

## University of Groningen

### Balanceren tussen wonen en werken

Trip, L; Ike, Paul; Voogd, Henk

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

1992

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Trip, L., Ike, P., & Voogd, H. (1992). *Balanceren tussen wonen en werken: Een onderzoek naar mobiliteitsreduktie in de vervoerregio Groningen via aanpassingen van de woon-werkbalans*. *Geo Pers.*

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

**Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

# **Balanceren tussen Wonen en Werken**

**Een onderzoek naar mobiliteitsredukatie  
in de vervoerregio Groningen  
via aanpassingen van de woon-werkbalans**

**L. Trip  
P. Ike  
H. Voogd**

**Geo Pers / 1992**

**Uitgegeven door:**

Geo Pers, Postbus 2230, 9704 CG Groningen

**Onderzoek uitgevoerd door:**

Rijksuniversiteit Groningen, Fakulteit der Ruimtelijke Wetenschappen

Vakgroep Stedelijke en Regionale Planning

Postbus 800, 9700 AV Groningen, Tel: 050-633895; Telefax: 050-633901.

**In opdracht van:**

Vervoerregio Groningen i.c:

- Rijkswaterstaat Directie Groningen
- Inspectie van de Ruimtelijke Ordening in Groningen, Friesland en Drenthe
- Provincie Groningen
- Provincie Drenthe.

**Onderzoekteam:**

mw. drs. L. Trip (projektsekretaris/onderzoekster)

ir. P. Ike (begeleiding/eindredactie)

prof. dr. H. Voogd (projektleider)

**Begeleidingskommissie:**

ir. R. Folkersma (RWS-dir. Groningen)

ing. H. Jansen (RWS-dir. Groningen).

drs. J. Friskus (Prov. Groningen)

drs. ing. W.H. Kromhout (Prov. Drenthe)

drs. A.C. van Daalen (RPD, Insp. R.O)

drs. Y. van den Berg (RPD, Insp. R.O).

**CIP-data Koninklijke Bibliotheek Den Haag:**

Balanceren tussen wonen en werken : een onderzoek naar mobiliteitsreduktie in de vervoerregio Groningen via aanpassingen van de woon-werkbalans / L. Trip, P. Ike, H. Voogd. - Groningen : Geo Pers. - III. Onderzoek uitgevoerd door: Rijksuniversiteit Groningen, Fakulteit der Ruimtelijke Wetenschappen, Vakgroep Stedelijke en Regionale Planning, in opdracht van Vervoerregio Groningen i.c: Rijkswaterstaat Directie Groningen, Inspectie van de Ruimtelijke Ordening in Groningen, Friesland en Drenthe, Provincie Groningen, de Provincie Drenthe. - Met lit. opg.

ISBN 90-71971-41-4 NUGI 655

Trefw.: Forensisme ; Noord-Nederland

Copyright (c) by the authors

No part of this book may be reproduced in any form by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher; Geo Pers, The Netherlands.

## Voorwoord

In dit rapport worden de resultaten weergegeven van een onderzoek naar de mobiliteitseffekten van veranderingen in de woon-werkbalans in de vervoerregio Groningen. Aan de hand van enquêtes is hierbij nagegaan welke (ruimtelijke) maatregelen de meeste invloed kunnen hebben op het woon-werkverkeer in deze regio.

Onderhavig onderzoek stond geprogrammeerd in het uitvoeringsprogramma van het Raamplan Vervoerregio Groningen. Als participanten in het onderzoek zijn aangewezen: de provincies Groningen en Drenthe, De Rijkswaterstaat en de Inspectie van de Ruimtelijke Ordening in Groningen, Friesland en Drenthe en de Rijksuniversiteit Groningen. Het onderzoek is uitgevoerd door de Vakgroep Stedelijke en Regionale Planning van de Rijksuniversiteit Groningen.

Het onderzoek is in een beperkte tijd op een uitstekende wijze uitgevoerd door mw. drs. L. Trip. De begeleiding was in handen van ir. P. Ike en ondergetekende.

De begeleidingscommissie van het onderzoek bestond uit ir. R. Folkersma en ing. H. Jansen (RWS), drs. A. C. van Daalen (RPD, Insp. R.O.; tot 1/1/1992 mw. drs. Y. van den Berg), drs. ing. W.H. Kromhout (prov. Drenthe) en drs. J. Friskus (prov. Groningen). Het onderzoek heeft veel baat gehad bij hun waardevolle en konstruktieve inbreng!

prof.dr. H. Voogd



# Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b>	v
<b>Samenvatting</b>	ix
<b>1     <b>Introductie</b></b>	<b>1</b>
1.1    Inleiding	1
1.2    Probleem- en doelstelling	2
1.3    Onderzoeksopzet	4
1.4    Opbouw rapport	5
<b>2     <b>Aktieve en passieve maatregelen</b></b>	<b>7</b>
2.1    Inleiding	7
2.2    Bedrijfsverplaatsing	9
2.2.1 Afstandminimalisatie	10
2.2.2 Bedrijfsverplaatsing naar knooppunt openbaar vervoer	12
2.3    Wonen bij het werk situeren	18
2.4    Verbeteren kollektief vervoer	21
2.5    Passieve maatregelen	25
2.6    Verklaring gebruik vervoerswijzen	29
<b>3     <b>Naar een verbeterde woon-werkbalans</b></b>	<b>33</b>
3.1    Inleiding	33
3.2    Evaluatie (auto)mobiliteitsreducerende maatregelen	33
3.3    Aanbevelingen voor een evenwichtiger woon-werkbalans	38
<b>Literatuur</b>	<b>41</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>45</b>
1     Begrippen	47
2     Beschouwde gemeenten binnen vervoerregio	52
3     Vragenlijst achtergrondinformatie bedrijven	53
4     Respons onderzochte bedrijven	56
5     Respons onder werknemers	58
6     Resultaten werknemers-enquête	62
7     Regressieanalyses	69



## Samenvatting

In dit rapport wordt verslag gedaan van een onderzoek in opdracht van de Vervoerregio Groningen naar de woon-werkbalans. Een centraal thema in dit onderzoek is of door een andere spreiding van werkgelegenheid of van woonfuncties een wezenlijke bijdrage kan worden geleverd aan de doelstelling van de (auto)mobiliteitsredukatie. In dit verband kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het verplaatsen van werkgelegenheid naar de huidige forensengemeenten of andersom.

De volgende doelstelling is gehanteerd:

**Met het onderzoek wordt beoogd het expliciteren van mogelijke beleids-opties om via actieve en passieve ruimtelijke maatregelen tot een reductie van de automobilititeit in de Vervoerregio Groningen te komen. Deze opties zullen vervolgens worden geëvalueerd met betrekking tot de beoogde mobiliteitsdoelstelling en operationele haalbaarheid.**

Voor de studie zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Welke actieve en passieve maatregelen kunnen worden genomen om het automobilititeitsniveau voor bedrijven in de Vervoerregio Groningen te reduceren?
2. Welke (kwantitatieve) effecten mogen globaal verwacht worden van deze afzonderlijke maatregelen in de Vervoerregio Groningen?
3. Dragen de effecten in werkelijke mate bij aan de beoogde mobiliteitsdoelstellingen uit het Raamplan Vervoerregio Groningen? Deze doelstellingen uit het Raamplan zijn:
  - a) De groei van het autoverkeer in de spitsperiode (uitgedrukt in autokilometers) dient in de periode 1988 - 2000 te worden beperkt tot 25%.
  - b) Het totale woon-werkverkeer per auto in 2000 (uitgedrukt in personenverplaatsingen in de Agglomeratie) dient ten opzichte van 1988 met 50% te worden gereduceerd.
  - c) Het huidige aandeel van de fiets in de keuze van vervoerwijze dient op zijn minst te worden vastgehouden.
4. Is er een verschil in effect waar te nemen tussen de verschillende soorten onderzochte bedrijven (overheid-niet overheid, dienstverlening-industrie, gevestigd in Groningen-gevestigd in de regio)?
5. Hoe is het gesteld met de operationele haalbaarheid van de te nemen actieve en passieve maatregelen?



De resultaten van dit onderzoek zijn gebaseerd op een schriftelijke enquête onder werknemers bij een aantal bedrijven in de Vervoerregio Groningen. In de analyses zijn uiteindelijk de gegevens verwerkt van 385 werknemers. Daarnaast is nog een afzonderlijke vragenlijst rondgestuurd om bedrijfsspecifieke gegevens te verzamelen. De aangeschreven bedrijven zijn gekozen op grond van een aantal criteria. Zo zijn - bijvoorbeeld - primair bedrijven uit het midden- en kleinbedrijf gekozen, dat wil zeggen met ongeveer 20 tot 100 werkzame personen. De onderzochte bedrijven zijn gevestigd in verschillende Vervoerregiogemeenten.

Onder de Vervoerregio is in dit onderzoek verstaan elf gemeenten, inclusief en rondom, Groningen met de zwaarste externe onderlinge woon-werkrelaties. Daarbij is een criterium gehanteerd van 3000 personenverplaatsingen. De adressen binnen het onderzoeksgebied zijn op basis van hierboven genoemde criteria "random" getrokken uit onder meer het Handelsregister van de Kamers van Koophandel (NV Databank, 11 september 1991) en het Werkgelegenheidsregister Provincie Groningen (22 november 1990). In totaal zijn 32 bedrijven aangeschreven. Uiteindelijk hebben 385 van de 559 aangeschreven werknemers gereageerd. De gemiddelde respons bedroeg daardoor 69%.

In het lokatiebeleid worden drie typen lokaties onderscheiden, namelijk lokaties met een A-, een B-, en een C-profiel. Om ook de bedrijven nader te kunnen typeren is in dit onderzoek aansluiting gezocht bij genoemde type-indeling. Om pragmatische redenen zijn in deze studie bedrijven met een A/B-profiel en met een B/C-profiel onderscheiden. Voor de fietsgrens is in onderhavig onderzoek een gemiddelde afstand van 5 kilometer aangehouden. Dit is de grens waarbinnen een werknemer geacht wordt naar het werk te fietsen.

Uit de analyse van de woonplaatsen van de werknemers zijn twee patronen naar voren gekomen. Het eerste patroon is het 'diffuus herkomstpatroon' genoemd. Bij dit patroon woont een cluster werknemers in de 'werkplaats'. Het overige deel van de werknemers, ongeveer de helft, woont zeer diffuus verspreid over de provincie op grotere afstand rondom de gemeente waar men werkt. De betrokken bedrijven hadden alle een A/B-profiel.

Het tweede patroon dat kon worden onderscheiden is het 'geconcentreerd herkomstpatroon'. Bij dit patroon wonen de werknemers geconcentreerd rond de werklokatie op korte afstand. De groep bedrijven in het tweede patroon zijn gevestigd in de kleinere gemeenten. Het betreft voornamelijk bedrijven met een B/C-profiel.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat **'bedrijfsverplaatsing' op grond van afstandminimalisatie van het aantal verreden kilometers in het woon-werkverkeer geen positief effect zal hebben op de reductie van de automobiliteit.** Dit heeft twee redenen. Enerzijds wonen de werknemers van

de onderzochte bedrijven zeer diffuus verspreid over de drie noordelijke provincies. Anderzijds is de woon-werkbalans bij bedrijven in de kleinere gemeenten reeds in evenwicht. Doordat de afstanden in beginsel niet korter worden door deze maatregel en er dus niet meer medewerkers binnen de vijf kilometer (fietsgrens) van hun werk komen te wonen, draagt deze maatregel niet bij aan de beoogde mobiliteitsdoelstellingen. Bedrijfsverplaatsing biedt van het oogpunt van afstandminimalisatie derhalve geen oplossing.

**In nieuwe situaties moet getracht worden werknemers met een ambulante functie te bewegen in een kern te gaan wonen met een treinverbinding.** Het effect hiervan, meer gebruik van het openbaar vervoer, mag echter niet overschat worden. Bovendien moet de thans gekonstateerde evenwichtige woon-werkbalans in de kleinere gemeenten gehandhaafd blijven. Als zich in een van de kleinere kernen van de Vervoerregio een bedrijf vestigt met een lage zakelijke autoafhankelijkheid zouden de werknemers een huis in de buurt van het werk moeten kunnen vinden c.q. aangeboden krijgen. Dit zou via flankerende maatregelen, zoals subsidies, gestimuleerd kunnen worden.

Belangrijk in dit rapport is het ontwikkelde "hypothetisch denkkader". Met dit denkkader is getracht te achterhalen wat de effecten op de vervoerwijzen zijn wanneer de bedrijven die hebben meegewerkt aan dit onderzoek verplaatst zouden worden naar een (knoop)punt van openbaar vervoer.

**In dit onderzoek is gebleken dat bij verplaatsing van bedrijven naar een openbaar vervoer(knoop)punt potentieel een grote afname van het gebruik van de auto bewerkstelligd kan worden wanneer optimaal gebruik gemaakt wordt van het openbaar vervoer en de fiets.** De winst wordt met name gehaald in het beperken van het aantal autoverplaatsingen en minder met het verminderen van het aantal autokilometers.

Het gebruik van de trein kan bij verplaatsing van A/B-bedrijven naar een A-lokatie met zestien procent toenemen. Het gebruik van de trein zal meer toenemen wanneer de woon-werkafstand tot een bedrijf groter is. De toename van het busgebruik kan tot tien procent oplopen. De toename is niet afhankelijk van de woon-werkafstand tot een bedrijf. Wel is het openbaar vervoer minder een alternatief bij lagere gemiddelde woon-werkafstanden.

**Bij verplaatsing naar een openbaar vervoer(knoop)punt kan de grootste afname van het autoverkeer plaatsvinden door meer fietsgebruik (tot 35 procent).**

In relatie tot de mobiliteitsdoelstelling kan gezegd worden dat bij het merendeel van de A/B bedrijven die verplaatst worden naar een A-lokatie - potentieel - vijftig procent van de automobilisten op een andere manier naar het werk kan gaan.

Bij de B/C-bedrijven lukt dat in eenderde van de gevallen. Het potentiële fietsgebruik ligt aanzienlijk hoger dan het huidige gebruik bij de onderzochte bedrijven. Het laagst mogelijke fietsgebruik is 22 procent en het hoogst is 90 procent.

**Met name bij bedrijven met een lage zakelijke autoafhankelijkheid moet afname van het aantal autoverplaatsingen haalbaar zijn door het stimuleren van vooral het fietsgebruik. Stimuleren van het openbaar vervoer is ook van belang, maar zoals is gebleken in dit onderzoek is dit vervoer in veel gevallen (nog) geen volwaardig alternatief.**

In principe kan het aantal autoverplaatsingen enorm afnemen door de werknemers binnen de fietsgrens (vijf kilometer) van hun werk te laten wonen. Er zijn, zo blijkt uit dit onderzoek een aantal beperkingen waardoor medewerkers niet bereid zullen zijn bij hun werk te gaan wonen:

- 1) De partner werkt in de woonplaats;
- 2) De medewerker vervult een ambulante functie (en woont in een aantal gevallen centraal in het werkgebied);

Juist de bedrijven met een diffuus herkomstpatroon van de medewerkers voldoen in hoge mate aan de genoemde punten.

De operationele haalbaarheid van het wonen nabij het werk situeren is het grootst bij bedrijven met een lage zakelijke autoafhankelijkheid zoals industrie, groot- en tussenhandel gelegen in kleinere kernen. In de praktijk blijkt dat deze bedrijven al een evenwichtige woon-werkbalans hebben. Voor nieuw te vestigen bedrijven of verhuizingen van dit soort bedrijven is het van belang te zorgen dat de werknemers binnen de fietsafstand van hun werk gaan wonen.

Voor bedrijven met een hoge zakelijke autoafhankelijkheid is het wonen dicht bij het werken stimuleren veel moeilijker. In nieuwe situaties moet voorkomen worden dat werknemers van dit soort bedrijven in kernen zonder goed openbaar vervoer gaan wonen. Op die manier kunnen eventueel zakelijke reizen met de trein afgelegd worden.

**Aan de mobiliteitsdoelstellingen zal door het wonen nabij het werk situeren geen wezenlijke bijdrage worden geleverd doordat de te beïnvloeden bedrijven reeds een evenwichtige woon-werkbalans hebben en de werknemers van de bedrijven met een onevenwichtige woon-werkbalans nauwelijks aan te zetten zijn om te verhuizen richting werk. Bovendien kan verhuizing richting werk meer mobiliteit oproepen doordat een aantal medewerkers dan niet meer centraal in het werkgebied woont (in verband met een ambulante functie).**

**Bij de onderzochte bedrijven lijken ruimtelijke maatregelen die het carpoolen bevorderen mogelijkheden te bieden.** Bij verschillende bedrijven met een onevenwichtige woon-werkbalans is bekeken in hoeverre in theorie gecarpoold zou kunnen worden. Dit resulteert in 10 tot bijna 30 procent minder autogebruik. Het verbeteren van het kollektief vervoer en dan met name het scheppen van goede voorwaarden voor carpoolen kan bijdragen de gestelde mobiliteitsdoelstelling uit het Raamplan.

Het lokatiebeleid zal een bescheiden bijdrage kunnen leveren aan de mobiliteitsdoelstelling in de Vervoerregio Groningen. Het lokatiebeleid houdt in beginsel alleen rekening met de bereikbaarheid van de werkplek. De woonplaatsen zijn zoals uit dit onderzoek naar voren is gekomen vaak niet goed ontsloten met openbaar vervoer.

Het lokatiebeleid toegepast in de kleinere gemeenten in de Vervoerregio Groningen zal belangrijk zijn voor de beeldvorming van "het station" en daarmee het kollektief vervoer. In dit kader is het structuurplan voor het stationsgebied van Zuidhorn onder de loep genomen.

Een lokatiebeleid bij het station in Zuidhorn zal meer gebruik van het openbaar vervoer kunnen genereren door woningen pal bij dat station te bouwen. Het ontwikkelen van andere functies bij het station is belangrijk voor de beeldvorming van het station, maar een toename van het gebruik van het openbaar vervoer zal op de korte termijn niet tot standkomen. Dit komt doordat de plaatselijke gebruikers op fietsafstand van het station (zullen) wonen. De overige gebruikers van die functies wonen op grote afstand van het station en hebben geen (goede) treinverbinding met het station Zuidhorn.

### **Aanbevelingen voor een evenwichtiger woon-werkbalans**

1. Heel duidelijk is in dit onderzoek naar voren gekomen dat in de eerste plaats veel meer gebruik van de fiets gemaakt kan worden. Binnen vijf kilometer gaan veel werknemers met de auto naar het werk. Er zal onderzoek gedaan moeten worden wanneer de werknemers bereid zijn fietsend of lopend naar hun werk te gaan. Hier kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een bedrijfsparkkeerbeleid, een kleine financiële prikkel als men fietsend naar het werk gaat.
2. Daarnaast blijkt dat bij de onderzochte bedrijven in beginsel meer gecarpoold kan worden. Het is daarom belangrijk dat er voldoende carpoolplaatsen in de Vervoerregio Groningen aanwezig zijn. Bovendien zullen er parkeerplaatsen voor carpoolers gereserveerd kunnen worden bij de werkplek.

3. Parkeerplaatsen voor carpoolers zijn belangrijk maar voor autosolisten moet het parkeren veel moeilijker gemaakt worden. Dit kan geëffektueerd worden door het aantal parkeerplaatsen bij of in de buurt van bedrijven drastisch omlaag te brengen.
4. Wanneer met name een A/B-bedrijf verhuist naar een NS-/busstation kan bij de onderzochte bedrijven het openbaar vervoergebruik potentieel toenemen tot vijftwintig procent. De meeste winst, vooral voor de trein, kan behaald worden bij bedrijven met een hoge gemiddelde woon-werkafstand. Zodra een bedrijf gaat verhuizen, of zich nieuw wil vestigen zal gekeken moeten worden wat uit oogpunt van verkeer en vervoer de beste plek zal zijn. Dit zal in de meeste gevallen nabij een knooppunt van openbaar vervoer zijn.
5. De woon-werkbalans is in de kleinere centra van de Vervoerregio, zoals bijvoorbeeld Roden en Bedum, duidelijk evenwichtiger dan in de grotere centra. Ook bedrijven met een lage autoafhankelijkheid in deze kleinere centra hebben een evenwichtiger woon-werkbalans. Vanuit oogpunt van een evenwichtige woon-werkbalans kan gesteld worden dat in de kleinere plaatsen van de Vervoerregio bedrijvigheid met een lage autoafhankelijkheid goed op zijn plaats is. Als ruimte is gereserveerd voor bedrijvigheid is het van belang dat er ook woningen beschikbaar zijn in deze kernen of naburige kernen. De binding met kleinere kernen is, zo is gebleken uit dit onderzoek, vaak veel groter dan met grote centra.
6. Op grond van aanbeveling vijf zal woningbouw, aanleg van bedrijfsterreinen en kantorenbouw goed op elkaar afgestemd moeten worden.
7. Het zakelijke autoverkeer speelt een belangrijke rol bij bedrijven met een onevenwichtige woon-werkbalans. Zakelijke reizen lijken steeds meer op het woon-werkverkeer. Uit dit onderzoek is gebleken dat er in beginsel woningen beschikbaar moeten zijn in kernen met een NS-station zodat medewerkers die een ambulante functie vervullen in centra kunnen gaan wonen met openbaar vervoer. Op deze wijze hebben werknemers een volwaardig alternatief voor de auto.

