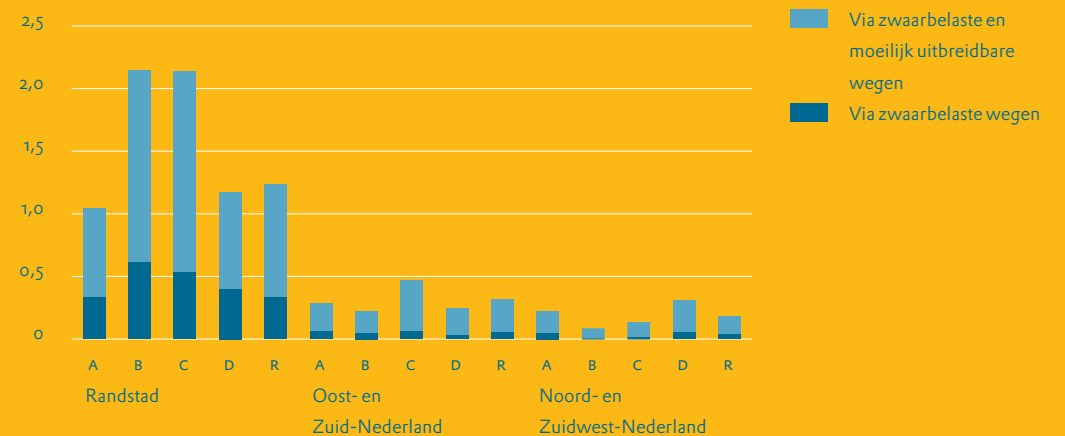
Figuren 24 en 25 laten zien hoeveel gebruik er wordt gemaakt van de zwaarbelaste en zwaarbelaste én moeilijk uitbreidbare wegen. Tussen de landsdelen zijn grote verschillen te zien: in de Randstad wordt veel, in Noord- en Zuidwest-Nederland weinig gereden over zwaarbelaste en moeilijk uitbreidbare wegen.

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.

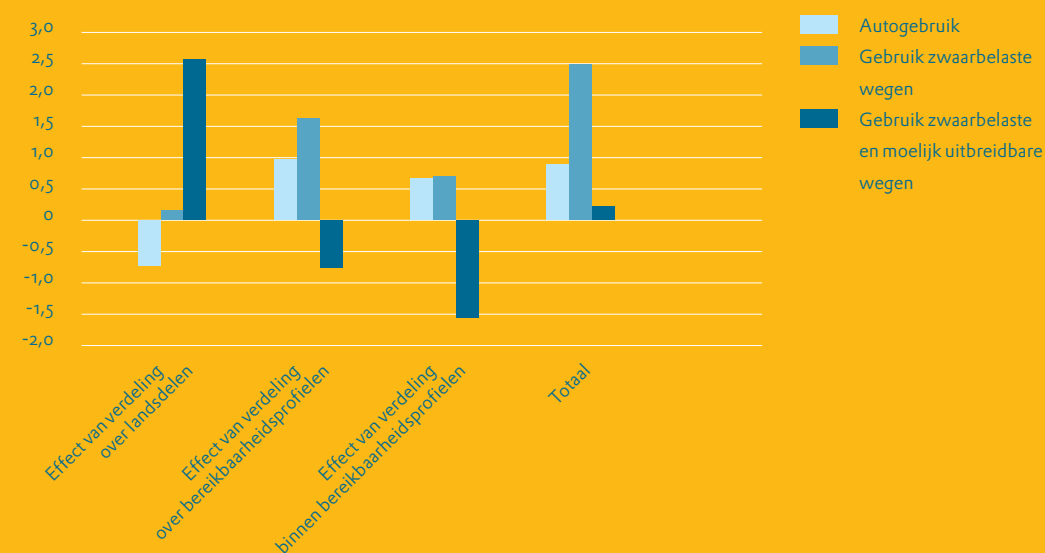
Ruimtelijke verschillen

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.