Om zicht te krijgen op de organisatorische dynamiek en het voortschrijdende proces van tertiaïsering en kwartairisering van de Nederlandse economie en de daarmee samenhangende verandering in het soort arbeidsplaatsen, en de consequenties voor de mobiliteit van deze ontwikkelingen, moet zowel het ambulante karakter van functies als arbeidsplaatsen worden onderzocht. Dit biedt een opstap naar de operationalisering van organisatienetwerken in relatie tot de mobiliteit.

8. Bij een evenwichtige woon-werkbalans is afstemming met woningbouwcorporaties en gemeenten noodzakelijk. Afstemming van wonen en werken kan belemmerd worden door het volkshuisvestingsbeleid van een gemeente. Men blijkt soms te lang te moeten wachten op een woonvergunning of er zijn te weinig woningen. Deze problemen komen ook voor als men een "economische binding" met de gemeente heeft waar men wil gaan wonen. In een buurgemeente op fietsafstand komt men dan doorgaans niet in aanmerking voor een woning.



# 1 Introductie

## 1.1 Inleiding

In diverse rijksnota's zoals het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (1990), Nationaal Milieubeleidsplan Plus (1990) en de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX, 1990) wordt nadrukkelijk gesteld dat een vermindering van de groei van de automobiliteit dringend gewenst is. In genoemde plannen heeft de Rijksoverheid maatregelen aangekondigd om de hinder van het groeiende autoverkeer aan te pakken. Het beleid spitst zich daarbij toe op:

- Vermindering van het woon-werk autoverkeer;
- (Sterke) verbetering van het kollektief vervoer en het gebruik van de fiets;
- Maatregelen op het gebied van de ruimtelijke ordening c.q. een betere afstemming van de functies "wonen" en "werken" (woon-werkbalans).

Aan dit beleid wordt in de agglomeratie Groningen gestalte gegeven via een regionaal samenwerkingsproject: de Vervoerregio Groningen, waarin de verschillende overheden en de openbaar vervoersbedrijven in nauwe samenwerking een integraal verkeers- en vervoersbeleid uitwerken. Een eerste bestuurlijke proeve van deze samenwerking betrof het "Raamplan Vervoerregio Groningen". In het plan zijn taakstellingen geformuleerd. Ieder jaar wordt een nader gekonkretiseerd uitvoeringsprogramma vastgesteld.

In het uitvoeringsprogramma van 1991 was een onderzoek voorzien naar een "evenwichtige woon-werkbalans". Dit onderzoek is ingegeven door het feit dat er in de Vervoerregio Groningen in belangrijke mate sprake is van een scheiding tussen de functies "wonen" en "werken". Dit heeft tot gevolg dat er aanzienlijke woon-werk-verkeerstromen zijn. Het gebied Noord-Drenthe draagt daar van oudsher, als aantrekkelijk woon- en leefgebied toe bij (Raamplan Vervoerregio Groningen, 1990). Na 1970 kwamen daarnaast ook de gemeenten Bedum en Winsum als suburbanisatiegebied naar voren (Ter Brugge et al, 1985).

In de Randstad zijn verscheidene onderzoeken uitgevoerd over woon-werkstromen. Deze zijn echter niet van toepassing op het Noorden van het land. De verkeersproblemen zijn hier duidelijk anders doordat het Noorden naar verhouding veel minder inwoners heeft die bovendien verspreid wonen, en daardoor een relatief slecht kwantitatief en kwalitatief openbaar vervoer kennen.

Bovenstaande problematiek vormde voor de Vervoerregio Groningen de aanleiding om een onderzoek te starten naar de verbetering van de woon-werkbalans.



In dit hoofdstuk wordt de onderzoekaankpak van het projekt "Evenwichtige woon-werkbalans" nader toegelicht. In paragraaf 1.2 zijn allereerst de probleem- en doelstelling van de studie nader uitgewerkt. De opzet van het onderzoek wordt in paragraaf 1.3 toegelicht. In de laatste paragraaf wordt de opbouw van het rapport beschreven.

## 1.2 Probleem- en doelstelling

Onderhavige studie is een konkretisering van het in het Raamplan voorgestelde onderzoek naar een evenwichtige woon-werkbalans. In Bijlage 1 is een omschrijving van het begrip "evenwichtige woon-werkbalans" gegeven. Een centrale vraag die naar voren kwam was of door een andere spreiding van werkgelegenheid of van woonfuncties een wezenlijke bijdrage zou kunnen worden geleverd aan de doelstelling van de (auto)mobiliteitsreduktie. In dit verband zou bijvoorbeeld kunnen worden gedacht aan het verplaatsen van werkgelegenheid naar de huidige forensengemeenten of andersom. Het onderzoek moest ingaan op de vraag of die mogelijkheden er zijn en in welke mate er ook werkelijk een positief effect op de mobiliteitsreduktie te verwachten is.

De volgende doelstelling is derhalve voor dit onderzoek geformuleerd:

**Met het onderzoek wordt beoogd het expliciteren van mogelijke beleidsopties om via actieve en passieve ruimtelijke maatregelen tot een reductie van de automobiliteit in de Vervoerregio Groningen te komen. Deze opties zullen vervolgens worden geëvalueerd met betrekking tot de beoogde mobiliteitsdoelstelling en operationele haalbaarheid.**

Onder **actieve** ruimtelijke maatregelen wordt in dit onderzoek voornamelijk verstaan het initiëren en uitvoeren van concrete bedrijfsverplaatsingen c.q. verplaatsing van onderdelen van bedrijven. Daarbij wordt zowel aandacht geschonken aan (semi)overheidsinstellingen als aan bedrijfsverplaatsingen in de private sektor. Hoewel deze laatste groep nauwelijks door de overheid is te beïnvloeden, is het nuttig private bedrijven onder de loep te nemen om te meten welke effecten bedrijfsverplaatsing voor de (auto)mobiliteit teweeg zou brengen. Daarnaast wordt gekeken naar de ruimtelijke maatregelen die genomen kunnen worden voor een verbetering van het openbaar vervoer. Aan verplaatsingen van andere aard, zoals bijvoorbeeld een verplaatsing van het wonen naar het werken zal in het onderzoek zijdelings aandacht worden geschonken. Hoewel actieve maatregelen weinig realiteitswaarde hebben, kunnen ze een bijdrage leveren aan het inzicht voor nieuwe situaties en een leidraad zijn voor passief beleid.

Onder **passieve** ruimtelijke maatregelen wordt verstaan het beïnvloeden van de toekomstige woon-werkbalans via het al dan niet ergens planologisch toelaten van nieuwe bestemmingen. Hierbij kan ondermeer gedacht worden aan de bestudering van de mobiliteitseffekten van het lokatiebeleid voor de Vervoerregio, maar tevens zal aandacht moeten worden geschonken aan wijzigingen van het ruimtelijk beleid. Ten aanzien van de passieve maatregelen wordt ter illustratie ingegaan op de plannen bij de stationslokatie Zuidhorn.

Op basis van de hierboven geformuleerde doelstelling zijn voor deze studie de volgende **onderzoeksvragen** geformuleerd:

1. Welke actieve en passieve maatregelen kunnen worden genomen om het automobilitéitsniveau voor bedrijven in de Vervoerregio Groningen te reduceren?
2. Welke (kwantitatieve) effecten mogen globaal verwacht worden van deze afzonderlijke maatregelen in de Vervoerregio Groningen?
3. Dragen de effecten in werkelijke mate bij aan de beoogde mobiliteitsdoelstellingen uit het Raamplan Vervoerregio Groningen? Deze doelstellingen zijn:
  - a) De groei van het autoverkeer in de spitsperiode (uitgedrukt in autokilometers) dient in de periode 1988 - 2000 te worden beperkt tot 25 procent.
  - b) Het totale woon-werkverkeer per auto (uitgedrukt in personenverplaatsingen in de Agglomeratie) dient ten opzichte van 1988 met 50 procent te worden gereduceerd.
  - c) Het huidige aandeel van de fiets in de keuze van vervoerwijze dient op zijn minst te worden vastgehouden.De actieve en passieve maatregelen zullen geëvalueerd worden aan de hand van b en c.
4. Is er een verschil in effect waar te nemen tussen de verschillende soorten onderzochte bedrijven (overheid-niet overheid, dienstverlening-industrie, gevestigd in Groningen-gevestigd in de regio)?
5. Hoe is het gesteld met de operationele haalbaarheid van de te nemen actieve en passieve maatregelen?

Ter voorkoming van eventuele misverstanden wordt hier benadrukt dat in deze studie dus geen aandacht wordt geschonken aan niet-ruimtelijke maatregelen, zoals bijvoorbeeld fiscale maatregelen.

### 1.3 Onderzoeksopzet

De resultaten van dit onderzoek zijn gebaseerd op een schriftelijke enquête onder werknemers bij een aantal bedrijven in de Vervoerregio Groningen. In de analyses zijn uiteindelijk de gegevens verwerkt van 385 werknemers. Daarnaast is nog een afzonderlijke enquête uitgezet om bedrijfsspecifieke gegevens te verzamelen.

De aangeschreven bedrijven zijn gekozen op grond van de volgende criteria:

1. Primair zijn bedrijven uit het midden- en kleinbedrijf gekozen, d.w.z. met ongeveer 20 tot 100 werkzame personen.
2. Tevens zijn bedrijven uit verschillende branches genomen omdat deze een gevarieerd beeld van de woon-werkstromen kunnen etaleren. De branches detailhandel, bedrijven met vooral een baliefunctie en bedrijven gericht op produktie (uitzondering konstruktiebedrijven) zijn in beginsel niet aangeschreven omdat zij gebonden zijn aan de kern waarin zij gevestigd zijn.
3. Er zijn geen bedrijven geselecteerd die onlangs een grote investering in gebouwen of machinepark hebben gepleegd en daardoor in een overgangsfase verkeren.
4. Zowel overheid als niet-overheidsbedrijven moeten vertegenwoordigd zijn.
5. Bedrijven moeten gevestigd zijn in verschillende Vervoerregiogemeenten.

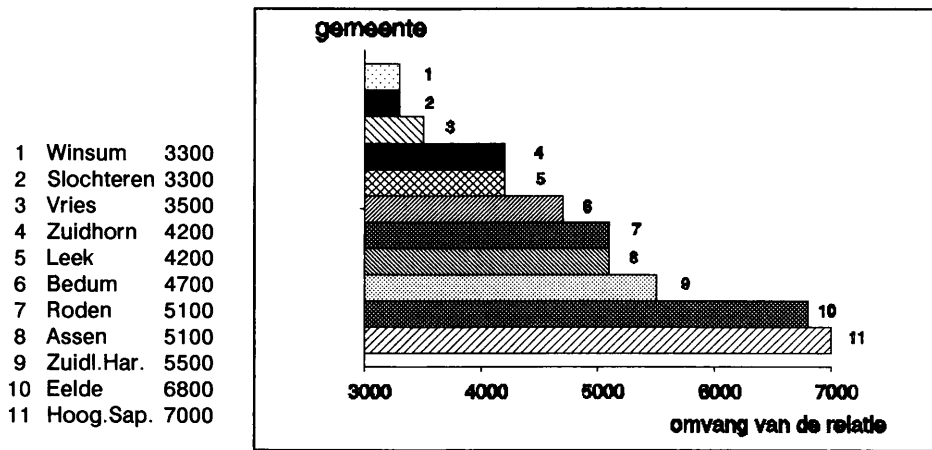
Onder de Vervoerregio is in dit onderzoek verstaan de elf gemeenten met de zwaarste externe onderlinge woon-werkrelaties, dat wil zeggen herkomst of bestemming enerzijds in Groningen of Haren en anderzijds in de regio c.q. in andere landsdelen met de stad Groningen (Vervoerregio Groningen, 1990). Daarbij is een criterium gehanteerd van 3000 personenverplaatsingen. In Figuur 1.1 is voor de elf gemeenten de woon-werkrelatie met de stad Groningen grafisch weergegeven. De gemeente Winsum voldoet nog juist aan het gestelde criterium van 3000 personenverplaatsingen per dag. Daarom zijn de gemeenten Aduard, Smallingerland, Marum, Veendam, Norg, Ten Boer, Appingedam/Delfzijl, Peize, Winschoten, Leeuwarden en Hefshuizen niet meegenomen in dit onderzoek. De geografische ligging van de geselecteerde gemeenten ten opzichte van de stad Groningen is in Figuur 1.2 weergegeven.

De adressen binnen het onderzoekgebied zijn op basis van hierboven genoemde criteria, "random" getrokken uit het Handelsregister van de Kamers van Koophandel (NV Databank, 11 september 1991), het Werkgelegenheidsregister Provincie Groningen (22 nov. 1990) en "Wie moet u hebben?" van de VUGA-uitgeverij 's-Gravenhage. Deze drie bronnen zijn gebruikt omdat zowel bedrijven in de private sektor als overheidsbedrijven geselecteerd moesten worden. De aangeschreven bedrijven zijn gevestigd in Hoogezand, Eelde, Assen, Roden, Bedum, Leek/Tolbert, Zuidhorn, Vries, Slochteren, Winsum en

Groningen. Voor een overzicht van de betreffende bedrijven, de verschillende soorten en de respons wordt verwezen naar de Bijlagen.

In totaal zijn 32 bedrijven aangeschreven. De onderzoeksresultaten zijn uiteindelijk gebaseerd op 13 bedrijven waarvan de gegevens goed bruikbaar waren. Van deze groep bedrijven hebben 385 werknemers gereageerd. De gemiddelde respons bedroeg 69%.

**Figuur 1.1 De elf geselecteerde gemeenten en hun woon-werkrelatie met de stad Groningen**



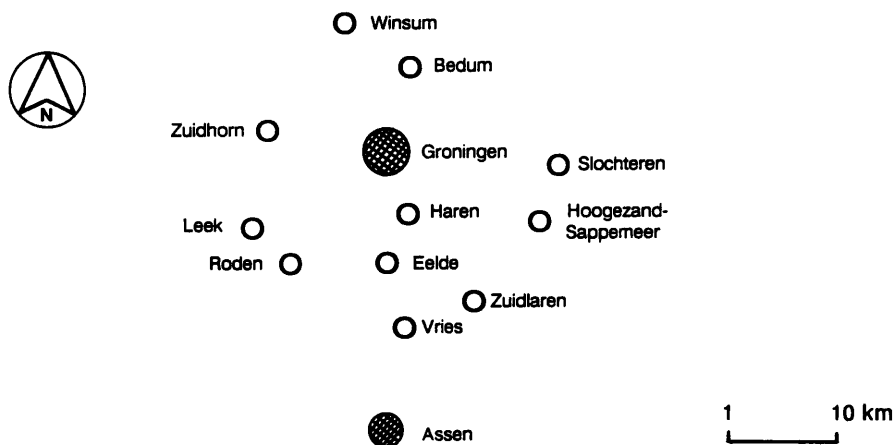
Bron: Stuurgroep Vervoerregio Groningen, 1990

#### 1.4 Opbouw rapport

Er is een aantal manieren om de woon-werkbalans via ruimtelijke maatregelen te beïnvloeden. In het volgende hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten, gegroepeerd naar actieve en passieve maatregelen, behandeld. Voor iedere ruimtelijke maatregel wordt nagegaan wat het effect op de (auto)mobiliteit zou zijn bij toepassing op de onderzochte bedrijven. In hoofdstuk 3 worden de effecten die geconstateerd zijn in hoofdstuk 2 geëvalueerd en getoetst op hun haalbaarheid. Daarnaast worden ze getoetst aan de mobiliteitsdoelstellingen uit het Raamplan Vervoerregio Groningen. Tenslotte worden op grond van de uitkomsten van dit onderzoek suggesties gedaan om te komen tot een evenwichtiger woon-werkbalans.

Belangrijk in dit rapport is het ontwikkelde "hypothetisch denkkader". Met dit denkkader is getracht te achterhalen wat de effecten op de vervoerwijzen zijn wanneer de bedrijven die hebben meegewerkt aan dit onderzoek verplaatst zouden worden naar een knooppunt van openbaar vervoer. Tevens is voor verschillende bedrijven aan de hand van een hypothetisch denkkader en met behulp van de enquête verkregen gegevens bekeken in hoeverre de werknemers van de bedrijven zouden kunnen carpoolen.

**Figuur 1.2 Geografische ligging geselecteerde gemeenten ten opzichte van de stad Groningen**



In dit rapport is gekozen voor een aanpak waarbij gedetailleerde gegevens omtrent de werknemersenquête en de bedrijvenenquête zijn opgenomen in de bijlagen. De analyses en konklusies die zijn gebaseerd op de gegevens uit de enquêtes zijn verwerkt in de hoofdtekst.

## 2 Aktieve en passieve maatregelen

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de ruimtelijke maatregelen besproken die genomen kunnen worden om een evenwichtiger woon-werkbalans te verkrijgen. Het primaire doel daarbij is om het gebruik van de auto in het woon-werkverkeer te verminderen in het voordeel van het openbaar vervoer en het langzaam verkeer. Er zijn verschillende maatregelen denkbaar waarmee dit doel gerealiseerd zou kunnen worden. In Figuur 2.1 zijn ze in een schema weergegeven. In dit hoofdstuk worden ze een voor een behandeld.

Figuur 2.1 **Aanpassing woon-werkbalans door middel van ruimtelijke maatregelen**

---

#### **Aktieve maatregelen:**

- verplaatsing "werken" naar "wonen"
  - : afstandminimalisatie
  - : werken naar woonplaats werknemers
  - : werken naar een knooppunt van openbaar vervoer
- verplaatsing "wonen" naar "werken"
  - : wonen naar het werk
  - : wonen nabij openbaar vervoer
- verbeteren van openbaar vervoer
  - : bij het werk
  - : tussen wonen en werk

#### **Passieve maatregelen:**

- lokatiebeleid
    - : het juiste bedrijf op de juiste plaats
    - : aanpassingen streek-/bestemmingsplan
- 

Een eerste aktieve maatregel die genomen kan worden is het verplaatsen van het bedrijf. Daarbinnen worden twee opties bekeken: het minimaliseren van afstand en bedrijfsverplaatsing naar een knooppunt van openbaar vervoer.

Met behulp van een hypothetisch denkmodel worden de effecten van bedrijfsverplaatsing op de vervoerwijzen voorspeld. Deze maatregelen worden in paragraaf 2.2 nader toegelicht. Bij deze maatregel - het werken bij het wonen brengen - zou ook het zogenaamde "thuiswerken" ondergebracht kunnen worden. In de werknemers-enquête is gevraagd of men eventueel thuis zou kunnen werken. Omdat de maatregel "stimuleren van thuiswerken" niet een directe ruimtelijke maatregel is, wordt dit onderwerp in beginsel niet behandeld in de hoofdtekst. Voor de mogelijkheden van thuiswerken wordt daarom verwezen naar Bijlage 6, waarin de uitkomsten van de werknemers-enquête worden besproken.

Een tweede actieve maatregel is het verplaatsen van de werknemers naar hun werkplaats. In paragraaf 2.3 wordt hier nader op ingegaan. Een derde maatregel is het verbeteren van openbaar vervoer naar en bij de bestaande bedrijven/werklokaties. In paragraaf 2.4 wordt deze mogelijkheid nader besproken.

Passieve maatregelen komen in paragraaf 2.5 aan de orde. Daarbij wordt ingegaan op het lokatiebeleid, met onder andere de ontwikkeling van het Stationsgebied Zuidhorn, en aanpassingen in het streek- of bestemmingsplan. Voor een korte beschrijving van het lokatiebeleid wordt verwezen naar Bijlage 1, waarin de in dit rapport gehanteerde terminologie wordt toegelicht.

Tenslotte wordt in paragraaf 2.6 met behulp van regressie-modellen getracht de vervoerwijzen in het woon-werkverkeer te verklaren. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een konkluderende paragraaf.

In dit rapport wordt in aanvulling op de gangbare terminologie een onderscheid gemaakt in A/B-bedrijven en B/C-bedrijven. Omdat deze indeling iets afwijkt van de gebruikelijke indeling die in het lokatiebeleid (A,B,C-beleid) wordt gehanteerd, is een nadere definiëring in Bijlage 1 opgenomen.