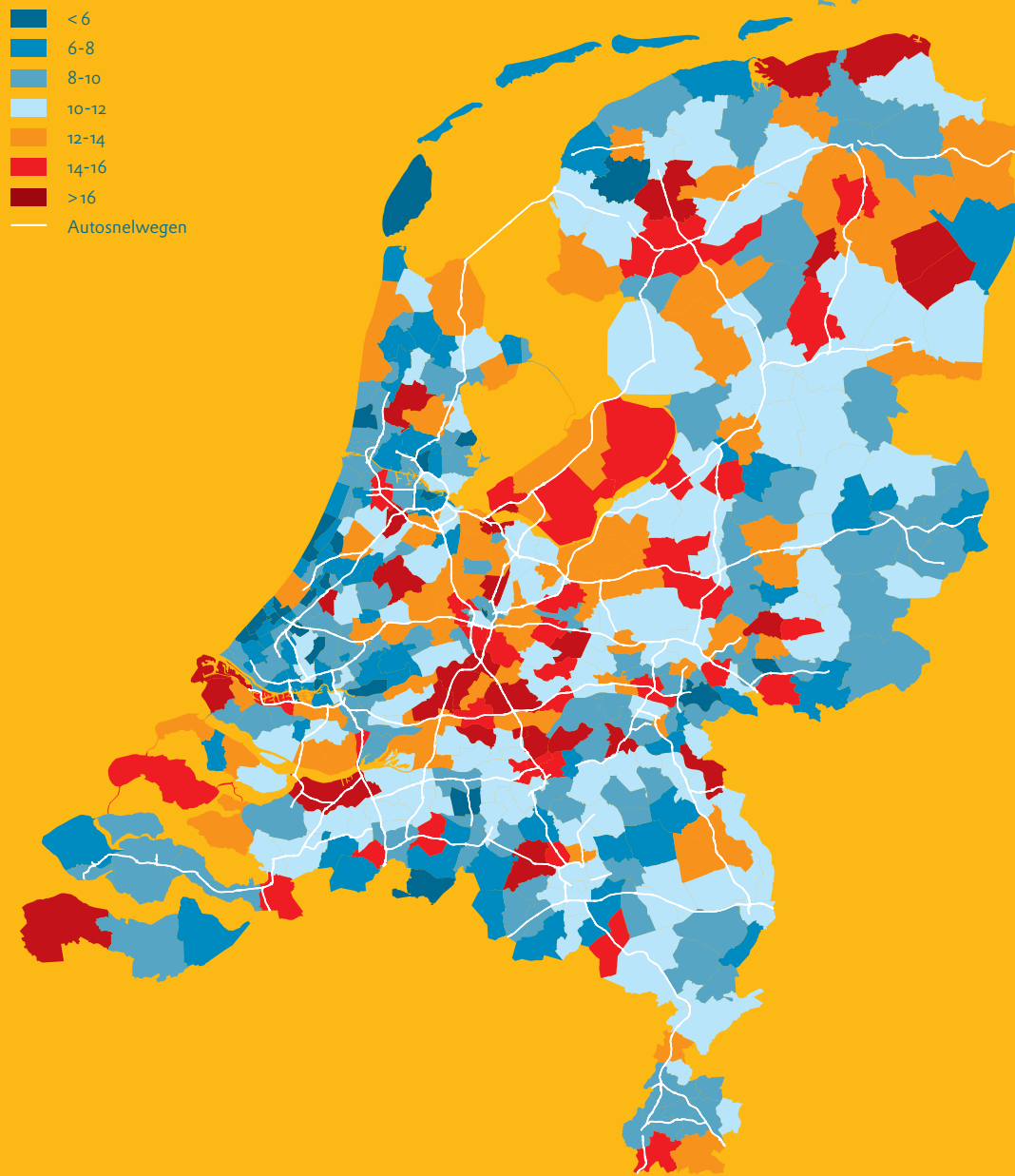
Figuur 27 geeft aan hoeveel autokilometers worden gemaakt van en naar het werk in de spits. Bij de grote steden en in delen van het landelijk gebied is het aantal autokilometers relatief laag. Veel autokilometers worden gereden in typische werkgebieden als Europoort, Schiphol, Moerdijk en in de driehoek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