## 2.2 Bedrijfsverplaatsing

Een bedrijf gaat zich in het algemeen niet willekeurig ergens vestigen. Uit onderzoek van Snippe (1991) blijkt dat bedrijven die in de periode 1986 - 1990 zijn vertrokken uit de stad Groningen, verhuisden naar een gebied dat direkt ten zuiden van de stad Groningen ligt. Dit gebied wordt begrensd door de plaatsen Groningen, Hoogezand, Assen en Leek. Door de bedrijfsverplaatsen zijn in de afgelopen vier jaar gemiddeld ongeveer 200 arbeidsplaatsen voor de gemeente Groningen verloren gegaan.

De minpunten van de lokatie in de gemeente Groningen waren de uitbreidingsmogelijkheden, parkeergelegenheid en de prijs voor uitbreidingsruimte. De positieve punten van de nieuwe lokatie zijn de bereikbaarheid, parkeergelegenheid en representativiteit. Ondernemers in kleine dorpen blijken tevreden met hun huidige vestigingsplaats. Startende ondernemers blijken zich bij voorkeur in een boerderij of een vrijgekomen bedrijfsgebouw te vestigen (Elerie, 1990).

In onderhavig onderzoek wordt bekeken in hoeverre bedrijfsverplaatsing in de Vervoerregio Groningen een positieve uitwerking heeft op de mobiliteit. In Bijlage 1 is een omschrijving gegeven van het begrip mobiliteit. Op voorhand kan worden gesteld dat het voor een aantal bedrijven in de Vervoerregio Groningen niet mogelijk of niet wenselijk is ze te verplaatsen. Hierbij kan gedacht worden aan zeer grote bedrijven, zoals bijvoorbeeld een ziekenhuis. Bovendien is het niet gewenst grote bedrijven uit de stad Groningen te verplaatsen daar de ontwikkeling van het stedelijk knooppunt dan in het gedrang kan komen.

Het verplaatsen van bedrijven met een belangrijke baliefunctie is eveneens onwenselijk doordat ze vaak zijn gebonden aan de kern waar ze zijn gevestigd. Wel is het relevant de bezoekers van dit soort bedrijven te analyseren wat betreft hun vervoermiddel. Wellicht is het openbaar vervoer- en fietsgebruik te stimuleren bij deze groep. Dit geldt ook voor de detailhandel. Ook bedrijven met grote investeringen in gebouwen of moeilijk verplaatsbare machines - vaste aktiva - zullen niet makkelijk naar elders in de regio kunnen verhuizen.

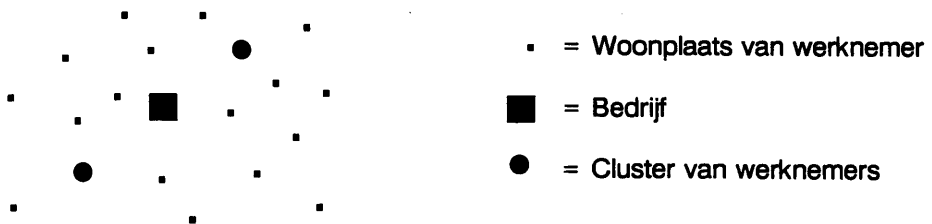


### 2.2.1 Afstandminimalisatie

In dit onderzoek wordt ingegaan op het minimaliseren van de afstand tussen de woonplaats van de medewerkers en de onderzochte bedrijven, zodat de optimale lokatie van een bedrijf gelijkgesteld wordt aan het punt met de minimale gemiddelde afstand. Gekeken is waar de werknemers van de verschillende onderzochte bedrijven wonen en of er patronen in te vinden zijn. Op grond van deze patronen is nagegaan of het bedrijf goed is gelokaliseerd. Het kan zijn dat het bedrijf op de optimale lokatie, dat wil zeggen de lokatie met de minimale gemiddelde afstand, is gelegen. Het kan ook zijn dat het bedrijf beter verplaatst kan worden naar die plaats waar een cluster van werknemers woont. Uit onderzoek van Ter Brugge (1985) blijkt dat in 1985 het zwaartepunt van alle forenzen die werkten in Groningen tamelijk centraal lag. Toen kwamen er iets meer forenzen uit het zuiden en oosten dan uit het noorden en westen van de provincie Groningen.

Uit de analyse van de woonplaatsen van de werknemers van de bij dit onderzoek beschouwde bedrijven zijn twee patronen naar voren gekomen. Bij het **eerste patroon** blijkt de optimale lokatie, op grond van de woonplaatsen van de werknemers, in de "werkplaats" te liggen. Een cluster van werknemers woont in de "werkplaats" en een ander groot deel van de werknemers (ongeveer de helft) van de onderzochte bedrijven woont verspreid op grotere afstand rondom de gemeente waar men werkt in allerlei verschillende (kleine) plaatsen in de drie noordelijke provincies. Dit patroon wordt in dit onderzoek verder gekarakteriseerd als het "diffuus herkomstpatroon" (zie Figuur 2.2).

Figuur 2.2 Diffuus herkomstpatroon

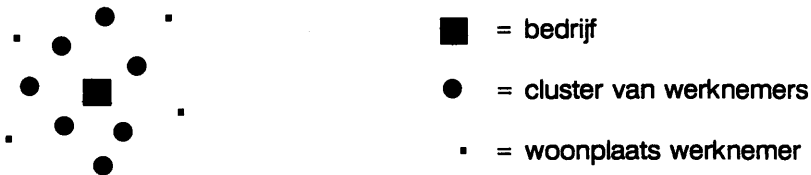


De onderzochte bedrijven met bovenbeschreven patroon zijn op een na gelegen in de grotere kernen (Groningen, Assen en Hoogezand-Sappemeer). Het zijn bedrijven met een A/B-profiel (zie Bijlage 1).

Behalve een "diffuus herkomstpatroon" is er bij de bedrijven in dit onderzoek ook sprake van een "geconcentreerd herkomstpatroon". Ook in dit geval ligt de optimale lokatie van het bedrijf, op grond van de woonplaatsen van de

medewerkers in de "werkplaats". Echter de werknemers wonen bij dit patroon wel gekoncentreerd rond de werklokatie op korte afstand. Bij dit patroon is de woon-werkbalans relatief evenwichtig en de kilometrage relatief het kleinst. Kilometrage is het aantal verreden kilometers. Het patroon is schematisch weergegeven in Figuur 2.3.

Figuur 2.3 Gekoncentreerd herkomstpatroon



De groep bedrijven in het tweede patroon zijn gevestigd in de kleinere centra van de Vervoerregio Groningen. In Bijlage 1 is aangegeven wat de kleinere en de grotere centra in dit onderzoek zijn. De tweede groep bedrijven zijn voornamelijk B/C-bedrijven. Het autogebruik bij deze bedrijven is ongeveer 45 procent en het openbaar vervoergebruik is gemiddeld slechts een procent. De zakelijke autoafhankelijkheid varieert van nul tot twintig procent.

### Konkluderende opmerkingen

Het blijkt dat het minimaliseren van afstanden door middel van bedrijfsverplaatsing van de onderzochte bedrijven vrijwel geen effect heeft op de woon-werkbalans doordat de werknemers diffuus en verspreid rondom de bedrijven wonen of doordat de woon-werkbalans bij bedrijven in de Vervoerregio reeds in evenwicht is. Wel kan in het algemeen gesteld worden dat er in de kleinere plaatsen in de regio een evenwichtiger woon-werkbalans is dan in de grotere centra.

Uitgaande van het "gekoncentreerde herkomstpatroon" rondom de kleinere centra en een "diffuus herkomstpatroon" rondom de grootste plaatsen zouden niet al te grote bedrijven met een B- of een C-profiel (die niet afhankelijk zijn van het zakelijk verkeer) uit oogpunt van verkeer en vervoer het beste gesitueerd kunnen worden in de kleinere kernen in de Vervoerregio Groningen, zoals bijvoorbeeld Roden. De praktijk wijst uit dat de werknemers, van dat soort B/C-bedrijven die zich nieuw vestigen, op de langere termijn in de buurt (gaan) wonen. Koncentratie van werkgelegenheid in de stedelijke centra zou extra mobiliteit kunnen oproepen. Aan de andere kant kan het belangrijk zijn dat bedrijven met meer dan dertig procent zakelijk autoverkeer in plaatsen gesitueerd zijn/worden met een treinverbinding, zodat zakelijke reizen eventueel meer per trein kunnen worden afgelegd.

## 2.2.2 Bedrijfsverplaatsing naar (knoop)punt van openbaar vervoer

Naast het afstemmen van wonen en werken, wil de overheid de plaatskeuze van bedrijven beïnvloeden. De overheid heeft tot op heden weinig invloed kunnen uitoefenen op het vestigingsgedrag van bedrijven. Wel heeft de overheid tot nu toe zelf kunnen bepalen of en hoeveel bedrijfsterreinen zij wil aanleggen, waarbij uiteraard verschillende verantwoordelijkheden bestaan tussen provinciale en gemeentelijke overheden. In tal van (kleinere gemeenten) bestaat een groot aanbod van elkaar bekonkurrende snelweglokaties (Trip, 1991). In deze subparagraaf wordt bekeken wat bij de onderzochte bedrijven - op grond van de gegevens die zijn verkregen uit de gehouden enquêtes - de effecten kunnen zijn op de vervoerwijzen in het woon-werkverkeer als verhuisd wordt naar een (knoop)punt van openbaar vervoer. Een omschrijving van het begrip (knoop)punt van openbaar vervoer is terug te vinden in Bijlage 1. Voor dit onderzoek is daarom een hypothetisch denkkader ontwikkeld. Eerst echter wordt kort ingegaan op de relatie bedrijfsverplaatsing en arbeidsmarkt.

Voor een goed begrip van de effecten van bedrijfsverplaatsingen op het forensisme is inzicht in segmentering op de arbeidsmarkt onontbeerlijk. Zo kunnen bij bedrijfsverplaatsingen naar buiten een stad diverse categorieën werkzame personen vanuit volstrekt verschillende achtergrond hetzelfde gedrag wat betreft woonplaatsverandering vertonen. Uit literatuur blijkt dat zowel hoger leidinggevend personeel en middenkader als lager vrouwelijk administratief personeel in het algemeen niet van woonplaats veranderen naar aanleiding van een bedrijfsverplaatsing (Doorn, 1985). De eerste categorie woont veelal reeds buiten de stad en heeft, mede als gevolg van het kunnen beschikken over een auto van de zaak, weinig bezwaar tegen betrekkelijk grote woon-werkafstanden. Lagere vrouwelijke employeés hebben in het algemeen een sterke binding met de woonplaats en veranderen daarom vaak van baan indien het bedrijf verplaatst.

In deze subparagraaf worden vanuit een hypothetisch denkkader - op grond van de uitkomsten van de gehouden enquêtes bij de bedrijven in de Vervoerregio - de effecten op de vervoerwijze bekeken indien de onderzochte bedrijven verplaatst zouden worden naar een NS- of busstation. Een dergelijke verplaatsing heeft voor bedrijven het positieve gevolg dat het voor de werknemers gemakkelijker wordt met het openbaar vervoer naar het werk te reizen. Gekeken wordt in hoeverre het gebruik van de auto in het woon-werkverkeer potentieel zou kunnen afnemen en in hoeverre het gebruik van de trein, bus en de fiets zou kunnen toenemen. In feite wordt hier via een denkmodel actief het lokatiebeleid toegepast. Lokatiebeleid is echter passief beleid. Voor nieuwe vestigingen gelden bepaalde restrikties ten aanzien van vestiging op een bepaalde lokatie. Voor het lokatiebeleid wordt verder verwezen naar paragraaf 2.5 en voor een nadere definiëring van dat beleid kan Bijlage 1 worden geraadpleegd.

Bij het hypothetisch denkkader, met als uitgangspunt de vervoerwijzen en de woonplaatsen van de werknemers van de onderzochte bedrijven worden de volgende categorieën onderscheiden:

1. In het lokatiebeleid worden drie typen bedrijven onderscheiden. Het eerste soort bedrijf heeft een groot aantal werknemers per oppervlakte-eenheid en/of een groot aantal bezoekers, met een lage auto-afhankelijkheid en zonder afhankelijkheid van goederentransport. In deze studie wordt dit soort bedrijf een bedrijf met het profiel-A genoemd. De tweede groep bedrijven heeft een matige arbeids- en/of bezoekersintensiteit en tegelijkertijd een matige auto-afhankelijkheid en/of een matige afhankelijkheid van het transport van goederen over de weg. Deze groep bedrijven worden in dit onderzoek bedrijven met een B-profiel genoemd. Het derde type bedrijf heeft een grote afhankelijkheid van het goederentransport over de weg en een hoge auto-afhankelijkheid. Dit type bedrijf heeft doorgaans een lage arbeids- en bezoekersintensiteit. In dit onderzoek wordt dit type bedrijf een bedrijf met een C-profiel genoemd. Omdat in onderhavige studie de scheiding A, B, en C moeilijk te maken is zijn in deze studie twee typen bedrijven onderscheiden, namelijk: bedrijven met een A/B-profiel en bedrijven met een B/C-profiel. Bedrijven met een A/B-profiel lijken het meest op bedrijven met een A-profiel, maar ze kunnen ook een of twee kenmerken van een B of C-profiel hebben. Bedrijven met een B/C-profiel zijn bedrijven die vooral de kenmerken van bedrijven met een C-profiel hebben, maar daarnaast ook kenmerken van bedrijven met een A- of een B-profiel kunnen hebben. Deze twee profielen benadrukken in feite in onderhavig onderzoek het onderscheid in verschillende soorten bedrijvigheid. In Bijlage 1 wordt uitgebreider aangegeven wat deze profielen inhouden.
2. Bedrijven in grotere centra en bedrijven in kleinere centra.  
Aanvankelijk is in het onderzoek ook nog een onderscheid gemaakt tussen bedrijven in grote en bedrijven in kleine centra. Uit de enquête bleek het niet zo te zijn dat kleinere plaatsen een mindere groei van het openbaar vervoer door kunnen maken dan bedrijven in grotere centra (Groningen, Assen en Hoogeveen).

Bij het hypothetisch denkkader worden de onderzochte bedrijven verplaatst. Een bedrijf met een A/B-profiel in een kern met een treinverbinding wordt verplaatst naar een NS-station, een bedrijf met een A/B-profiel in een kern zonder treinverbinding verhuist naar een busstation en bedrijven met een B/C-profiel worden bij een (knoop)punt van openbaar vervoer gesitueerd. De exercitie wordt ook uitgevoerd voor bedrijven met een B/C-profiel om te kijken of de effecten op de vervoerwijze afwijken van die van A/B-bedrijven. Voor de werknemers worden een aantal aannames gemaakt, op grond waarvan hun wijze van vervoer naar het werk wordt bepaald. Iedere werknemer van de

onderzochte bedrijven wordt getoetst aan die aannames en vervolgens blijkt hoe de werknemer naar het werk zou kunnen reizen.

Bij de effecten op de vervoerwijzen van de "verhuisde bedrijven" zijn de volgende aannames gemaakt:

1. Werknemers die binnen een straal van vijf kilometer van hun werk wonen worden geacht per fiets naar hun werk te kunnen gaan. Binnen deze afstand wordt niet bekeken of het openbaar vervoer een reëel alternatief is (Zie Bach e.a., 1985, p. A.2.0.8.).
2. In het Tweede Struktuurschema Verkeer en Vervoer wordt een reistijdverhouding (RV) met de waarde 1.5 genoemd als streefgetal voor regionaal openbaar vervoer. Dit houdt in dat de openbaar vervoerreistijd 1.5 keer de reistijd per auto mag bedragen. Deze reistijdverhouding wordt in dit onderzoek als uitgangspunt gehanteerd voor het gebruik van openbaar vervoer. Als de RV groter is dan 1.5 dan wordt er vanuit gegaan dat men met de auto naar het werk blijft gaan.
3. Als de RV kleiner is dan 1.5 dan worden de autogebruikers geacht met het openbaar vervoer naar het werk te gaan. Daarbij is er vanuit gegaan dat indien een NS-station aanwezig is men een trein neemt in plaats van de bus. Is geen NS-station aanwezig dan wordt met de bus naar het werk gegaan.
4. Er hebben geen veranderingen in de infrastructuur plaatsgevonden.

Vooraf moet opgemerkt worden dat dezelfde effecten op de vervoerwijzen in het woon-werkverkeer verkregen kunnen worden wanneer een openbaar (knoop)punt bij de onderzochte bedrijven gerealiseerd zou worden. Echter niet bij ieder bedrijf kan een (knoop)punt van openbaar vervoer gerealiseerd worden.

#### **Verplaatsen van A/B-bedrijven een NS-station**

De onderzochte bedrijven met een A/B-profiel hebben in beginsel een hoog potentieel aan openbaar vervoergebruik. De verwachting is dat wanneer deze bedrijven zich vestigen op een lokatie met goed openbaar vervoer het auto-gebruik in het woon-werkverkeer zal dalen. Geen van de onderzochte A/B-bedrijven is nu gevestigd bij een NS-station.

Wanneer de hiervoor beschreven hypothetische verplaatsingen worden gerelateerd aan de via de enquêtes verkregen resultaten, dan worden de uitkomsten verkregen zoals die in Figuur 2.4 zijn weergegeven. In totaal kwamen zeven bedrijven voor deze exercitie in aanmerking. In de figuur is af te lezen hoe groot de winst voor het openbaar vervoer en de fiets zal zijn als een bedrijf naar een lokatie met een NS-station verhuist. In Kolom 2 is de toename van het gebruik van de fiets vermeld (Bedrijf nr.1: 25%). In kolom 3 is het potentiële fietsgebruik weergegeven (65 % + 25 % toename = 90 % voor

Bedrijf nr. 1). In de volgende kolommen is op dezelfde wijze te werk gegaan. Het theoretische autogebruik is als restpost bepaald.

**Figuur 2.4 Potentiële vervoerwijzen bij verplaatsing onderzochte bedrijven met A/B-profiel naar een lokatie met een NS-station (7 bedrijven)**

Bedrijf nr.	Toename fiets-gebruik	Potentieel fiets-gebruik	Toename trein-gebruik	Potentieel trein-gebruik	Toename bus-gebruik	Potentieel bus-gebruik	Gem. afstand (km)	Auto-afhanke-lijkheid	Afname auto-gebruik	Theor. auto-gebruik
1	25%	90%	00%	00%	00%	00%	04	00%	25%	10%
2	20%	65%	08%	12%	04%	12%	11	20%	32%	11%
3	35%	55%	05%	05%	00%	05%	11	40%	40%	35%
4	25%	50%	08%	11%	00%	00%	12	10%	31%	39%
5	20%	50%	15%	15%	10%	10%	13	12%	45%	25%
6	20%	30%	16%	16%	06%	06%	15	60%	42%	48%
7	00%	22%	10%	17%	10%	10%	25	30%	10%	50%

De belangrijkste mogelijkheid om de automobilititeit te laten afnemen ligt in een toename van het langzame verkeer. Zoals uit Figuur 2.4 blijkt ligt de toename van het fietsgebruik steeds rond de twintig procent. Slechts bij een bedrijf in Groningen is geen toename meer mogelijk omdat alle werknemers die binnen een straal van vijf kilometer van het werk wonen, op de fiets of lopend naar het werk gaan.

Het treingebruik neemt in het algemeen toe wanneer de gemiddelde woon-werkafstand hoger ligt. Dit principe werkt ook door in Figuur 2.4. De toename van het treingebruik ligt bij de -hypotetische- bedrijfsverplaatsing tussen de nul en zestien procent. Het potentiële busgebruik ligt tussen de nul procent en de tien procent. De bus blijkt in de meeste gevallen geen volwaardig alternatief.

De afname van het autogebruik door meer gebruik van openbaar vervoer en langzaam verkeer varieert van 10 tot 45 procent. Als nu alleen gekeken zou worden naar de afname van het autoverkeer, veroorzaakt door meer gebruik van het openbaar vervoer dan varieert de procentuele afname van nul procent tot 25 procent (dus gebruik fiets buiten beschouwing latend).

De grootste winst is dus te behalen door het langzame verkeer te stimuleren. Uit Figuur 2.4 blijkt dat teveel werknemers die binnen vijf kilometer van hun werk wonen met de auto naar het werk komen. Wel moet hier in de gaten gehouden worden dat deze winst een reductie van het aantal verplaatsingen

per auto betreft. Als gekeken zou worden naar een reductie op grond van het aantal verreden autokilometers levert substitutie van een automobilist die een lange afstand aflegt en die voortaan per openbaar vervoer naar het werk gaat meer op dan meerdere automobilisten die in het vervolg op de fiets naar het werk gaan. Voor het stimuleren van het fietsverkeer is het niet noodzakelijk dat een bedrijf in de onmiddellijke omgeving van een NS-station is gevestigd. De kanttekening die bij de hierboven gegeven beschouwingen gemaakt moet worden is dat er geen rekening kon worden gehouden met het zakelijke verkeer.

### **Verplaatsen van A/B-bedrijven naar busstation**

In kleinere centra in de Vervoerregio Groningen kunnen in dit onderzoek geselecteerde bedrijven met een A/B-profiel niet naar een NS-station verplaatst worden. Deze bedrijven kunnen - hypothetisch - de grootste groei van het openbaar vervoer doormaken door vestiging bij een busstation. In Figuur 2.5 is de potentiële winst weergegeven die gehaald zou kunnen worden ten gunste van het openbaar vervoer- en fietsgebruik.