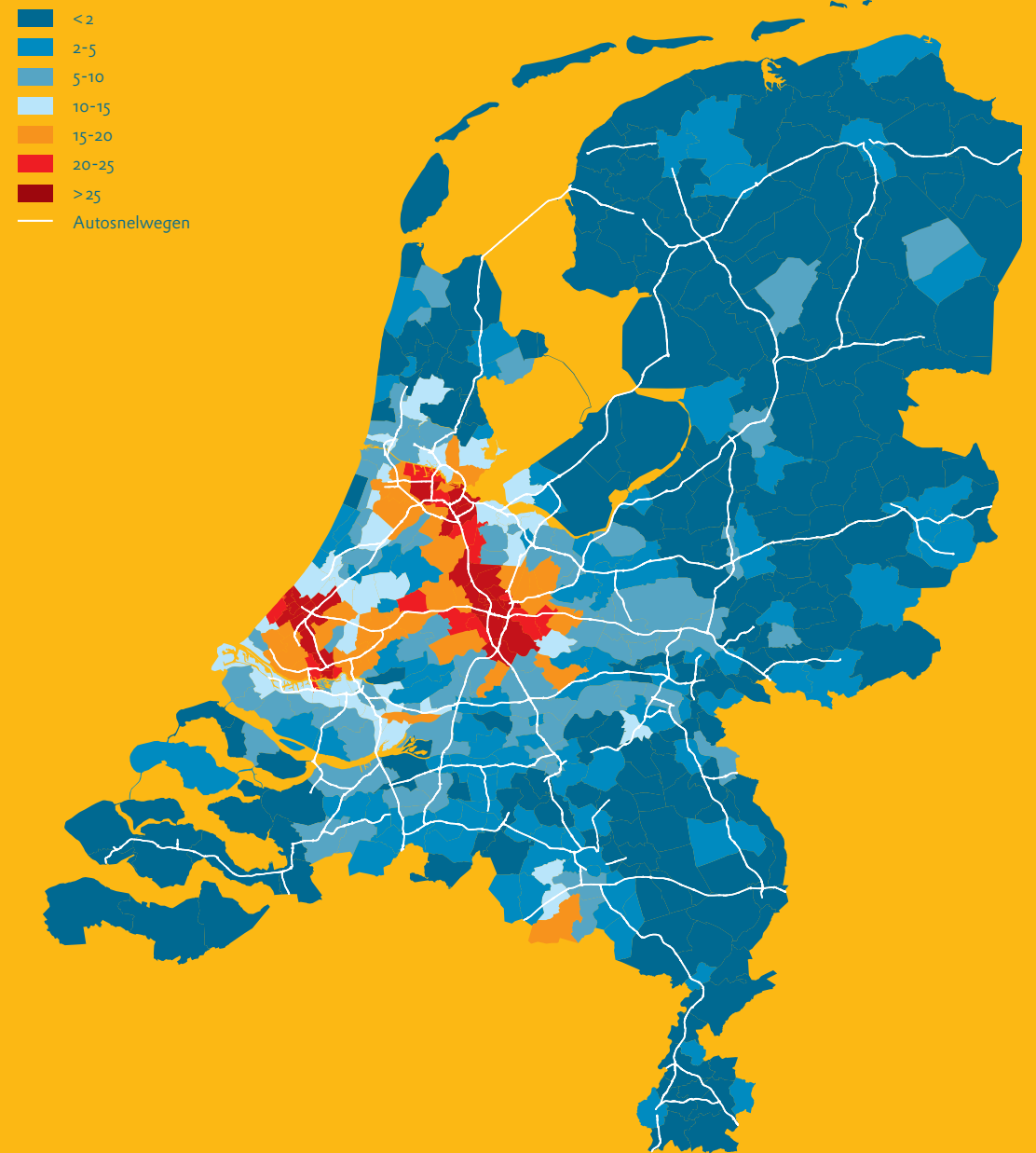
Figuur 26. Effecten van de veranderde ruimtelijke verdeling van de werkgelegenheid op het autogebruik in de spits, via zwaarbelaste en via moeilijk uitbreidbare wegen (in %), 1996-2004



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.

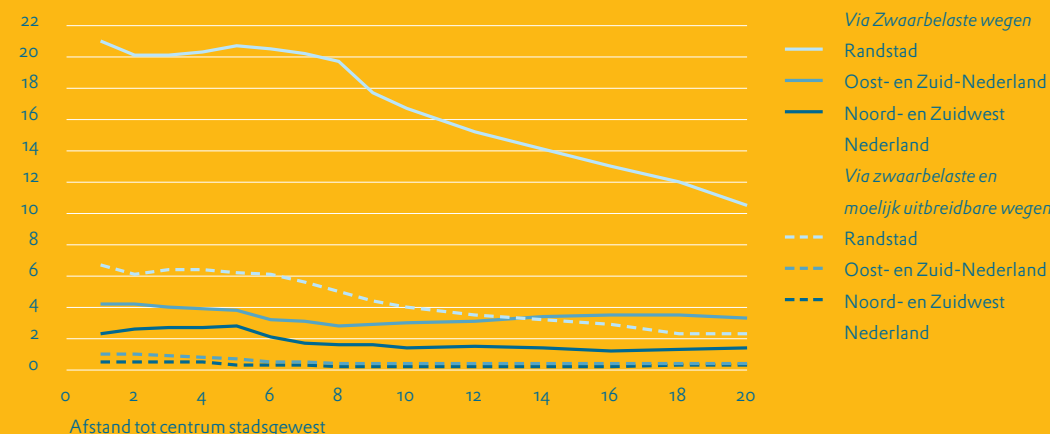
Het autogebruik is op A-locaties en D-locaties lager dan op de andere locaties. Met name op A-locaties maken veel werknemers gebruik van het openbaar vervoer. Het beleid was erop gericht ook het autogebruik op B-locaties laag te houden, maar dit is, met name in de Randstad, niet veel lager dan op C-locaties.

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

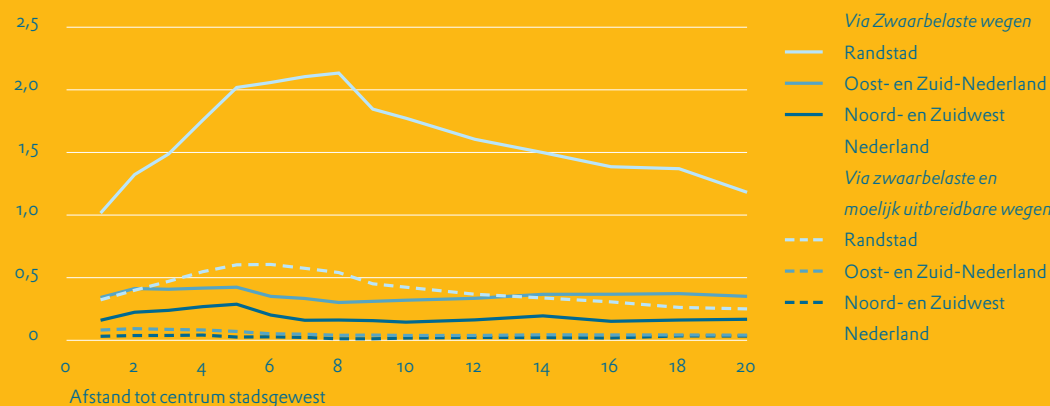
Figuur 29. Verband tussen de afstand tot het centrum van een stadsgewest en het autogebruik voor woon-werkverplaatsingen per landsdeel (in km), 2001