**Figuur 2.5 Potentiële vervoerwijzen bij verplaatsing van de twee onderzochte bedrijven met een A/B-profiel naar een lokatie met een busstation**

Bedrijf nr.	Toename fiets-gebruik	Potentieel fiets-gebruik	Toename bus-gebruik	Potentieel bus-gebruik	Gemid. afstand (km)	Zakelijk auto-afhankelijkheid	Afname auto-gebruik	Potentieel auto-gebruik
1	20%	65%	10%	10%	8.4	20%	30%	28%
2	25%	50%	10%	10%	10	00%	35%	40%

Thans is het busgebruik bij beide bedrijven in de kleinere centra nul procent. Dit kan bij beide toenemen tot hooguit tien procent. Het auto-gebruik kan echter veel meer afgeremd worden door een toename van het langzaam verkeer. Een afname van het autoverkeer door meer gebruik van de bus en de fiets ligt bij de onderzochte bedrijven tussen de dertig en vijfendertig procent. Wordt alleen de nadruk gelegd op meer gebruik van de bus dan kan het auto-gebruik hypothetisch met maximaal tien procent afnemen.

**Verplaatsen B/C-bedrijven naar een (knoop)punt van openbaar vervoer**  
 Bedrijven met een B- of een C-profiel hebben relatief gezien een klein potentieel aan openbaar vervoergebruik. Of deze bedrijven werkelijk een lagere toename van het openbaar vervoergebruik laten zien als ze verhuizen naar een (knoop)punt van openbaar vervoer laat Figuur 2.6 zien.

**Figuur 2.6 Potentiële vervoerwijzen bij verplaatsing van drie bedrijven met een B/C-profiel naar een openbaar vervoer(knoop)punt**

Bedrijf nr.	Toename fiets-gebruik	Potentieel fiets-gebruik	Toename trein-gebruik	Potentieel trein-gebruik	Toename bus-gebruik	Potentieel bus-gebruik	Gem. afstand (km)	Auto-afhankelijkheid	Afname auto-gebruik	Theor. auto-gebruik
1	25%	80%	00%	00%	00%	00%	3.7	20%	25%	20%
2	00%	79%	00%	00%	07%	07%	05	02%	07%	14%
3	18%	36%	00%	04%	15%	18%	11	15%	33%	42%

Bij het verplaatsen van een B-/C-bedrijf naar een (knoop)punt van openbaar vervoer is de afname van het auto-gebruik door meer gebruik van het openbaar vervoer bij twee bedrijven laag en bij een bedrijf hoog (busgebruik stijgt met vijftien procent). Het is opvallend dat bij dat bedrijf het busgebruik wel kan toenemen, maar het treingebruik niet. Dit komt vanwege het herkomstprofiel van de zeventig responderende werknemers (de eerdergenoemde patronen in paragraaf 2.2.1). Het bewuste bedrijf zou net zo goed op een B-lokatie gesitueerd kunnen worden, waar het ook thuishoort. Een B-lokatie is zowel voor de auto als voor het openbaar vervoer (met name de bus) goed bereikbaar. De afname van het auto-gebruik ligt iets lager dan bij de A-bedrijven die naar een NS- of busstation zouden verhuizen.

### **Konkluderende opmerkingen**

Het verhuizen van een bedrijf met een A/B-profiel in de Vervoerregio Groningen naar een NS-station kan hypothetisch een grote afname van het auto-gebruik tot gevolg hebben, variërend van tien procent minder auto-gebruikers tot 45 procent minder auto-gebruikers. Als een A/B-bedrijf naar een busstation (als er geen NS-station in de "werkplaats" is) verhuist, kan potentieel dertig procent werknemers meer met de fiets of bus naar het werk gaan. Bij het verhuizen van een bedrijf met een B/C-profiel naar een (knoop)punt van openbaar vervoer kan - potentieel - 7 procent tot 33 procent van de werknemers met een ander vervoermiddel dan de auto naar het werk gaan.

Voor een groot deel echter wordt de afname van het gebruik van de auto bewerkstelligd door meer fietsgebruik. Dit betreft dan vooral het beperken van het aantal autoverplaatsingen en minder het beperken van de kilometrage. Met name bij bedrijven met een lage gemiddelde woon-werkafstand wordt een enorme afname van het auto-gebruik - dat wil zeggen het aantal autoverplaatsingen - bewerkstelligd door meer gebruik van de (brom)fiets. Met andere woorden thans wordt dus te weinig gefietst over korte afstanden.



### 2.3 Wonen bij het werk situeren

Een volgende maatregel om de (auto)mobilititeit te reduceren is om werknemers die verder dan de "fietsgrens" van hun werk wonen, te bewegen binnen deze grens te gaan wonen. In literatuur wordt ook wel tien kilometer als aanvaardbare fietsafstand tot het werk genomen. In deze paragraaf wordt eerst vanuit literatuur bekeken wat de (on)mogelijkheden zijn om de werknemers dichter, of zelfs bij het werk, te laten wonen. Vervolgens wordt gekeken wat de mogelijkheden voor de werknemers van de onderzochte bedrijven zijn om dichter bij hun werk te gaan wonen.

Planologisch onderzoek wijst uit dat het wonen en werken in principe zodanig per gebied moet worden ontwikkeld dat er zoveel mogelijk sprake is van een evenwicht tussen beroepsbevolking en arbeidsplaatsen. Wanneer dat evenwicht er is kan vanuit een vervoers- en verkeerstechnisch standpunt het beste worden gestreefd naar een zo compact mogelijke verstedelijking. Vooral het concentreren van wonen bij stedelijke gebieden is, gezien de aanwezigheid van arbeidsplaatsen daar, van groot belang.

In de Vervoerregio Groningen zou bovenstaande betekenen dat woningen in of nabij Groningen en Assen gebouwd zouden moeten worden omdat in deze plaatsen relatief een overschot aan werk is. De meeste werkgelegenheid in de stad Groningen bevindt zich in het centrum en in het zuiden en zuidoosten. Dit heeft deels historische oorzaken omdat de belangrijkste verkeersassen zich aan de zuidzijde bevonden en bevinden. Voor een ander deel is dit een gevolg van het beleid van gemeente en provincie Groningen. Daarnaast wordt thans in het noordelijk deel van de stad een bedrijvenpark ontwikkeld.

Of de werknemer bereid is te verhuizen richting het werk wordt sterk beïnvloed door de leeftijd van het hoofd van het huishouden, de gezinssamenstelling en de deelname in het arbeidsproces van de partner. Daarnaast zijn het aantal kamers in relatie tot (veranderingen in) de huishoudensgrootte en het inkomen belangrijke factoren in relatie tot de verhuismobilititeit. Bij een hoger inkomen hebben werknemers meer de keuze om verder van het werk te gaan wonen. De ruimtelijke spreiding van arbeidsplaatsen dient in relatie tot de ruimtelijke spreiding van woningen naar segmenten te worden gezien. Zo is de ruimtelijke afstemming van wonen en werken het grootst voor de laagst opgeleiden en het kleinst voor de hoogst opgeleiden (Winterwerp/Verster, 1987).

Konter en Van den Booren (1986) denken dat het afstemmingsbeleid zal falen omdat forensen weinig problemen hebben met hun woon-werkverkeer. Hun onderzoek maakt duidelijk dat meer dan de helft van de forensen absoluut niet wil verhuizen. Van hen die dat wel willen, wil slechts vijftien procent dichterbij het werk wonen. Naarmate men langer in een gemeente werkt, is men minder verhuisgeneigd. Enerzijds heeft men, naarmate men langer werkt de tijd gehad

de woonwensen te vervullen, anderzijds treedt er gewenning op bij de dagelijkse pendel. Wonen en werken spelen zich af in een steeds groter gebied. Er is sprake van een arbeidsmarkt- en woningmarktgebied, waarvan de grenzen alleen worden bepaald door de transportmogelijkheden (Tooren, 1990). Binnen dit gebied, het stadsgewest, is verandering van werklokatie meestal geen reden voor verhuizen.

De enquête welke in het kader van deze studie onder de 385 werknemers van de verschillende bedrijven is gehouden bevestigt min of meer het hierboven beschreven beeld. In Bijlage 6 zijn de onderzoeksresultaten met betrekking tot de verhuisgeneigdheid weergegeven. Tevens wordt ingegaan op de voorwaarden die belangrijk om dichterbij het werk te gaan wonen besproken. Voor de bespreking van de resultaten van de vragen over het "wonen bij het werk situeren" kan het beste aansluiting worden gezocht bij het eerdergemaakte onderscheid in de twee woonpatronen van de werknemers, namelijk het diffuus herkomstpatroon en het gekoncentreerd herkomstpatroon (paragraaf 2.2.1). Bij het eerstgenoemde patroon viel het zwaartepunt van de woonplaatsen van de werknemers weliswaar samen met de werklokatie, maar was er toch sprake van een onevenwichtige woon-werkbalans. Het tweede patroon heeft een evenwichtige woon-werkbalans, dat wil zeggen dat werknemers van de bedrijven woonachtig zijn in de buurt van hun werk. In deze laatste groep blijken vooral bedrijven in kleinere kernen in de Vervoerregio in groothandel en industrie vertegenwoordigd te zijn. Uit onderzoeken, zoals hierboven beschreven, blijkt dat bij deze bedrijven het percentage laagopgeleiden vaak hoog is. De afstemming wonen en werken is vaak het hoogst bij deze groep. Voor deze groep bedrijven hoeft de overheid zich niet actief in te zetten om een evenwichtige balans te verkrijgen. Wel moet in passief beleid gezorgd worden dat de woon-werkbalans bij dit soort bedrijven en in deze kleinere plaatsen gehandhaafd blijft.

Een onevenwichtige woon-werkbalans komt het meest voor bij de onderzochte bedrijven in de zakelijke dienstverlening in de grotere centra met een (boven)regionale functie. Een hoog percentage werknemers heeft, zo blijkt uit de enquête, de auto nodig voor het werk en het personeel is over het algemeen hoger opgeleid. Om de woon-werkbalans ten aanzien van deze groep bedrijven in evenwicht te krijgen staan twee mogelijkheden open:

- 1) Wonen binnen vijf kilometer van het werk stimuleren;
- 2) Wonen bij openbaar vervoer knooppunt stimuleren.

ad 1 Als de werknemers van deze groep bedrijven nabij het werk zou gaan wonen, zou een drastische afname van de kilometrage optreden. Voorwaarde is dan wel dat de werknemers van de bedrijven ook naar de bedrijfslokatie gaan. Bij een aantal van deze bedrijven wonen de werknemers niet in de "werkplaats" (bijv. vestiging hoofdkantoor), maar wel centraal in het werkgebied c.q. -rayon van de afzonderlijke werknemer.

Vaak zullen deze werknemers niet naar de bedrijfslokatie gaan. Bovendien blijkt uit verschillende onderzoeken en uit de in dit kader gehouden enquête dat wanneer werknemers binnen vijf kilometer van hun werk (gaan) wonen, ze toch vaak met de auto naar hun werk blijven gaan. Stimuleren van het fietsverkeer is dan noodzakelijk. Ook moet goed in ogeschouw genomen worden dat, zo blijkt uit de enquête, wanneer de werknemers van de onderzochte bedrijven niet in hun woonplaats werken, hun partner daar wel werkt.

- ad 2 Juist bij bedrijven met een grote afhankelijkheid van het zakelijk verkeer is het belangrijk dat de werknemers in plaatsen (gaan) wonen die een goede openbaar vervoerverbinding hebben met andere centra. Een extra punt van aandacht hierbij is dat het zakelijk verkeer steeds meer het karakter van het woon-werkverkeer begint te krijgen. In veel gevallen wordt de zakelijke rit vanuit de woonplek ondernomen. Ter toelichting wordt hieronder een voorbeeld gegeven. Stel: een bedrijf is in Hoogezand-Sappemeer gevestigd terwijl de betreffende werknemer in Groningen woont. Groningen heeft treinverbindingen naar vijf richtingen. In het kader van de woon-werkbalans lijkt het een goede zaak als deze werknemer naar Hoogezand-Sappemeer zou verhuizen. Echter hij/zij blijft, zo blijkt uit dit onderzoek, zeer waarschijnlijk wel met de auto naar het werk gaan, vanwege het feit dat hij/zij de auto nodig heeft voor zakelijke reizen. Als deze werknemer in Groningen was blijven wonen, dan had de werknemer een goede openbaar vervoerverbinding met de "werkplaats" gehad, en in een aantal gevallen ook met zakelijke relaties.

### **Konkluderende opmerkingen**

Het beïnvloeden van de woon-werkbalans door het wonen bij het werken te stimuleren is voor bedrijven met een lage autoafhankelijkheid en een plaatselijke/regionale functie nuttig. De werknemers van zulke bedrijven zijn geneigd zich in de buurt van hun werk te vestigen. In het beleid zou er voor moeten worden gezorgd dat bij dit soort bedrijven de werknemers in de buurt van het werk kunnen gaan wonen, zodat ze ook daadwerkelijk met de fiets naar hun werk kunnen gaan. Het beïnvloeden van de woon-werkbalans bij bedrijven met een grote zakelijke autoafhankelijkheid en een (boven)regionale functie is veel moeilijker en vanuit verkeersoogpunt niet altijd de meest wenselijke. Werknemers van dit soort bedrijven wonen vaak "centraal in het werkgebied". Bij deze bedrijven is het wellicht belangrijker de aandacht in eerste instantie te richten op het zakelijk verkeer. Bijvoorbeeld door te zorgen dat de werknemers in een kern (gaan) wonen met goede openbaar vervoerverbindingen met hun werkgebied, en andere zakelijke relaties, zodat gebruik gemaakt kan worden van dit vervoer voor zowel de woon-"werkplaats" rit, als voor de zakelijke rit. Het belang moet echter niet overschat worden. De mogelijkheid om zakelijke reizen per openbaar vervoer te maken geldt niet voor ieder bedrijf en iedere ambulante werknemer.

## **2.4 Verbeteren kollektief vervoer**

In deze paragraaf wordt ingegaan op het verbeteren van het kollektief vervoer door ten eerste het openbaar vervoer te stimuleren met behulp van ruimtelijke maatregelen. Ten tweede wordt ingegaan op maatregelen die het autogebruik kunnen ontmoedigen waardoor het kollektief vervoer relatief sterker komt te staan. De nadruk zal hierbij vooral liggen op "het aantal parkeerplaatsen". Vervolgens worden de mogelijkheden voor carpoolen bekeken. Dit gebeurt - net als in paragraaf 2.2.2 - aan de hand van een hypothetisch denkmodel.

### **Verbeteren kollektief vervoer**

Het kollektief vervoer kan op twee manieren door ruimtelijke maatregelen worden gestimuleerd. Bij de eerste mogelijkheid wordt het vervoer bij de (onderzochte) bedrijven verbeterd. Hierbij kan gedacht worden aan meer bushaltes bij het werk of het verzekerd zijn van een parkeerplaats voor "carpoolers". Indirekt kan het gebruik van het openbaar vervoer bij bedrijven verbeterd worden door het aantal parkeerplaatsen te verminderen bij bedrijven. De tweede optie om het openbaar vervoer te verbeteren is tussen huis en werk. Mogelijkheden hiertoe zijn uitbreiding van het railnet, het creëren van vrije busbanen en zorgen voor meer haltes in de buurt van de woonplaats.

Bij de bedrijven in Assen zou een verbetering van het traditionele openbaar vervoer kunnen plaatsvinden door meer bushaltes bij de twee onderzochte bedrijven te plaatsen. Bovendien zou een buslijn die direkt van het NS-/busstation naar het noorden van Assen rijdt een oplossing kunnen zijn. Nu gaan de buslijnen die naar het noorden van Assen gaan allemaal via het centrum van Assen. Het openbaar vervoer bij de onderzochte bedrijven in Groningen kan via ruimtelijke maatregelen mogelijk verbeterd worden door de aanleg van vrije busbanen. Dit hoeft echter niet voor alle bedrijven in Groningen te gelden. Bij een aantal bedrijven, in vooral kleinere centra, hoeft het openbaar vervoer niet verbeterd te worden doordat de woon-werkbalans reeds in evenwicht is en de gemiddelde woon-werkafstanden te klein zijn om het openbaar vervoer concurrerend te maken met de auto.

Doel bij openbaar vervoerverbetering is het bieden van een alternatief voor de auto. In de Vervoerregio is op talrijke plaatsen het openbaar vervoer geen volwaardig alternatief. Wil men het openbaar vervoer verbeteren (door middel van ruimtelijke maatregelen) dan moet men weten waardoor het gebruik van dat openbaar vervoer verklaard wordt. Op basis van de binnengekregen gegevens bleek het niet mogelijk om met behulp van een statistisch model het openbaar vervoergebruik te verklaren. Alle onderzochte relaties bleken statistisch gezien niet significant (zie Bijlage 7).

### Ontmoedigen autogebruik

Een andere beleidsoptie is het tegengaan van het autogebruik. Zoals in paragraaf 2.6 uiteengezet zal worden, heeft in dit onderzoek het autogebruik met name een statistische relatie met de gemiddelde woon-werkafstand en het aandeel ambulante functies. Het aantal parkeerplaatsen voegde weinig toe aan de verklaring van het autogebruik (zie paragraaf 2.6 en Bijlage 7). Zeer waarschijnlijk komt dit voort uit het feit dat er in de Vervoerregio Groningen in het algemeen geen tekort aan parkeerplaatsen bestaat (zie Trip, 1992).

Indien het autogebruik ontmoedigd wordt zal het openbaar vervoer relatief verbeterd moeten worden, zodat de werknemers wel een volwaardig alternatief voor de auto geboden kan worden. Juist in het Noorden is het niet zonder gevolgen om auto-ontmoedigende maatregelen te treffen zonder dat er een goed alternatief geboden wordt omdat bedrijven gauw geneigd zullen zijn een beter oord op te zoeken. Bij afremming van het autogebruik zou begonnen kunnen worden met het verminderen van parkeerplaatsen, betaald parkeren, het duurder maken van parkeren, enz.. Deze twee laatstgenoemde maatregelen zijn echter geen ruimtelijke en vallen in feite buiten het bereik van dit onderzoek.

Het aantal parkeerplaatsen dat ieder van de onderzochte bedrijven ter beschikking heeft blijkt zeer ruim te zijn. Bij verschillende bedrijven heeft in principe iedere werknemer een parkeerplaats. De parkeernormen, zoals de Rijksoverheid ze heeft geformuleerd zijn in Figuur 2.7 weergegeven. Wellicht is het beter om, gezien de specifieke situatie van het Noorden uit te gaan van de parkeernormen die de Vervoerregio Groningen hanteert. In het Raamplan wordt vermeld dat men niet meer dan 20 tot 25 parkeerplaatsen per 100 werknemers op een A-lokatie wil realiseren. Echter dan nog hebben de onderzochte bedrijven in een aantal gevallen erg veel parkeerplaatsen per 100 werknemers.

Figuur 2.7 Parkeer-normen (aantal parkeerplaatsen per 100 werknemers)

	A-lokaties	B-lokaties
Randstad, stedelijke knooppunten en overige stadsgewesten	10	20
Elders	20	40

Bron: Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer

## **Carpoolen**

Bij bestudering van de herkomstprofielen van de bedrijven - eerder genoemd in paragraaf 2.2.1 - blijkt dat de werknemers in een aantal gevallen kunnen carpoolen. Om het optimale carpoolgebruik bij de onderzochte bedrijven te kunnen achterhalen is voor de analyse van de betreffende enquête-uitkomsten verderom een hypothetisch denkmodel opgezet. Dit denkkader komt kwa systematiek overeen met het denkmodel zoals dat in paragraaf 2.2.2 is beschreven.

Voor verschillende bedrijven in de grotere centra is gekeken wat het potentiële gebruik van het carpoolen zou kunnen zijn. Bij deze voorspelling van de vervoerkeuzen met als doel stimulering van het carpoolen zijn de volgende aannames gemaakt:

1. Werknemers van de onderzochte bedrijven die binnen een straal van vijf kilometer van hun werk wonen worden geacht per fiets naar hun werk te kunnen gaan. Binnen deze afstand wordt niet bekeken of carpoolen een reëel alternatief is.
2. Werknemers van de onderzochte bedrijven die in dezelfde kern wonen, kunnen in principe samenreizen (maximaal vier mensen per auto). Bovendien kunnen werknemers die op "de route naar het werk wonen", elkaar meenemen.
3. Wanneer fietsen of carpoolen geen reëel alternatief is, gaat de werknemer per auto naar het werk.

De resultaten zijn in Figuur 2.8 weergegeven. In deze tabel is de toename van het fietsgebruik opgenomen en het - lagere - autogebruik dat potentieel zou kunnen ontstaan. Tevens is het potentieel aandeel passagiers aangegeven.

Uit Figuur 2.8 blijkt dat door een optimaal gebruik van fiets en carpoolen 17 tot 48 % minder gebruik van de auto gemaakt kan worden. Carpoolen biedt derhalve perspectieven. Daarom is het belangrijk dat er voldoende (veilige) carpoolplaatsen zijn en voldoende parkeerplaatsen voor carpoolers.

**Figuur 2.8 Potentiële vervoerwijzen woon-werkverkeer bij optimaal gebruik van fiets en carpoolen bij vier bedrijven in Groningen en Assen**

Bedrijf nr.	Toename fiets-gebruik	Potentieel fiets-gebruik	Potentieel auto-gebruik	Potentieel aandeel passagiers	Autogebruik bij de bedrijven dec. 1991
1	00%	22%	43%	35%	60%
2	18%	36%	33%	31%	75%
3	20%	50%	40%	10%	70%
4	20%	30%	42%	20%	90%

### **Konkluderende opmerkingen**

Het verbeteren van het traditionele openbaar vervoer blijkt niet de meest succesvolle strategie te zijn voor het verbeteren van de woon-werkbalans. Het openbaar vervoer zal vooral gestimuleerd kunnen worden door het verhogen van de kwaliteit van dat vervoer (frequentie, reistijd en gegarandeerde zitplaats). Deze aanpassingen vallen echter buiten dit onderzoek. Bij de onderzochte bedrijven blijkt dat de ruimtelijke maatregelen in het kader van carpooling het meeste perspectief bieden. Een aantal van de onderzochte bedrijven hebben in vergelijking met zowel de normen uit het Struktuurschema Verkeer en Vervoer als uit het Raamplan Vervoerregio Groningen teveel parkeerplaatsen.

## **2.5 Passieve maatregelen**

Er is een aantal manieren om op passieve wijze een evenwichtiger woon-werkbalans te creëren. Een daarvan is het lokatiebeleid. Dit beleid wordt in deze paragraaf toegelicht aan de hand van het Stationsgebied Zuidhorn. Het lokatiebeleid wordt in dit onderzoek opgevat in ruime zin (zie ook Bijlage 1). Het lokatiebeleid is daarom "alle mogelijke manieren om via het ruimtelijk orderingsbeleid de mobiliteit te beïnvloeden". In deze paragraaf wordt daarom ook ingegaan op de maatregel om op passieve wijze de woon-werkbalans te beïnvloeden door het aanpassen van plannen en nota's.

### **Lokatiebeleid**

Bij het lokatiebeleid wordt getracht bedrijven en voorzieningen met een hoog potentieel openbaar vervoergebruik, meestal bedrijven met veel werknemers en bezoekers, te vestigen op lokaties die goed zijn ontsloten of kunnen worden ontsloten met het openbaar vervoer (A-lokaties). Alleen bedrijven die afhankelijk zijn van het goederentransport, komen in aanmerking voor een lokatie bij een snelweg. Andersoortige bedrijven worden in beginsel geweerd. Voor een uitgebreider overzicht van het lokatiebeleid wordt verwezen naar Bijlage 1.

Bij het Stationsgebied in Zuidhorn wordt gestalte gegeven aan dit beleid. Het Stationsgebied zal de komende jaren een komplette face-lift ondergaan en zal knooppunt van vooral kollektief openbaar vervoer worden. In 1990 besloot de gemeente Zuidhorn dat het nieuw te bouwen gemeentehuis bijzonder goed gesitueerd zou kunnen worden bij het station. Met de keuze voor deze lokatie bij het station heeft de gemeenteraad specifiek de nadruk willen leggen op de volgende aspecten:

- De goede bereikbaarheid vanuit de hele gemeente per auto, maar vooral ook per openbaar vervoer;
- De bijdrage die een gemeente op deze plaats kan leveren aan het beter integreren van het NS-station in het dorp;
- De positieve bijdrage die daarmee geleverd wordt aan het gebruik van het openbaar vervoer, waarbij het niet alleen gaat om de betere ruimtelijke inpassing daarvan en de bereikbaarheid van het gemeentehuis, maar ook om de uitgebreidere mogelijkheden van P + R die daardoor ontstaan;
- De kansen die ontstaan voor vervolgactiviteiten aanhakend aan gemeentehuis, openbaar vervoer en wegontsluiting, waarbij vooral gedacht wordt aan activiteiten die op eenzelfde wijze als het gemeentehuis van deze ligging kunnen profiteren: dienstverlening, kantoren, horeka en dergelijke.

In het kader van deze ontwikkelingen is een structuurplan Stationsgebied opgesteld.



Uit de interesse van projektontwikkelaars is duidelijk dat er een reële markt is voor kantoren in Zuidhorn. Het is nog niet bekend of juist nieuwe vestigingen worden aangetrokken of dat het om bedrijfsverplaatsingen zal gaan.

Deze ontwikkeling van het Stationsgebied biedt, aldus de gemeente, in de toekomst aan werknemers en bezoekers de mogelijkheid het gemeentehuis en andere functies in het gebied per openbaar vervoer goed te bereiken.

### **Effekten van een lokatiebeleid in Zuidhorn**

De gemeente Zuidhorn wil vier functies ontwikkelen in het Stationsgebied Zuidhorn. Alle vier zullen hieronder achtereenvolgens besproken worden.

De trekker van de ontwikkeling van het Stationsgebied Zuidhorn is de vestiging van een nieuw **gemeentehuis** aldaar. Momenteel zijn de verschillende gebouwen van het gemeentehuis op loopafstand van het station gelegen. De bezoekers van het gemeentehuis zullen veelal uit de gemeente Zuidhorn komen. Deze bezoekers zullen geen reden hebben om zich per trein of bus naar het gemeentehuis te begeven. Een deel van de werknemers zal in Zuidhorn wonen en kunnen fietsend/lopend naar hun werk. Vrijwel alleen de ambtenaren die in de stad Groningen of in Buitenpost wonen kunnen per trein naar hun werk gaan. Bij het nieuwe gemeentehuis zullen ongeveer 100 parkeerplaatsen gerealiseerd worden. Op deze manier wordt het autogebruik echter niet ontmoedigd. Het kan voor vele bezoekers en gemeenteambtenaren aantrekkelijk en gemakkelijk zijn zich per auto naar het werk te begeven.

Daarnaast wil de gemeente **horeka** stimuleren in het Stationsgebied. Ook de bezoekers van deze sektor zullen voornamelijk uit de gemeente Zuidhorn afkomstig zijn en hebben geen openbaar vervoer nodig om de horekagelegenheden te bereiken.

In de derde plaats wil de gemeente **kantoren** ontwikkelen bij het station. Op grond van de twee herkomstprofielen, zoals die in paragraaf 2.2.1 beschreven zijn voor de onderzochte bedrijven in dit onderzoek, kan bekeken worden in welke mate gebruik gemaakt gaat worden van de trein.

Het eerste patroon is een diffuus herkomstprofiel. Dat wil zeggen dat een cluster van werknemers in de "werkplaats" woont en dat een ander groot deel van de werknemers diffuus op grote afstand rondom de "werkplaats" woont. Dit zijn voornamelijk bedrijven met een A/B-profiel. Juist bedrijven met dit profiel zullen worden aangetrokken in de buurt van het station in Zuidhorn. De vervoerwijzen zullen bij dit patroon op grond van de woonplaatsen van de werknemers mogelijk als volgt zijn. De cluster werknemers die in de gemeente Zuidhorn woont kan zich fietsend of lopend naar het werk begeven. De overige werknemers zullen verspreid rondom Zuidhorn wonen. Slechts enkele werknemers zullen in plaatsen met een treinverbinding met Zuidhorn wonen.

Deze werknemers kunnen wellicht per trein naar hun werk. De overige werknemers zullen geen volwaardig alternatief hebben voor de auto en zullen dus overwegend per auto naar hun werk komen.

Bij het tweede patroon, het gekoncentreerde patroon, wonen de werknemers overwegend nabij de "werkplaats". Dit patroon wordt met name gesignaleerd in de kleinere centra van de Vervoerregio Groningen; dus ook in Zuidhorn. Bij dit patroon zal het openbaar vervoer niet van belang zijn omdat op korte afstanden gefietst kan worden en het openbaar vervoer in/rondom kleinere centra in de Vervoerregio niet concurrerend zal zijn met de auto en het langzame verkeer.

Bij beide herkomstprofielen zal het openbaar vervoergebruik in het Stationsgebied in de gemeente Zuidhorn geen groot aandeel in de vervoerwijzen kunnen innemen.

In de vierde plaats gaat de gemeente **woningen** bouwen in het gebied. Uit onderzoeken blijkt dat bewoners bij een NS-station sneller geneigd zijn verplaatsingen per openbaar vervoer te ondernemen. In dit geval zullen dat met name verplaatsingen naar de stad Groningen of Leeuwarden zijn.

Een ontwikkeling van het stationsgebied door middel van het lokatiebeleid kan de beeldvorming van een station en daarmee van het openbaar vervoer opkrikken. Op die manier kunnen meer Vervoerregiogemeenten de vruchten plukken van het lokatiebeleid. Dit geldt dan met name voor plaatsen die een NS-halte hebben. Te denken valt daarom aan een "ontwikkeling" bij het Stationsgebied van Haren, Hoogezand-Sappemeer, Winsum en Bedum.

### **Aanpassingen in ruimtelijke plannen**

In nieuwe of aan te passen plannen zou moeten worden bewerkstelligd dat een funktiemenging tussen wonen en werken ontstaat. Woningbouw kan vanuit verkeers- en vervoersoogpunt het beste gesitueerd worden bij met name (nieuwe) kantoorlokaties.

De periode van het opleveren of vrijkomen van woningen zou moeten samenvallen met het ontstaan van nieuwe werkgelegenheid. Nieuwe of sterk uitbreidende werkgebieden lenen zich vanzelfsprekend het meest voor een dergelijk afstemmingsbeleid. Een goede organisatorische afstemming met vooral woningbouwverenigingen is onontbeerlijk. Voor nieuwe situaties is het belangrijk dat bedrijven met een plaatselijke funktie in kleinere kernen en een kleine gemiddelde afstand aldaar gehandhaafd blijven teneinde de woon-werkbalans in takt te laten.

Daarnaast levert een betere afstemming van de lokaties voor wonen, werken en voorzieningen onderling en ten opzichte van knooppunten van openbaar

vervoer een belangrijke bijdrage aan de beheersing van de mobiliteit (PIVVS, 1991). Aansluitend op de ervaring dat de werkelijkheid van alledag zo gevarieerd is, heeft het Projektbureau Integrale Verkeers- en Vervoerstudies een project woonmilieudifferentiatie en mobiliteit geformuleerd. Hierin worden verschillende soorten woonmilieus onderscheiden en daaraan wordt het openbaar vervoer en het werk gekoppeld. Een voorbeeld is het milieu van de "Nieuwe Buitens", waarbij ten behoeve van de ontsluiting nieuwe sneltramlijnen worden voorgesteld.

In zijn algemeenheid kan ten aanzien van de woon-werkverkeersaspecten van woninglokaties worden opgemerkt dat het oriëntatiepatroon en de vervoerwijzekeuze samenhangen met verschillen in **ligging en openbaar vervoer-ontsluiting**. Zo is gebleken dat personen die dichterbij een station wonen meer woon-werkverplaatsingen per trein maken en minder met de auto.

#### **Konkluderende opmerkingen**

Een lokatiebeleid bij het station in Zuidhorn zal meer gebruik van het openbaar vervoer kunnen genereren door woningen pal bij dat station te bouwen. Het ontwikkelen van andere functies bij het station is belangrijk voor de beeldvorming van het station, maar een toename van het gebruik van het openbaar vervoer zal op de korte termijn niet tot standkomen. Dit komt doordat de plaatselijke gebruikers op fietsafstand van het station (zullen) wonen. De overige gebruikers van die functies wonen op grote afstand van het station en hebben geen (goede) treinverbinding met het station Zuidhorn.

## 2.6 Verklaring gebruik vervoerswijzen

Door middel van meervoudige regressieanalyse is getracht het autogebruik van de werknemers bij de betrokken bedrijven te verklaren. In Bijlage 7 is een beschrijving opgenomen van de onafhankelijke verklarende variabelen die in de analyses zijn meegenomen. De meest relevante regressievergelijkingen worden in deze paragraaf besproken. De in deze paragraaf beschreven vergelijkingen zijn deels ook terug te vinden in Bijlage 7.

Uit de analyses kwam naar voren dat het autogebruik bij de onderzochte bedrijven (het aandeel werknemers dat per auto naar het werk komt) in het algemeen verklaard kan worden door twee variabelen (zie vergelijking 2-1):

1. De gemiddelde woon-werkafstand van de werknemers bij de bedrijven (uitgedrukt in kilometers). Als de gemiddelde woon-werkafstand toeneemt, dan neemt autogebruik ook toe, met name ten koste van het langzame verkeer.
2. Het aandeel werknemers met een ambulante functie. Als dit aandeel toeneemt, dan neemt ook het aandeel van de auto in de modal split toe. Hieruit blijkt dat een groot deel van de werknemers de auto gebruikt voor het zakelijke verkeer.

$$(2-1) \quad Y = 0,49 * af + 0,80 * gwwa + 41$$

$(t=2,11) \quad (t=0,93) \quad (t=4,88)$

$r = 0.71$  en  $r^2 = 0.51$

Hierin is:

Y = Autogebruik

af = Het aandeel ambulante functies per bedrijf

gwwa = Gemiddelde woon-werkafstand per bedrijf

$r^2$  = Verklaarde variantie

r = Meervoudige korrelatiecoëfficiënt

t = t-waarde regressiecoëfficiënt

Vergelijking 2-1 is opgesteld voor alle soorten bedrijven tezamen. De variabelen "kwaliteit van het openbaar vervoer" en "het aantal parkeerplaatsen" dat een bedrijf tot de beschikking heeft bleken in het algemeen weinig toe te voegen aan de verklaring van het gebruik van de auto.

De kwaliteit van het openbaar vervoer betreft hier de ontsluiting van het bedrijf door middel van openbaar vervoer. Die kwaliteit van het openbaar vervoer is

uitgedrukt in een cijfer van nul tot 90 waarbij rekening is gehouden met de aanwezigheid van een treinverbinding, het aantal buslijnen, enz..

Uit de regressieanalyse kwam verder naar voren dat er statistisch gezien geen significant verschil is in het autogebruik door mannen en het autogebruik door vrouwen.

Omdat in dit onderzoek een onderscheid in A-, B- en C-lokaties belangrijk is, is tevens gekeken of er een significant verschil is in het autogebruik tussen bedrijven die gelegen zijn aan of bij een snelweg en bedrijven die niet zijn gevestigd nabij een snelweg. De bedrijven die in dit onderzoek zijn betrokken zijn overigens geen van allen gevestigd op een A-lokatie. De analyse is derhalve gemaakt voor B-lokaties (zes bedrijven) en C-lokaties (zes bedrijven). Ook is gekeken of er een verschil is waar te nemen tussen bedrijven met het (mobiliteits)profiel A/B in de kernen Roden, Leek, Hoogezand en Zuidhorn en bedrijven met dit profiel in Assen en Groningen. De regressievergelijkingen voor de verschillende bedrijfsprofielen zijn alle opgenomen in Bijlage 7.

Bij bedrijven gevestigd op een C-lokatie is er een meervoudig statistisch verband is tussen het autogebruik en de gemiddelde woon-werkafstand (gwwa) en het aantal beschikbare parkeerplaatsen (ppb). Het verband is weergegeven met behulp van vergelijking 2-2. De relatie met de woonwerkafstand (gwwa) was daarbij het sterkst.

$$(2-2) \quad Y = 5,35 * gwwa + 0,03 * ppb + 13$$

$(t=2,8) \qquad (t=0,27) \qquad (t=0,8)$

$$r = 0.87 \text{ en } r^2 = 0.76$$

Het autogebruik van medewerkers bij bedrijven gevestigd op een B-lokatie vertoonde eveneens een meervoudig verband met de gemiddelde woon-werkafstand (gwwa) en het aantal beschikbare parkeerplaatsen (ppb). Het regressie-model is weergegeven met vergelijking 2-3. In dit geval was de relatie met het aantal parkeerplaatsen (ppb) het sterkst.

$$(2-3) \quad Y = 0,15 * gwwa + 0,77 * ppb + 39$$

$(t=0,14) \qquad (t=2,2) \qquad (t=2,8)$

$$r = 0.84 \text{ en } r^2 = 0.70$$

Uit het onderzoek is verder naar voren gekomen dat het aandeel van het langzame verkeer in de modal split (L) verklaard kan worden door de gemiddelde woon-werkafstand. Het statistisch verband is overigens zwak, waarschijnlijk mede doordat de werknemers van de bedrijven met een lage gemiddelde woon-werkafstand toch voor een deel met de auto naar het werk komen.

$$(2-4) L = -2,09 * gwwa + 58$$

(t=-2,55)                      (t=6,17)

$$r = 0.61 \text{ en } r^2 = 0.37$$

Het gebruik van het openbaar vervoer kon moeilijk worden verklaard waarschijnlijk doordat bij alle bedrijven, ongeacht of ze wel of niet gunstig ten opzichte van het openbaar vervoer gelegen zijn, het gebruik van dat vervoer erg laag ligt (gemiddeld drie procent).

In het kader van onderhavig onderzoek zou eveneens onderscheid gemaakt moeten worden naar type bedrijvigheid, zoals bijvoorbeeld zakelijke dienstverlening, groothandel e.d.. Echter dit onderscheid komt vrijwel overeen met de in deze studie gemaakte indeling naar bedrijven met een A/B- en B/C-profiel. De zakelijke dienstverlening valt namelijk geheel binnen de categorie A/B terwijl de overige typen binnen de categorie B/C vallen. Een afzonderlijke typegerichte benadering zoals hierboven bedoeld kan derhalve achterwege blijven.

#### **Konkluderende opmerkingen**

Ten aanzien van het autogebruik door de werknemers bij alle onderzochte bedrijven kon een statistisch verband worden aangetoond met het percentage ambulante functies bij de desbetreffende bedrijven en de gemiddelde woon-werkafstand van de werknemers. Het aantal parkeerplaatsen dat een bedrijf tot z'n beschikking heeft en de kwaliteit van het openbaar vervoer voegen in het algemeen weinig toe aan de verklaring van het autogebruik. Alleen bij bedrijven op B-lokaties bleek er behalve met de gemiddelde woon-werkafstand eveneens een verband te bestaan tussen het autogebruik en het aantal parkeerplaatsen.

Het openbaar vervoergebruik blijkt bij de onderzochte bedrijven moeilijk te verklaren. Dit is waarschijnlijk te wijten aan het feit dat bij ieder van de bedrijven het openbaar vervoergebruik laag ligt. Wel kon een (zwakke) relatie worden aangetoond tussen het aandeel van het langzame verkeer en de (kleiner wordende) gemiddelde woon-werkafstand.



### **3 Naar een verbeterde woon-werkbalans**

#### **3.1 Inleiding**

In dit hoofdstuk wordt getracht een antwoord te geven op de vijf onderzoeksvragen uit het eerste hoofdstuk en worden aanbevelingen gedaan voor een evenwichtiger woon-werkbalans. Teneinde de vragen te kunnen beantwoorden worden in paragraaf 3.2 de actieve en passieve maatregelen geëvalueerd. De eerste onderzoeksvraag welke actieve en passieve maatregelen genomen kunnen worden is in het voorgaande hoofdstuk in feite al beantwoord en kan worden teruggevonden in de opzet van paragraaf 3.2. De evaluatie houdt in dat per actieve of passieve maatregel wordt gekeken wat het (kwantitatieve) effect van de maatregel bij de onderzochte bedrijven is. Op de passieve maatregel "aanpassingen in streek- en bestemmingsplannen" wordt niet afzonderlijk ingegaan. Wanneer voor nieuwe situaties geldt dat een aanpassing in een nota of plan gewenst is zal dat aangegeven worden bij de actieve maatregelen. Daarnaast wordt bekeken of de maatregel een bijdrage levert aan de beoogde mobiliteitsdoelstelling uit het Raamplan van de Vervoerregio Groningen. De vraag of er verschil in effect is waar te nemen voor de onderzochte bedrijven is in het voorstaande hoofdstuk reeds uitgebreid beantwoord. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen bedrijven met een A/B-profiel en een B/C-profiel. Op deze verschillen wordt in paragraaf 3.2 bij de bespreking van de overige onderzoeksvragen teruggekomen. Vervolgens wordt gekeken of de maatregel operationeel haalbaar is. Vooraf kan bij de operationele haalbaarheid gesteld worden dat medewerking van de bedrijven een eerste vereiste is. Tenslotte worden aanbevelingen gedaan voor een evenwichtiger woon-werkbalans.