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



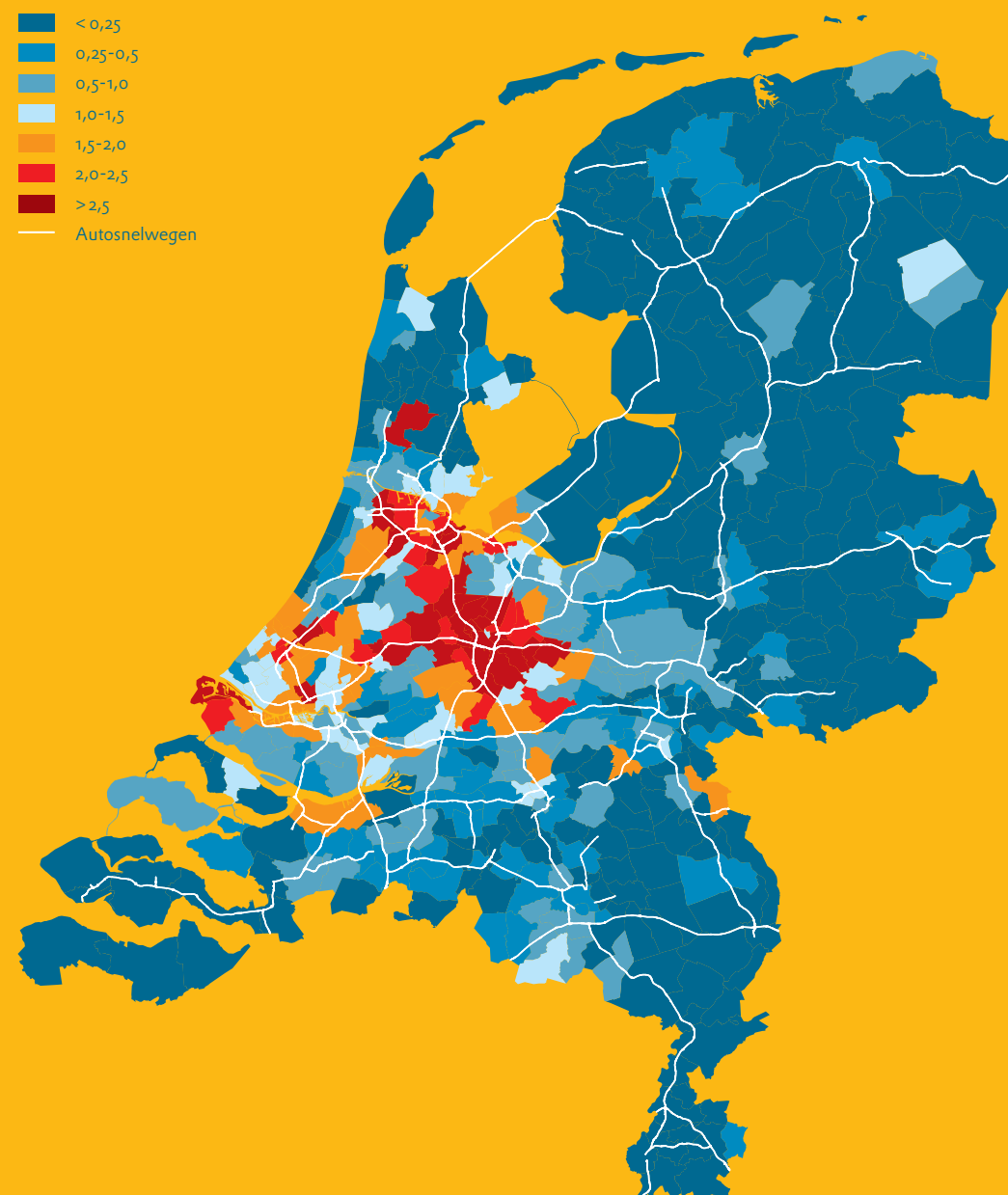
is het autogebruik hoog, maar vooral als deze verder van de stad liggen maken werknemers er minder gebruik van de zwaarbelaste wegen. De B-locaties in de Randstad hebben een relatief hoog autogebruik én door de ligging aan de stadsrand een hoog aandeel dat over zwaarbelaste wegen moet. Per saldo blijkt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