#### **3.2 Evaluatie (auto)mobiliteitsreducerende maatregelen**

In deze paragraaf worden per maatregel achtereenvolgens de volgende punten behandeld:

- Wat is globaal het effect van actieve of passieve maatregelen in de Vervoerregio Groningen;
- Een vergelijking van het effect van de maatregelen met de doelstellingen van de Vervoerregio Groningen ten aanzien van mobiliteit. De doelstellingen waarmee vergeleken wordt zijn:
  - a) Het totale woon-werkverkeer per auto in 2000 (uitgedrukt in personenverplaatsingen in de Agglomeratie) dient ten opzichte van 1988 met vijftig procent te worden gereduceerd). Dit betekent dat 50 procent van de werknemers die zich bij ongewijzigd beleid in 2000 met de auto



naar het werk zouden begeven gebruik dienen te maken van het openbaar/kollektief vervoer dan wel de fiets. In dit onderzoek wordt er van uitgegaan dat een reductie nodig is van 50 procent ten opzichte van 1991.

- b) Het huidige aandeel van de fiets in de keuze van vervoerwijze dient op zijn minst te worden vastgehouden (intern verkeer 61 procent, extern verkeer 8 procent).

- Operationele haalbaarheid van de maatregel.

Overeenkomstig de opzet van het vorige hoofdstuk worden achtereenvolgens de volgende (auto)mobiliteitsreducerende maatregelen geëvalueerd: afstand-minimalisatie, bedrijfsverplaatsing naar een knooppunt van openbaar vervoer, wonen dicht bij het werken situeren, verbetering kollektief vervoer en lokatiebeleid.

### **Afstandminimalisatie**

Een voor de hand liggende gedachte is dat een bedrijf gesitueerd moet zijn daar waar de werknemers wonen. Gebleken is echter dat de maatregel 'bedrijfsverplaatsing' op grond van afstandminimalisatie van het aantal verreden kilometers in het woon-werkverkeer geen positief effect zal hebben op de reductie van de automobilititeit, omdat de werknemers van de onderzochte bedrijven zeer diffuus over de drie noordelijke provincies wonen. Tevens is bij een aantal bedrijven de woon-werkbalans reeds in evenwicht, zodat bedrijfsverplaatsing geen effect zal hebben op de automobilititeit. Bedrijfsverplaatsing biedt derhalve geen oplossing.

In relatie tot de **mobiliteitsdoelstelling** uit het Raamplan kan worden gezegd dat door genoemde maatregel de gemiddelde woon-werkafstand niet zal afnemen doordat bedrijfsverplaatsing geen minimalisatie teweegbrengt. Doordat de afstanden in beginsel niet korter worden door deze maatregel en er dus niet meer medewerkers binnen de vijf kilometer (fietsgrens) van hun werk komen te wonen, draagt ook deze maatregel niet bij aan de beoogde doelstellingen.

In nieuwe situaties moet getracht worden werknemers met een ambulante functie te bewegen in een kern te gaan wonen met een treinverbinding. Het effect hiervan, meer gebruik van het openbaar vervoer, mag echter niet overschat worden. Bovendien moet de thans gekonstateerde evenwichtige woon-werkbalans in de kleinere kernen gehandhaafd blijven. Als zich in een van de kleinere kernen van de Vervoerregio een bedrijf vestigt met een lage zakelijke autoafhankelijkheid zouden de werknemers een huis in de buurt van het werk moeten kunnen vinden c.q. aangeboden krijgen. Dit zou via flankerende maatregelen, zoals subsidies, gestimuleerd kunnen worden.

### **Bedrijfsverplaatsing naar openbaar vervoer(knoop)punt c.q. -halte**

In dit onderzoek is gebleken dat bij verplaatsing van bedrijven naar een openbaar vervoer(knoop)punt potentieel een grote afname van het gebruik van de auto bewerkstelligd kan worden wanneer optimaal gebruik gemaakt wordt van het openbaar vervoer en de fiets. De winst wordt met name behaald in het beperken van het aantal autoverplaatsingen en minder met het verminderen van het aantal autokilometers.

Het gebruik van de trein kan bij verplaatsing van A/B-bedrijven naar een A-lokatie met zestien procent toenemen. Het gebruik van de trein kan meer toenemen wanneer de woon-werkafstand tot een bedrijf hoger wordt. De toename van het busgebruik kan tot tien procent oplopen. De toename is niet afhankelijk van de woon-werkafstand tot een bedrijf. Wel is het openbaar vervoer minder een alternatief bij lagere gemiddelde woon-werkafstanden.

Als B/C-bedrijven verplaatst worden naar een A-lokatie dan zal het treingebruik niet toenemen. Doordat medewerkers die nu met de auto naar het werk gaan de bus kunnen gaan gebruiken, zal het gebruik hiervan met vijftien procent kunnen toenemen.

De grootste afname van het autoverkeer kan plaatsvinden door meer fietsgebruik (tot 35 procent meer).

Bij verplaatsing van een bedrijf naar een NS-station kan een neveneffect zijn dat de werknemers verder van hun werk gaan wonen, omdat er goed openbaar vervoer bij hun werk is.

In relatie tot de **mobiliteitsdoelstelling** kan gezegd worden dat bij vijf van de negen A/B bedrijven die verplaatst worden naar een A-lokatie - potentieel - vijftig procent van de automobilisten op een andere manier naar het werk kunnen gaan. Bij de drie B/C-bedrijven lukt dat bij een bedrijf. Het potentiële fietsgebruik ligt aanzienlijk hoger dan het huidige feitelijke gebruik bij de onderzochte bedrijven. Het laagst mogelijke fietsgebruik is 22 procent en het hoogst is 90 procent. Echter slechts drie van de negen A/B-bedrijven kunnen - mogelijkerwijze - zestig procent intern fietsverkeer halen. Bij de B/C-bedrijven lukt dat bij twee van de drie.

Met name bij bedrijven met een lage zakelijke autoafhankelijkheid moet afname van het aantal autoverplaatsingen **haalbaar zijn** door het stimuleren van vooral het fietsgebruik. Stimuleren van het openbaar vervoer is ook van belang, maar zoals is gebleken in dit onderzoek is dit vervoer in veel gevallen (nog) geen volwaardig alternatief.

Een toename van het fietsgebruik kan overigens ook gehaald worden als een bedrijf niet verplaatst wordt. Als een bedrijf met een A/B-profiel toch besluit te

verhuizen zal de overheid moeten trachten het bedrijf bij een openbaar vervoerknooppunt te situeren. Niet alleen omdat het openbaar vervoergebruik dan beter benut kan worden, maar ook omdat er vaak goede fietsvoorzieningen bij een station zijn.

### **Wonen bij het werken situeren**

De herkomst van de werknemers van de onderzochte bedrijven laat zich in twee patronen beschrijven. Bij het ene patroon wonen de werknemers in de "werkplaats" of op korte afstand rondom de "werkplaats". Het andere patroon laat zien dat de werknemers in de "werkplaats" wonen of verspreid rondom de "werkplaats" op grotere afstand. In principe kan het aantal autoverplaatsingen enorm afnemen door de werknemers binnen de fietsgrens (vijf kilometer) van hun werk te laten wonen. Er zijn, zo blijkt uit dit onderzoek een aantal beperkingen waardoor medewerkers niet bereid zullen zijn bij hun werk te gaan wonen:

- 1) De partner werkt in de woonplaats;
- 2) De medewerker vervult een ambulante functie (en woont in een aantal gevallen centraal in het werkgebied);

Uit literatuur blijkt dat (zie bijv. Winterterp en Venster, 1987):

- 3) Medewerkers met vooral hogere inkomens specifieke woonvoorkeuren hebben.

Juist de bedrijven met een diffuus herkomstpatroon van de medewerkers voldoen in hoge mate aan de genoemde punten.

De **operationele haalbaarheid** van het wonen nabij het werk situeren bij bedrijven met een lage zakelijke autoafhankelijkheid zoals industrie, groot- en tussenhandel gelegen in kleinere kernen biedt de meeste kansen. In de praktijk blijkt dat deze bedrijven al een evenwichtige woon-werkbalans hebben. Voor nieuw te vestigen bedrijven of verhuizingen van dit soort bedrijven is het van belang te zorgen dat de werknemers binnen de fietsafstand van hun werk gaan wonen. Een goede afstemming tussen bijvoorbeeld woningbouwverenigingen en gemeenten is hierbij een vereiste!

Voor bedrijven met een hoge zakelijke autoafhankelijkheid is het wonen dicht bij het werken stimuleren veel moeilijker. In nieuwe situaties moet voorkomen worden dat werknemers van dit soort bedrijven in kernen zonder goed openbaar vervoer gaan wonen. Op die manier kunnen eventueel zakelijke reizen met de trein afgelegd worden.

Aan de **mobiliteitsdoelstellingen** zal door de onderzochte bedrijven geen wezenlijke bijdrage worden geleverd doordat de te beïnvloeden bedrijven reeds een evenwichtige woon-werkbalans hebben en de werknemers van de bedrijven met een onevenwichtige woon-werkbalans nauwelijks aan te zetten

zijn om te verhuizen richting werk. Bovendien kan verhuizing richting werk meer mobiliteit oproepen doordat een aantal medewerkers dan niet meer centraal in het werkgebied woont (in verband met een ambulante functie).

### **Verbeteren kollektief vervoer**

Met kollektief vervoer wordt hier bedoeld het openbaar vervoer en "vervoer op maat". Vervoer op maat houdt bijvoorbeeld in een carpoolregeling of groepsvervoer in minibussen. Bij de onderzochte bedrijven lijken ruimtelijke maatregelen die het carpoolen bevorderen mogelijkheden te bieden. Bij verschillende bedrijven met een onevenwichtige woon-werkbalans is bekeken in hoeverre in theorie gecarpoold zou kunnen worden. Dit resulteert in 10 tot bijna 30 procent minder autogebruik. Naast het treffen van goede ruimtelijke voorzieningen voor carpoolers moet het aantal parkeerplaatsen bij de bedrijven verminderd worden. Uit onderhavig onderzoek kwam naar voren dat het autogebruik bij bedrijven gevestigd op een B-lokatie deels verklaard kon worden aan de hand van het aantal parkeerplaatsen.

Het verbeteren van het kollektief vervoer en dan met name het scheppen van goede voorwaarden voor carpoolen kan bijdragen de gestelde **mobiliteitsdoelstelling** uit het Raamplan. De **operationele haalbaarheid** lijkt hoog te liggen bij het benutten van de mogelijkheden voor carpoolen. Het aanbrengen van voorzieningen voor carpoolers moet financieel gezien haalbaar zijn in vergelijking met het aanbrengen van structurele verbeteringen in het traditionele openbaar vervoer.

### **Lokatiebeleid**

Bij het lokatiebeleid wordt een onderscheid gemaakt in A, B en C-lokaties. A-lokaties zijn lokaties die goed bereikbaar zijn per openbaar vervoer. De condities om met het openbaar vervoer naar het werk te komen zijn uitstekend, zodat werknemers werkzaam bij bedrijven op een dergelijke lokatie dat ook moeten doen, aldus het Rijk. In Zuidhorn zijn plannen om bij het station bedrijven en instellingen te vestigen die een groot potentieel aan openbaar vervoerreizigers hebben. Tevens wordt het busstation uitgebreid en wordt een carpoolplaats aangelegd. De effecten op het gebruik van het openbaar vervoer zal echter gering zijn omdat de gebruikers van de functies, die gevestigd worden bij het station, of op fietsafstand van het station wonen of op grotere afstand zonder goede openbaar vervoerverbinding van het station wonen. In het algemeen zal het lokatiebeleid in kleinere kernen met een NS-station bewerkstelligen dat door de ontwikkeling van een stationsgebied het station meer wordt geïntegreerd in een kern, zodat de beeldvorming over het openbaar vervoer opgekrikt wordt. Zo zullen bewoners van Zuidhorn worden gekonfronteerd met het feit dat ook gereisd kan worden met het kollektief vervoer. Op den duur kan een positieve beeldvorming over deze vorm van vervoer een daadwerkelijke toename van het openbaar vervoer betekenen.

Het lokatiebeleid zal een bescheiden bijdrage kunnen leveren aan de **mobiliiteitsdoelstelling** in de Vervoerregio Groningen. Het lokatiebeleid toegepast in de kleinere kernen in de Vervoerregio Groningen zal belangrijk zijn voor de beeldvorming van "het station" en daarmee het kollektief vervoer. Het lokatiebeleid houdt in beginsel alleen rekening met de bereikbaarheid van de werkplek. De woonplaatsen zijn zoals ook uit dit onderzoek naar voren is gekomen vaak niet goed ontsloten met openbaar vervoer.

De **haalbaarheid** van het lokatiebeleid met als doelstelling het meer integreren van het station in een kern lijkt groot. Voor de kernen in de Vervoerregio met een NS-verbinding moet het mogelijk zijn het station meer te betrekken in de werk-woon-omgeving.

### 3.3 Aanbevelingen voor een evenwichtiger woon-werkbalans

1. Heel duidelijk is in dit onderzoek naar voren gekomen dat in de eerste plaats veel meer gebruik van de fiets gemaakt kan worden. Binnen vijf kilometer gaan veel werknemers met de auto naar het werk. Er zal onderzoek gedaan moeten worden wanneer de werknemers bereid zijn fietsend of lopend naar hun werk te gaan. Hier kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een bedrijfsparkkeerbeleid, een kleine financiële prikkel als men fietsend naar het werk gaat.
2. Daarnaast blijkt dat bij de onderzochte bedrijven in beginsel meer gecar-pooled kan worden. Het is daarom belangrijk dat er voldoende carpool-plaatsen in de Vervoerregio Groningen aanwezig zijn. Bovendien zullen er parkeerplaatsen voor carpoolers gereserveerd kunnen worden bij de werkplek.
3. Parkeerplaatsen voor carpoolers zijn belangrijk maar voor autosolisten moet het parkeren veel moeilijker gemaakt worden. Dit kan geëffektueerd worden door het aantal parkeerplaatsen bij of in de buurt van bedrijven drastisch omlaag te brengen.
4. Wanneer met name een A/B-bedrijf verhuist naar een NS-/busstation kan bij de onderzochte bedrijven het openbaar vervoergebruik potentieel toenemen tot vijftieng procent. De meeste winst, vooral voor de trein, kan behaald worden bij bedrijven met een hoge gemiddelde woon-werkaf-stand. Zodra een bedrijf gaat verhuizen, of zich nieuw wil vestigen zal gekeken moeten worden wat uit oogpunt van verkeer en vervoer de beste plek zal zijn. Dit zal in de meeste gevallen nabij een (knoop)punt van openbaar vervoer zijn.

5. De woon-werkbalans is in de kleinere centra van de Vervoerregio, zoals bijvoorbeeld Roden en Bedum, duidelijk evenwichtiger dan in de grotere centra. Ook bedrijven met een lage autoafhankelijkheid hebben in deze kleinere centra een evenwichtiger woon-werkbalans. Vanuit oogpunt van een evenwichtige woon-werkbalans kan gesteld worden dat in de kleinere plaatsen van de Vervoerregio bedrijvigheid met een lage autoafhankelijkheid goed op zijn plaats is. Als ruimte is gereserveerd voor bedrijvigheid is het van belang dat er ook woningen beschikbaar zijn in deze kernen of naburige kernen. De binding met kleinere kernen is, zo is gebleken uit dit onderzoek, vaak veel groter dan met grote centra.
6. Op grond van aanbeveling vijf zal woningbouw, aanleg van bedrijfsterreinen en kantorenbouw goed op elkaar afgestemd moeten worden.
7. Het zakelijke autoverkeer speelt een belangrijke rol bij bedrijven met een onevenwichtige woon-werkbalans. Zakelijke reizen lijken steeds meer op het woon-werkverkeer. Uit dit onderzoek is gebleken dat er in beginsel woningen gebouwd moeten worden in kernen met een NS-station zodat medewerkers die een ambulante functie vervullen in centra kunnen gaan wonen met openbaar vervoer. Op deze wijze hebben werknemers een volwaardig alternatief voor de auto.

Om zicht te krijgen op de organisatorische dynamiek en het voortschrijdende proces van tertiaïrisering en kwartaïrisering van de Nederlandse economie en de daarmee samenhangende verandering in het soort arbeidsplaatsen, en de konsekwenties voor de mobiliteit van deze ontwikkelingen, moet zowel het ambulante karakter van functies of arbeidsplaatsen worden onderzocht. Dit biedt een opstap naar de operationalisering van organisatienetwerken in relatie tot de mobiliteit.

8. Bij een evenwichtige woon-werkbalans is afstemming met woningcorporaties en gemeenten noodzakelijk. Afstemming van wonen en werken kan belemmerd worden door het volkshuisvestingsbeleid van een gemeente. Men blijkt soms te lang te moeten wachten op een woonvergunning of er zijn te weinig woningen. Deze problemen komen ook voor als men een "economische binding" met de gemeente heeft waar men wil gaan wonen. In een buurgemeente op fietsafstand komt men dan doorgaans niet in aanmerking voor een woning.



## Literatuur





Bach, e.a., (1985), **Naslagwerk verkeer-/vervoerskunde**, TH-Delft.

Doorn, P.K. (1985), **Problems of categorization of actors and the interrelation of labour mobility and residential mobility**, In: Tijdschrift voor economische en sociale geografie, 76, pp 163 - 172.

Elerie, H (1990), **Wonen op het platteland, nu en straks**, In: Noorderbreedte, 14e jrg, nov 1990.

Konter W.H. en Van den Booren (1986) **Economische binding en woonwerkverkeer**.

Michon J, A. (1980) **Beïnvloeding van de mobiliteit- nieuwe impulsen voor een sturend beleid**, Den Haag: ANWB.

Ter Brugge R. et al, (1984), **Wonen en werken in de regio's Groningen en Zwolle**, Rijksuniversiteit Groningen.

Ter Brugge R. et al (1985), **'T Kan verkeren**, Rijksuniversiteit Groningen.

Tooren R (1990) **Nine villages along the rim of the Amsterdam daily urban system**, Universiteit Amsterdam.

Trip, L. (1991) **Het juiste bedrijf op de juiste plaats: de juiste vervoerstromen?**

Trip, L. en Y. van den Berg (1992) **Lokatiebeleid in perspectief**, Geo Pers Groningen

Trip, L. (1992) **Kansen voor het lokatiebeleid in Noord-Nederland**, in: **Planologische Diskussiebijdragen 1992**, p. 107-116.

**Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (1990)** Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

**Vierde Nota over de ruimtelijke ordening extra (1991)** Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

**Nationaal Milieubeleidsplan Plus (1990)** Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Projektbureau integrale verkeers- en vervoerstudies (1991) **Werkdokument**  
Snippe J, M. (1991), **Bedrijfsverplaatsing uit Groningen**.

TNO (1991) **Verstedelijking Randstad geen afname autogebruik**, In: Cobouw okt. 1991.

NEI (1984), **Woon-werkrelaties in West Nederland 1975 - 1979**, Rotterdam.

Van der Horst, P (1991) **Doorwerking mobiliteitsbeleid in globaal plan** (interne notitie RPD).

Vervoerregio Groningen (1990), **Raamplan Vervoerregio Groningen**, Groningen.

**Werkdokument** (1990) Geleiding van de mobiliteit door een lokatiebeleid voor bedrijven en voorzieningen, ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening, en Milieubeheer, Verkeer en Waterstaat en Economische Zaken.

Winterwerp en Verster (1987), **Woon-werkverkeer, recente ontwikkelingen, achtergronden en beschikbare data**, Rotterdam.

## **Bijlagen**



## **Bijlage 1 Begrippen**

### **Evenwichtige woon-werkbalans**

Bij een evenwichtige woon-werkbalans wonen de werknemers op zo'n afstand van het werk dat gefietst kan worden. Dit zal in de meeste gevallen betekenen dat de werknemer binnen de "werk"gemeente zal moeten wonen.

### **Fietsgrens**

Dit is de grens waarbinnen de werknemer geacht wordt naar het werk te fietsen. In dit onderzoek is een fietsgrens van vijf kilometer aangehouden.

### **Grote en kleinere centra**

De grotere centra in dit onderzoek zijn centra met meer dan 30.000 inwoners, te weten Groningen, Assen en Hoogezand-Sappemeer

De kleinere centra in dit onderzoek, waar de onderzochte bedrijven zijn gesitueerd zijn Roden, Leek en Zuidhorn. De geldigheid van de analyses is ook van toepassing op de overige kleinere centra Winsum, Slochteren, Vries, Bedum, Zuidlaren/Haren en Eelde.

### **Kilometrage**

Kilometrage, ofwel autokilometers, zijn de autoritten vermenigvuldigd met ritlengte in kilometers.

### **Knooppunt van openbaar vervoer**

In de grotere centra, die in dit onderzoek onderscheiden worden, zijn de knooppunten van openbaar vervoer de NS-stations.

In de kleinere centra van dit onderzoek zijn de knooppunten van openbaar vervoer de busstations of de lokatie waar de buslijnen kruisen, of samenkomen. Wanneer slechts een buslijn in een plaats komt is het knooppunt gelegen in het centrum van de plaats.

### Lokatiebeleid

Lokatiebeleid is onderdeel van het ruimtelijke beleid. In de "Vierde Nota over de ruimtelijke ordening" staat dat het de bedoeling is "... te bereiken dat bedrijven en voorzieningen met een hoog potentieel openbaar-vervoergebruik van werknemers en bezoekers zich vestigen op de lokaties die goed zijn ontsloten c.q. kunnen worden ontsloten door het openbaar vervoer.

In het kader van het lokatiebeleid is een Werkdokument (1990) opgesteld, met afspraken over dit beleid. Aan het Werkdokument werkten drie ministeries mee, namelijk: het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Verkeer en Waterstaat en Economische Zaken.

Met het lokatiebeleid verwacht de overheid dat een bijdrage wordt geleverd aan:

- Terugdringen van de vermijdbare automobiliteit;
- Stimuleren van het openbaar vervoer;
- Stimuleren fietsgebruik;
- Bereikbaar houden van lokaties voor bedrijvigheid en voorzieningen.

Bij het lokatiebeleid worden bedrijven en voorzieningen in een mobiliteitsprofiel ingedeeld en lokaties krijgen een bereikbaarheidsprofiel. Er zijn drie bereikbaarheidsprofielen:

- A-lokatie: Zeer goed bereikbaar voor openbaar vervoer en langzaam verkeer;
- B-lokatie: Goed bereikbaar voor openbaar vervoer, langzaam verkeer en auto;
- C-lokatie: Goed bereikbaar voor de auto.

Een mobiliteitsprofiel geeft het potentieel aan openbaar vervoerreizigers van een bedrijf aan. Vier variabelen spelen een rol bij het mobiliteitsprofiel: het aantal bezoekers, het aantal werknemers, de afhankelijkheid van goederenvervoer en de mate waarin werknemers de auto nodig hebben voor zakelijke reizen.

De essentie van het lokatiebeleid ligt in het situeren van een bedrijf op de juiste plaats, dus een afstemming van mobiliteitsprofielen en bereikbaarheidsprofielen. Ideaal zou zijn als een bedrijf met veel werknemers en/of veel bezoekers, dat niet afhankelijk is van goederenvervoer en waarvan de werknemers weinig zakelijke reizen hoeven te maken zich vestigt op een A-lokatie. De afstemming tussen bereikbaarheids- en mobiliteitsprofielen is weergegeven in Tabel B.1.1. Bovendien geeft het Werkdokument een indicatie welk soort bedrijf op welke lokatie thuis hoort. Dit overzicht is gegeven in Tabel B.1.2

## Bijlage 1 Begrippen

vervolg 2

Tabel B.1.1 Afstemming bereikbaarheids- en mobiliteitsprofiel

Lokatie:	A-lokatie	B-lokatie	C-lokatie
Mobiliteitskenmerken:			
Arbeidsintensiteit	3	2	1
Auto-afhankelijkheid	1	2	3
Bezoekersintensiteit	3	2	1
Goederenvervoer over weg	1	2	3

### ad (1) Arbeidsintensiteit.

- 1 = extensief > 100 m<sup>2</sup>/werknemer
- 2 = matig intensief 40 - 100 m<sup>2</sup>/werknemer
- 3 = intensief < 40 m<sup>2</sup> werknemer

Aan de hand van de Planologische Kengetallen is met betrekking tot de arbeidsintensiteit de volgende indeling bij verschillende vormen van bedrijfsactiviteiten te maken:

- 1. zeer extensief groothandel, aan- en afvoer, produktiegericht
- 2. extensief archief, magazijn
- 3. middelmatig
- 4. intensief onderwijs instellingen, publieksruimte
- 5. zeer intensief kantooractiviteiten.

Bij kantoren neemt het gemiddeld vloeroppervlak per werknemer af naarmate het aantal personeelsleden van een bedrijfsvestiging groter is. Hetzelfde geldt naar mate de vestiging gelegen is in een grotere gemeente. Ook neemt het gemiddeld vloeroppervlak per werknemer af naarmate de functie van die werknemer lager is.

### ad (2) Zakelijke auto-afhankelijkheid.

- 1 = minder dan 20 % van de werknemers.
- 2 = 20 tot 30 % van de werknemers.
- 3 = meer dan 30% van de werknemers is zakelijk auto-afhankelijk.

### ad (3) Bezoekersintensiteit.

- 1 = extensief; vrijwel nooit of incidenteel bezoekers.
- 2 = regelmatig; regelmatig contact met klanten of relaties
- 3 = dagelijkse stroom bezoekers.

### ad (4) Goederenvervoer over de weg.

- 1 = nauwelijks belangrijk
- 2 = mogelijk belangrijk
- 3 = belangrijk

Bron: Van der Horst, 1991



**Tabel B.1.2 Toedeling van bedrijfspgroepen aan bereikbaarheidsprofielen**

---

**A-lokaties:** arbeidsintensieve en/of bezoekersintensieve bedrijven en voorzieningen.

Hierbij kan worden gedacht aan:

industrie (administratieve kantooractiviteiten), bouw (administratieve kantooractiviteiten), dienstverlenende bedrijven (publiekgerichte en administratieve kantooractiviteiten), dienstverlenende bedrijven (administratieve kantooractiviteiten), detailhandel (stadsdeelniveau en hoger), zakelijke dienstverlening (publiekgerichte en administratieve kantooractiviteiten met geen of een gemiddeld auto-afhankelijkheid), horeca (hotels e.d.), overheidsbestuur (publiekgerichte en administratieve kantooractiviteiten), communicatiebedrijven (publiekgerichte kantooractiviteiten), sociaal-culturele instellingen, hoger onderwijs, scholen (primair en secundair onderwijs) met een bovenlocale functie, medische en veterinaire diensten, maatschappelijke diensten (administratieve kantooractiviteiten).

**B-lokaties:** bedrijven en voorzieningen met een matige arbeids- en/of bezoekersintensiteit en een matige auto-afhankelijkheid.

Hierbij kan worden gedacht aan:

verhuurbedrijven, instrumenten en optische industrie, reparatie gebruikgoederen, groothandel (administratieve kantooractiviteiten), zakelijke dienstverlening (administratieve kantooractiviteiten met een hoge auto-afhankelijkheid), transportbedrijven (administratieve kantooractiviteiten), kledingindustrie, grafische industrie, kunstmatige garen- en vezelindustrie, communicatiebedrijven (administratieve kantooractiviteiten, verwerking en distributie), openbare nutsbedrijven (administratieve kantooractiviteiten), sport en recreatie, maatschappelijke diensten (verblijven/therapie).

**C-lokaties:** bedrijven en voorzieningen met een lage arbeids- en/of bezoekersintensiteit en een hoge auto-afhankelijkheid en/of een hoge afhankelijkheid van het goederenvervoer over de weg.

Hierbij kan worden gedacht aan:

aardolie-industrie, hout- en meubelindustrie, chemische industrie, basismetalaalindustrie, papierindustrie, textielindustrie, metaalproductenindustrie, lederindustrie e.d., kunststofverwerkende industrie, voedings- en genotmiddelenindustrie, transportmiddelenindustrie, groothandel (overige goederen), bouwmaterialen e.d., transportbedrijven (werkplaats/opslag/stalling), groothandel (bulkgoederen), bouw (werkplaats/opslag), dienstverlenende bedrijven (productieactiviteiten), openbare nutsbedrijven (productie).

---

Bron: Werkdokument, 1990

### Bedrijven met een A/B-profiel en B/C-profiel

Hoewel in het Werkdokument geen naam wordt gegeven aan de bedrijven, wordt in dit onderzoek onderscheid gemaakt in bedrijven met een A/B-profiel en bedrijven met een B/C-profiel. Bedrijven met een A/B-profiel zijn vooral arbeidsintensieve (= aantal werknemers per m<sup>2</sup>) en /of bezoekersintensief. Bedrijven met een B/C-profiel zijn vooral auto-afhankelijk en/of afhankelijk van het goederenvervoer over de weg. De arbeidsintensiteit en/of de bezoekersintensiteit ligt bij deze bedrijven lager.

### Mobiliteit

Het begrip mobiliteit kan, afhankelijk van de context waarin het gebruikt wordt, vele betekenissen hebben. In de Verkeerskunde wordt de term gebruikt voor minstens drie concepten (Michon, 1980):

- Het verplaatsingsgedrag, zoals bijvoorbeeld uitgedrukt in het aantal en soort van verplaatsingen, of het aantal afgelegde kilometers;
- De verplaatsingsmogelijkheid, dat wil zeggen de feitelijke of waargenomen mogelijkheden waarover mensen beschikken om zich te verplaatsen;
- De verplaatsingsbehoefte, dat wil zeggen de noodzaak of de wens om zich te verplaatsen.

Onderzoek op het terrein van de mobiliteit is niet altijd eenduidig te kwalificeren naar het concept waarvoor de term mobiliteit gebruikt wordt. In deze studie wordt in de meeste gevallen de eerste omschrijving, het verplaatsingsgedrag worden gehanteerd.

## Bijlage 2 Beschouwde gemeenten binnen vervoerregio

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van de in dit onderzoek betrokken gemeenten. In Tabel B.2.1 zijn de gegevens opgenomen omtrent het aantal inwoners, de woon-werkrelaties (aantal personenverplaatsingen) van de betrokken gemeenten met de stad Groningen en de infrastructuurverbindingen met de stad.

Tabel B.2.1 Beschouwde gemeenten in de Vervoerregio Groningen en hun inwoners, woon-werkrelaties en verbindingen met de stad Groningen

	Inwoners (1991)	Woon-werk- relaties	Autover- binding	Treinen per uur	Bussen per uur
Groningen	168.520				
Winsum	13.000	3300	+	2	2 tot 3
Slochteren	14.000	3300	+	-	2
Vries	10.000	3500	+	-	4
Zuidhorn	17.332	4200	+	2	4
Leek	17.510	4200	++	-	2
Bedum	10.000	4700	+	2	3 tot 4
Roden	18.605	5100	++	-	2
Assen	50.000	5100	++	3	4
Haren/Zuidlaren	29.232	5500	++	1	4
Eelde	10.000	6800	++	-	2 tot 4
Hoogezand- Sappemeer	34.285	7000	++	2	4

Betekenis symbolen:

+ : eenbaansweg (2 stroken)

++ : tweebaansweg (4 stroken)

- : geen treinverbinding

1 : een bus of trein per uur

### **Bijlage 3 Vragenlijst achtergrondinfo bedrijven**

Toelichting: U kunt steeds het rondje, voor het antwoord van uw keuze, aankruisen of uw antwoord op de stippellijn invullen.

#### **Algemeen**

1. Wat is het bruto-vloeroppervlak van uw bedrijf/vestiging? . . . . . m<sup>2</sup>

2. Hoeveel werkzame personen telt uw bedrijf/vestiging?

Full time: . . . . .

Part time: . . . . .

#### **Zakelijke verplaatsingen**

3. Heeft uw vestiging **personenauto's** van het bedrijf die ten dienste staan van directie/medewerkers?

- aantal auto's van de zaak, die ook mee naar huis worden genomen: . . . . .

- aantal dienstauto's, die op het bedrijf blijven en dus niet mee naar huis worden genomen: . . . . .

4. Heeft uw vestiging **vracht-/bestelauto's**?

- aantal vracht-/bestelauto's: . . . . .

5. Kunt u een raming geven van het deel van de medewerkers en directie dat minimaal gemiddeld een keer per dag voor het werk op reis moet? Het gaat hierbij om zakelijke bezoeken aan klanten, opdrachtgevers, andere vestigingen, congressen.

Percentage: . . . %

6. Is uw bedrijf afhankelijk van bezoeken aan klanten, opdrachtgevers e.d.?

0 ja, en daarbij vinden de verplaatsingen voornamelijk per personenauto plaats

0 ja, en daarbij vinden de verplaatsingen voornamelijk per bestel-/vracht-auto plaats

0 ja, en daarbij vinden de verplaatsingen zowel per personenauto als bestel-/vrachtauto plaats

0 nee

### Bijlage 3 Vragenlijst achtergrondinfo bedrijven      vervolg 1

7. Hoe groot is in de meeste gevallen de afstand tot uw klanten, opdrachtgevers e.d. ?
- minder dan 5 kilometer
  - 5 tot 15 kilometer
  - meer dan 15 kilometer
  - diverse afstanden

#### ■■■■■ Vestigingsplaats ■■■■■

8. Sinds welk jaar is uw bedrijf op deze lokatie gevestigd?    1 9 . .
9. In welke plaats was uw bedrijf/vestiging gevestigd voordat u op uw huidige lokatie kwam?
- Plaats: .....
  - Niet van toepassing
10. Kunt u aangeven wat de redenen van vestiging op de huidige lokatie zijn? (Ten hoogste drie antwoorden aankruisen)
- historisch/traditie
  - goede bereikbaarheid per auto
  - nabijheid openbaar vervoer
  - nabijheid leveranciers
  - nabijheid klanten, afnemers e.d.
  - nabijheid zakelijke relaties
  - allure van de lokatie
  - nabijheid (gekwalficeerde) werknemers
  - ruime parkeergelegenheid
  - het bedrijf had ook ergens anders gesitueerd kunnen worden, het maakt niet zoveel uit
  - overig, namelijk .....
11. Heeft uw bedrijf momenteel plannen voor verplaatsing van de vestiging binnen drie jaar
- ja
  - nee, -----> Ga naar vraag 14
12. Kunt u aangeven wat de belangrijkste reden is waarom u wilt verhuizen? .  
.....
13. Als u verhuisplannen heeft, waar denkt u naar toe te gaan?
- Plaats: .....

**Bijlage 3 Vragenlijst achtergrondinfo bedrijven      vervolg 2**

**Ideale vestigingsplaats !**

14. Waar zou u, als u het voor het kiezen had, uw bedrijf het liefst gesitueerd hebben, en waarom?

.....  
.....

**Tenslotte**

15. Hoeveel bezoekers ontvangt uw bedrijf gemiddeld per dag?

- minder dan 5 bezoekers
- 5 - 50 bezoekers
- meer dan 50 bezoekers

16 a. Hoeveel parkeerplaatsen heeft uw bedrijf/vestiging in eigendom?

Aantal:                   .....

16 b. Hoeveel parkeerplaatsen heeft uw bedrijf in totaal bij uw bedrijf/vestiging ter beschikking?

Aantal:                   .....

**\*\*\*\*\* Hartelijk bedankt voor uw medewerking \*\*\*\*\***

Als u opmerkingen heeft op over de enquête kunt u ze op de achterkant van dit blad schrijven.

## **Bijlage 4 Respons onderzochte bedrijven**

Het onderzoek naar de "evenwichtige woon-werkbalans" is gebaseerd op de gegevens van dertien bedrijven waarvan de resultaten goed bruikbaar waren. In totaal zorgden deze bedrijven voor een respons van 385 personen (69%). De bedrijven zijn gelegen in Groningen, Assen, Hoogezand, Roden, Leek en Zuidhorn.

In totaal zijn 32 bedrijven aangeschreven. Hiervan waren 20 bereid hun medewerking te verlenen. Echter drie bedrijven hadden zo'n gering aantal werknemers dat besloten is de kleine bedrijven buiten het onderzoek te laten. Een bedrijf ging fuseren en veel werknemers werden in het kader daarvan overgeplaatst, zodat een enquête op dat moment erg vervelend uitkwam. Een ander bedrijf was net failliet gegaan. De overige 10 bedrijven hadden het erg druk, of vonden dat een enquête teveel tijd in beslag zou nemen. Dit ondanks het feit dat er naar is gestreefd om de vragenlijst zo beperkt mogelijk te houden.

Uiteindelijk hebben vijftien bedrijven gereageerd. Van deze vijftien reageerden twee bedrijven zo laat dat ze helaas niet meer meegenomen konden worden voor verwerking. De resultaten van dit onderzoek zijn daarom gebaseerd op dertien bedrijven (Tabel B.4.1).

Tabel B.4.1 Het aantal uitgezette enquêtes bij de onderzochte bedrijven en de respons

Plaats	Aantal uitgezette enquêtes	Respons
Roden	045	078 % (N = 35)
Roden	020	065 % (N = 13)
Roden	026	062 % (N = 16)
Assen	080	049 % (N = 39)
Assen	075	069 % (N = 52)
Hoogezand	020	100 % (N = 20)
Hoogezand	100	070 % (N = 70)
Groningen	032	094 % (N = 30)
Groningen	040	090 % (N = 36)
Groningen	040	065 % (N = 26)
Zuidhorn	006	067 % (N = 04)
Leek	030	052 % (N = 16)
Groningen	028	062 % (N = 45)
Totaal	559	069 % (N = 385)



## Bijlage 5 Respons werknemers

Bij iedere vraag is de respons vermeld.

**Toelichting op de enquête:** U kunt steeds het rondje, voor het antwoord van uw keuze, aankruisen of het antwoord op de stippellijn invullen.

### ■ Persoonlijke achtergrond ■

(n = 385)

1 In welk jaar bent u in dienst getreden bij uw huidige werkgever? 19 . .

(n = 380)

2 Wat is uw woonplaats? ..... en uw postcode? . . . .

(n = 380)

3 Hoe is de samenstelling van uw huishouden?

alleenstaand - zonder thuiswonende kinderen - (n=64)

alleenstaand - met thuiswonende kinderen - (n=6)

samenwonend/gehuwd - zonder thuiswonende kinderen - (n=141)

samenwonend/gehuwd - met thuiswonende kinderen - (n=170)

(n = 379)

4 Werkt uw partner en zo ja, in welke plaats?

nee (n=136)

ja, in de plaats: (n=175). . . . .

niet van toepassing (n=69)

### ■ Wonen en werken ■

(n = 385)

5 Bent u, als gevolg van indiensttreding bij uw huidige werkgever, verhuisd?

nee (n=301)

ja, voorheen woonde ik in de plaats: (n=82). . . . .

niet van toepassing (n=2)

## Bijlage 5 Respons werknemers

vervolg 1

(n = 384)

- 6 Bent u in de periode vanaf indiensttreding bij uw huidige werkgever tot nu (nov. 1991) verhuisd? (Bij meerdere keren, de laatste keer vermelden)
- 0 nee -----> GA NAAR VRAAG 8 (n = 168)
  - 0 ja, binnen de woonplaats (n = 101)
  - 0 ja, ik woonde in de plaats (n = 115).

(n = 383)

- 7 Kunt u aangeven waarom u bent verhuisd?
- 0 de buurt was niet aantrekkelijk (n = 28)
  - 0 de woning was niet meer geschikt (n = 66)
  - 0 afstand tot werk was te groot (n = 15)
  - 0 bereikbaarheid van voorzieningen was onvoldoende (n = 8)
  - 0 op aandrang van werkgever/arbeidskontrakt (n = 9)
  - 0 overig, namelijk: (n = 90)
  - 0 niet van toepassing (n = 167)

(n = 384)

- 8 Heeft u momenteel verhuisplannen?
- 0 nee -----> Ga naar vraag 10 (n = 345)
  - 0 ja, omdat (n = 39).

(n = 383)

- 9 In welke plaats denkt u te gaan wonen? (n = 36)
- niet van toepassing (n = 347)
- 10 Hoe belangrijk zijn de volgende voorwaarden voor u om **dichter bij uw werk** te gaan wonen? Kruis bij iedere voorwaarde uw keuze aan. De waardering loopt van onbelangrijk (1e hokje) tot zeer belangrijk (5e hokje).

onbelangrijk ← ----- → zeer belangrijk

Als ik geen reiskostenvergoeding meer ontvang (n = 375)	135	28	42	15	12
Als mijn partner werk krijgt in mijn werkplaats (n = 365)	134	19	28	21	19
Als ik daar een geschikte woning kan kopen/huren (n = 373)	134	15	24	21	35
Als ik daarvoor een (geldelijke) premie ontvang (n = 373)	137	24	46	09	14
Als het autorijden erg duur wordt (n = 372)	114	25	49	19	22

**(n=385)**

- 11 Zou u in principe uw werk (geheel of gedeeltelijk) thuis kunnen verrichten?
- nee (n=253)
  - ja, ik werk ook wel eens thuis (n=88)
  - ja, maar ik werk nooit thuis (n=44)

**Vragen omtrent uw vervoer**

**(n=384)**

- 12 Met welke vervoermiddel gaat u meestal naar uw werk? (Let wel: met welk vervoermiddel legt u de grootste afstand tussen woon- en werkplek af)
- eigen auto, als bestuurder (n=184)
  - lease auto, als bestuurder (n=41)
  - auto, als passagier (n=18)
  - auto, carpoolen (n=3)
  - stadsbus (n=3)
  - streekbus (n=4)
  - personeelsbus
  - shuttle bus
  - trein (n=6)
  - (brom)fiets/te voet/motor (n=117)

**(n=385)**

- 13 Met hoeveel personen zit u doorgaans in de auto?
- alleen (n=203)
  - met z'n tweeën (n=37)
  - met meer dan twee personen (n=16)
  - niet van toepassing (n=129)

**(n=385)**

- 14 Reist u tijdens werktijd voor uw werk?
- Vrijwel dagelijks (n=79)
  - ongeveer drie keer per week (n=35)
  - een of twee keer per week (n=50)
  - paar keer per maand (n=68)
  - (vrijwel) nooit (n=153)

**Bijlage 5 Respons werknemers**

**vervolg 3**

**(n=385)**

15 Met welk vervoermiddel gaat u dan doorgaans?

0 eigen auto (n= 125)

0 lease auto (n= 46)

0 dienstauto (n= 14)

0 (bestel)bus (n= 19)

0 Anders namelijk: (n=37), .....

0 niet van toepassing (n= 144)

**██████ Tenslotte ██████**

**(n=385)**

16 Wat is uw leeftijd?

0 tot 25 jaar (n= 55)

0 25 - 34 jaar (n= 136)

0 35 - 44 jaar (n= 100)

0 45 - 54 jaar (n= 78)

0 55 jaar en ouder (n= 16)

**(n=385)**

17 U bent: 0 man

0 vrouw

Opmerkingen op of over de enquête kunt u op de achterkant van dit blad schrijven.

**\* \* \* \* \* Hartelijk bedankt voor uw medewerking \* \* \* \* \***

## **Bijlage 6 Resultaten werknemers-enquête**

In deze bijlage worden de uitkomsten van de werknemers-enquête nader besproken. Daarbij wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Kenschets van de medewerkers van de onderzochte bedrijven;
- Verhuisgeneigdheid;
- Voorwaarden om dichterbij het werk te gaan wonen;
- Mogelijkheden voor thuiswerken;
- Gebruikte vervoermiddelen in het woon-werkverkeer;
- Zakelijk verkeer.

### **Kenschets werknemers van de dertien onderzochte bedrijven**

Van de responderende werknemers blijken slechts negentien van het vrouwelijk geslacht. De helft van de werknemers is jonger dan 35 jaar. Het grootste deel van de werknemers woont samen of is getrouwd en achttien procent van de werknemers is alleenstaand. Van de eerste groep werknemers heeft ruim de helft een werkende partner. Uit onderzoek van Droogh en Cortie (1991) blijkt de kans dat beide werkende partners dichtbij elkaar werken door het uitwaaiëren van de werkgelegenheid steeds kleiner te worden. Juist voor goedverdienende tweeverdieners is het overbruggen van een grote woon-werkafstand (twee auto's) eerder haalbaar. Afstemmen van wonen en werken is voor minstens een partner vaak onmogelijk. In Tabel B.6.1 is weergegeven hoeveel procent van de werknemers van de onderzochte bedrijven en hun partners in dezelfde plaats werken en in hoeveel gevallen de werknemer van een van de onderzochte bedrijven niet in zijn/haar woonplaats werkt, maar de partner wel. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen A/B-bedrijven - bedrijven met een groot potentieel aan openbaar vervoer reizigers - in een kern met een NS-station, A/B-bedrijven zonder een NS-station en B/C-bedrijven.

Uit Tabel B.6.1 blijkt dat met name de partners van de werknemers van de A/B-bedrijven - met een NS-station - werken in de woonplaats (ongeveer de helft). Het percentage werknemers van de onderzochte bedrijven en hun partners die samen in een plaats werken ligt lager.

### **Verhuisgeneigdheid**

Door indiensttreding bij een van de onderzochte bedrijven is, zo blijkt uit het onderzoek, 21 procent van de nieuwe werknemers verhuisd. In de meeste gevallen zijn dit verhuizingen over een afstand van meer dan 25 kilometer (75%). Opgemerkt moet worden dat in het algemeen werknemers steeds vaker veranderen van werklocatie. Steeds meer wordt met arbeidscontracten gewerkt. De baan "voor het leven" sterft snel uit. Gemiddeld wisselt een werknemer zeven keer in zijn leven van baan. Ook worden veel werknemers gedetacheerd. Elke verandering van werklocatie, kan onmogelijk tot verhuizen leiden (Droogh en Cortie, 1991).

## Bijlage 6 Resultaten werknemers-enquête

vervolg 1

Na indiensttreding tot nu (1991) is bijna zestig procent van de onderzochte werknemers verhuisd. Daarvan was de helft van de verhuizingen binnen de woonplaats en de andere helft verhuisde naar een andere kern. Van deze laatste groep verhuisde ongeveer veertig procent over een afstand van meer dan 25 kilometer. De redenen om te verhuizen werden voornamelijk ingegeven door het feit dat de woning niet meer geschikt was, de buurt onaantrekkelijk werd bevonden of omdat men een huis had gekocht/gebouwd. In zeven procent van de gevallen verhuisde men omdat men te ver van het werk woonde. De tien procent van de respondenten die nu verhuisplannen heeft wil verhuizen om dezelfde redenen als hierboven genoemd. In drie van de 39 gevallen is de reden van verhuizing het dichterbij het werk willen wonen.

Tabel B.6.1 Aandeel werknemers en hun partners die werken in dezelfde kern (in procenten) en aandeel partners werkzaam in de woonplaats (in procenten) bij 12 bedrijven onderverdeeld in A/B-bedrijven en B/C-bedrijven

	Bedrijf	Beide partners werk in zelfde plaats	Partner werk in woonplaats
A/B-bedrijf met NS-station	01	33 %	58 %
	02	14 %	47 %
	03	58 %	42 %
	04	33 %	42 %
	05	50 %	67 %
	06	43 %	57 %
	07	43 %	71 %
A/B-bedrijf zonder NS-station	08	00 %	00 %
	09	17 %	33 %
B/C-bedrijf	10	00 %	00 %
	11	16 %	39 %
	12	06 %	18 %

### Voorwaarden om dichterbij het werk te willen wonen

Een van de ruimtelijke maatregelen om de woon-werkbalans in evenwicht te brengen is het stimuleren van het wonen bij het werken. Aan de medewerkers

## Bijlage 6 Resultaten werknemersenquête

## vervolg 2

van de onderzochte bedrijven is op een vijfpuntsschaal gevraagd welke voorwaarden zij belangrijk vinden voor een verhuizing in de richting van de werkplek. In de eerste plaats moet opgemerkt worden dat ruim de helft van de respondenten onder geen voorwaarde dichter bij de werkgever wil gaan wonen. Bovendien heeft ongeveer veertig procent van de respondenten deze vraag niet te beantwoord omdat men reeds in de "werkplaats" woonachtig is.

De percentages bij de respectievelijke voorwaarden waren als volgt:

### 1. Afschaffen van de reiskostenvergoeding (n = 242)

zeer onbelangrijk	onbelangrijk	neutraal	belangrijk	zeer belangrijk
56 %	12 %	17 %	6 %	5 %

Niet ingevuld: 4 %

### 2. Als partner werk krijgt in mijn werkplaats (n = 241)

zeer onbelangrijk	onbelangrijk	neutraal	belangrijk	zeer belangrijk
56 %	8 %	12 %	9 %	8 %

Niet ingevuld: 7 %

### 3. Als ik een geschikte woning in mijn werkplaats kan vinden (n = 241)

zeer onbelangrijk	onbelangrijk	neutraal	belangrijk	zeer belangrijk
56 %	6 %	10 %	9 %	15 %

Niet ingevuld: 4 %

### 4. Als ik een (geldelijke) premie ontvang (n = 240)

zeer onbelangrijk	onbelangrijk	neutraal	belangrijk	zeer belangrijk
56 %	10 %	19 %	4 %	6 %

Niet ingevuld: 5 %

### 5. Als het autorijden nog duurder wordt (n = 240)

zeer onbelangrijk	onbelangrijk	neutraal	belangrijk	zeer belangrijk
48 %	10 %	20 %	8 %	9 %

Niet ingevuld: 5 %

Uit bovenbeschreven cijfers blijkt dat "het kunnen vinden van een geschikte woning in de plaats waar men werkt" relatief het meest belangrijk is. Op een tweede plaats komen "het nog duurder maken van het autorijden" en "als partner ook werk krijgt in mijn werkplaats". Het blijkt dat in de categorie "(zeer) onbelangrijk" veel ambulante werknemers zijn vertegenwoordigd. Een van de respondenten merkte op dat de punten 1 en 5 aanleiding geven om nieuw werk te zoeken.

**Mogelijkheden voor thuiswerken**

Een evenwichtiger woon-werkbalans is onder andere te verkrijgen door het bevorderen van het zogenaamde "thuiswerken". Thuiswerken valt in feite buiten de doelstelling van dit onderzoek: aangeven door welke ruimtelijke maatregelen een evenwichtiger woon-werkbalans is te verkrijgen. Maar omdat toch een zeer evenwichtige woon-werkbalans verkregen kan worden wanneer werknemers thuis werken is aan de werknemers gevraagd of ze in principe geheel of gedeeltelijk thuis zouden kunnen werken, en zo ja, of ze wel eens thuis werken.

**Tabel B.6.2 Mogelijkheden tot thuiswerken bij de dertien onderzochte bedrijven, bij de onderzochte A/B-bedrijven in grote kernen en de kleinere kernen en bij de onderzochte C-bedrijven**

	Alle 13 bedrijven	6 A/B-bedrijven in Assen en Groningen	4 A/B-bedrijven in Leek, Roden, Zuid- horn en Hoogezand	3 C-bedrijven
Geen thuiswerkmogelijkheid	66 %	49 %	77 %	89 %
Werkt wel thuis	23 %	34 %	14 %	08 %
Werkt niet thuis	11 %	17 %	09 %	09 %
Totaal (absoluut)	n=385	n=211	n=56	n=118

Van alle respondenten van alle onderzochte bedrijven heeft in beginsel tweederde geen mogelijkheid om thuis te werken. Van de overige werknemers werkt tweederde wel eens thuis. De werknemers van bedrijven met een A/B-profiel hebben de meeste mogelijkheden voor thuiswerken. Bij bedrijven met een C-profiel kan slechts tien procent van de werknemers in principe thuiswerken.

**Vervoermiddel in woon-werkverkeer bij onderzochte bedrijven**

Voor het vervoermiddel bij de onderzochte bedrijven wordt een onderscheid gemaakt in:

- Bereikbaarheidsprofiel (van het bedrijf). Is het vervoermiddel dat door de werknemers van de A/B-bedrijven gebruikt wordt voor het woon-werkverkeer anders dan bij B/C-bedrijven?



- Mobiliteitsprofiel (van de lokatie). Is het vervoermiddel gebruikt door werknemers van bedrijven welke gelegen zijn aan een snelweg anders dan die van werknemers van bedrijven wiens bedrijf niet aan een snelweg is gelegen? Het blijkt dat bij de lokatie van de onderzochte bedrijven een onderscheid gemaakt kan worden in B-lokaties (goed per openbaar vervoer en auto bereikbaar) en C-lokaties (vooral per auto goed bereikbaar).

Tabel B.6.3 Vervoermiddel in woon-werkverkeer bij A/B-bedrijven met, en zonder een NS-station, B/C-bedrijven, B-lokaties en C-lokaties

	A/B-bedrijven met station	A/B-bedrijven zonder station	B/C-bedrijven	B-lokaties	C-lokaties
Auto	61 %	63 %	23 %	61 %	63 % (kleine kern)
	88 %	75 %	80 %	88 %	75 % (kleine kern)
	35 %		44 %	35 %	23 % (kleine kern)
	63 %			63 %	72 %
	72 %			80 %	44 % (kleine kern)
	42 %			42 %	77 %
Openbaar vervoer	77 %				
	07 %	00 %	00 %	07 %	00 %
	00 %	06 %	04 %	00 %	06 %
	00 %		00 %	00 %	00 %
	07 %			07 %	03 %
	03 %			04 %	00 %
	11 %			11 %	03 %
03 %					

Gekonkludeerd kan worden dat de werknemers van de onderzochte bedrijven in de Vervoerregio Groningen of per auto of fietsend/lopend naar het werk gaan. Een aantal respondenten gaf aan dat reizen per openbaar vervoer vrijwel onmogelijk is. Het blijkt dat op de C-lokaties in de grote kernen het auto-gebruik relatief hoog ligt. Echter zowel op B- als op C-lokaties wordt veel gebruik gemaakt van de auto. Op C-lokaties wordt minder gebruik van het openbaar vervoer gemaakt dan op B-lokaties, zo blijkt uit Tabel B.6.3. Van de automobilisten bij de dertien onderzochte bedrijven rijdt tachtig procent solistisch.

**Zakelijk verkeer**

Woon-werkverkeer verloopt meestal niet volgens vaste patronen doordat werknemers op pad moeten voor de werkgever. Het lijkt aannemelijk dat deze zakelijke reizen naar cliënten, opdrachtgevers, andere vestigingen, congressen, voor een deel direct vanuit de woning wordt ondernomen. De woon-werk-woon-reis vindt door deze ontwikkelingen steeds minder vaak plaats als ononderbroken serie van één verplaatsing, één verblijf buitenshuis en weer één verplaatsing. Dit heeft belangrijke consequenties voor de vervoerwijze in het woon-werkverkeer.

In Tabel B.6.4 valt af te lezen dat van de respondenten van de onderzochte bedrijven 30 procent frekwent (d.w.z. meer dan drie keer per week) een zakelijke reis maakt. Ruim veertig procent van de respondenten maakt meer dan een keer per week een reis voor de zaak.

**Tabel B.6.4 Zakelijk verkeer bij de dertien onderzochte bedrijven, de A/B-bedrijven in grote en kleinere kernen en de B/C-bedrijven**

	Alle (13) Bedrijven	A/B-bedrijven (6) in Groningen en Assen	A/B-bedrijven (4) in Roden, Hoogezand, Zuidhorn en Leek	B/C-bedrijven (3)
Vrijwel dagelijks	21 %	21 %	07 %	26 %
Gemiddeld 3x per week	09 %	14 %	00 %	04 %
Gemiddeld 1 tot 2x per week	13 %	18 %	04 %	09 %
Paar keer per maand	18 %	20 %	14 %	15 %
(Vrijwel) nooit	39 %	27 %	75 %	46 %
<b>Totaal (absoluut)</b>	<b>n=385</b>	<b>n=211</b>	<b>n=57</b>	<b>n= 118</b>

Een aantal respondenten geeft aan wel centraal in het 'werkgebied' te wonen en niet in de plaats waar het bedrijf gevestigd is. Een mogelijke verhuizing van het bedrijf naar de desbetreffende woonplaats, of andersom zal derhalve geen effect hebben op het gebruik van de auto. Bij deze zakelijke reizen wordt voornamelijk gebruik gemaakt van de auto (Tabel B.6.5). De bedrijven met een A/B-profiel zijn relatief goed vertegenwoordigd in de categorie "anders". Deze categorie bestaat voornamelijk uit "openbaar vervoer" en "afwisselend gebruik vervoermiddel". De bedrijven met een B/C-profiel maken relatief veel gebruik van (bestel)busjes.

**Tabel B.6.5 Vervoermiddel in het zakelijk verkeer bij de dertien onderzochte bedrijven, de A/B-bedrijven in grote en kleinere kernen en de B/C-bedrijven**

	Alle (13) Bedrijven	A/B-bedrijven (6) in Groningen en Assen	A/B-bedrijven (4) in Roden, Hoogezand, Zuidhorn en Leek	B/C-bedrijven (3)
eigen auto	52 %	56 %	63 %	40 %
lease auto	19 %	22 %	00 %	17 %
dienstauto	06 %	02 %	19 %	11 %
(bestel)bus	08 %	01 %	06 %	26 %
anders	15 %	19 %	12 %	06 %
niet van toepassing	n= 144	n= 51	n= 41	n= 52
<b>Totaal (absoluut)</b>	<b>n= 385</b>	<b>n= 211</b>	<b>n= 57</b>	<b>n= 117</b>

## Bijlage 7 Regressieanalyses

Door middel van meervoudige regressieanalyse is getracht het gebruik van de verschillende vervoerwijzen bij de betrokken bedrijven te verklaren. Behalve de in paragraaf 2.6 toegelichte regressiemodellen zijn nog een aantal regressieanalyses uitgevoerd. Deze zijn eveneens in deze bijlage opgenomen. In deze bijlage zijn steeds vier onafhankelijke variabelen gebruikt om de afhankelijke variabele (Y = autogebruik) te verklaren, namelijk:

- Gemiddelde woon-werkafstand van de werknemers bij de bedrijven (in kilometers) ofwel **gwwa**.
- Percentage werknemers met een ambulante functie ofwel **af**.
- Kwaliteit openbaar vervoer ofwel **kov**. De kwaliteit van het openbaar vervoer is uitgedrukt in een cijfer van nul tot 90 waarbij rekening is gehouden met de aanwezigheid van een treinverbinding, het aantal buslijnen, enz..
- Aantal parkeerplaatsen van een bedrijf (per 100 werknemers) ofwel **ppb**.

Indien alle bedrijven worden **samengenomen** dan resulteert dit in de volgende vergelijkingen (zie vgl. B.7-1 en B.7-2):

$$(B.7-1) \quad Y = 0,49 * af + 0,80 * gwwa + 41$$

$(t=2,11) \quad (t=0,93) \quad (t=4,88)$

$$r = 0.71 \text{ en } r^2 = 0.51$$

$$(B.7-2) \quad Y = 1,00 * gwwa + 0,42 * af - 0,26 * kov + 0,36 * ppb + 43$$

$(t=0,87) \quad (t=1,32) \quad (t=-0,3) \quad (t=0,23) \quad (t=3,1)$

$$r = 0.72 \text{ en } r^2 = 0.52$$

Hierbij is:

Y = Autogebruik

af = Het aandeel ambulante functies per bedrijf

kov = Kwaliteit van het openbaar vervoer bij het bedrijf

ppb = Aantal parkeerplaatsen dat een bedrijf ter beschikking heeft

gwwa = Gemiddelde woon-werkafstand per bedrijf

r<sup>2</sup> = Verklaarde variantie

r = Meervoudige korrelatiecoëfficiënt

t = t-waarde regressiecoëfficiënt

Regressieanalyse toegepast op **bedrijven die op C-lokaties** gevestigd zijn leverde de volgende vergelijking op (zie vgl. B.7-3):

$$(B.7-3) \quad Y = 5,35 * gwwa + 0,03 * ppb + 13$$

$(t=2,8) \qquad \qquad (t=0,27) \qquad \qquad (t=0,8)$

$r = 0.87$  en  $r^2 = 0.76$

Regressieanalyse toegepast op **bedrijven die op B-lokaties** gevestigd zijn leverde de vergelijking B.7-4 op:

$$(B.7-4) \quad Y = 0,15 * gwwa + 0,77 * ppb + 39$$

$(t=0,14) \qquad \qquad (t=2,2) \qquad \qquad (t=2,8)$

$r = 0.84$  en  $r^2 = 0.70$

Vervolgens is getracht het autogebruik te verklaren bij A/B-bedrijven in kleinere centra en bij A/B-bedrijven in grotere centra. Een verklaring van het autogebruik bij C-bedrijven leverde niets op, waarschijnlijk doordat het aantal waarnemingen te klein is.

Regressieanalyse toegepast op **A/B-bedrijven in Roden, Leek, Hoogezand en Sappemeer** leverde de volgende vergelijking op (zie vgl. B.7-5):

$$(B.7-5) \quad Y = 4,40 * gwwa + 0,01 * ppb + 27,3$$

$(t=1,6) \qquad \qquad (t=0,1) \qquad \qquad (t=1,4)$

$r = 0.86$  en  $r^2 = 0.74$

Regressieanalyse toegepast op A/B-bedrijven in Assen en Groningen leverde de volgende vergelijking op (zie vgl. B.7-6):

$$(B.7-6) \quad Y = 0,55 * gwwa + 0,17 * ppb + 50,5$$

$$(t=0,41) \quad (t=1,2) \quad (t=2,2)$$

$$r = 0.56 \text{ en } r^2 = 0.31$$

Indien per bedrijf de gegevens voor mannen en vrouwen afzonderlijk worden gegroepeerd en samen worden ingevoerd dan resulteert dit in de volgende regressievergelijking (zie vgl. B.7-7):

$$(B.7-7) \quad Y = -0,32 * gwwa + 0,50 * af + 0,31 * kov + 0,07 * ppb + 33$$

$$(t=-0,22) \quad (t=1,22) \quad (t=0,85) \quad (t=0,38) \quad (t=1,8)$$

$$r = 0.39 \text{ en } r^2 = 0.15$$

Indien uitsluitend het openbaar vervoer als onafhankelijke variabele wordt ingevoerd dan ontstaat het volgende regressiemodel (zie vgl. B.7-8):

$$(B.7-8) \quad Y = 0,23 * kov - 0,85$$

$$(t=1,63) \quad (t=-0,32)$$

$$r = 0.44 \text{ en } r^2 = 0.19$$

