

het regionaal economisch onderzoek  
regio arnhem is een gezamenlijk projekt  
van de provincie gelderland, het gewest  
arnhem, het industrieschap knooppunt  
autowegen zevenaar-didam  
en de kamer van koophandel en  
fabrieken voor midden-gelderland

# reo 2b

arnhem, december 1980

## de arbeidsmarkt van de regio arnhem

inventarisatie en analyse van  
ontwikkelingen en knelpunten

uitgevoerd door:  
stichting economisch technologisch instituut  
voor gelderland - Arnhem



NOTA'S REGIONAAL EKONOMISCH ONDERZOEK REGIO ARNHEM

- feb 1979 "Advies over de probleemformulering en de onderzoeksopzet voor regionaal economisch onderzoek in de regio Arnhem en Oost-Gelderland  
Prof. dr. J.G. Lambooy, Dr. C.P.A. Bartels en  
Drs. M. van Handenhoven
1. mei 1979 "RAAMNOTA"  
onderzoeksopzet en probleemstellingen  
Projektteam REO regio Arnhem
- 2a. dec 1980 "De Produktie en Produktiestructuur van de regio Arnhem"  
inventarisatie en analyse van ontwikkelingen en knelpunten  
Buro voor Toegepaste Economiese en Ruimtelijke Planning b.v.  
te Amersfoort
- 2b. dec 1980 "De Arbeidsmarkt van de regio Arnhem"  
inventarisatie en analyse van ontwikkelingen en knelpunten  
Stichting Economisch Technologisch Instituut voor Gelderland te Arnhem
- 2c. dec 1980 " Het Produktiemilieu van de regio Arnhem"  
inventarisatie en analyse van ontwikkelingen en knelpunten  
Stichting Economisch Technologisch Instituut voor Gelderland te Arnhem
- in voorbereiding:
3. 1980 "De ekonomie van de regio Arnhem"  
konfrontatie ontwikkelingen en knelpunten,  
voorstellen voor de tweede onderzoeksfase  
Projektteam REO regio Arnhem

Projektinformatie: Projektteam REO regio Arnhem

Nieuwe Plein 1b

Postbus 400

6800 AK ARNHEM

tel. 085 - 51 27 25

DE ARBEIDSMARKT VAN DE REGIO ARNHEM

Deelnota 2b, REO regio Arnhem

Uitgevoerd door:  
de Stichting Economisch Technologisch Instituut voor Gelderland,  
Gele Rijdersplein 12, Postbus 1172, 6811 AN ARNHEM

Dit rapport is eigendom van het REO regio Arnhem.

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

Overname van teksten en/of tabellen is toegestaan mits bronvermelding plaatsvindt.

REO regio Arnhem  
Postbus 400  
6800 AK ARNHEM





# **Korte inhoudsopgave**

## **Voorwoord**

|                                           | <b>pag.</b> |
|-------------------------------------------|-------------|
| <b>1 Inleiding</b>                        | <b>1</b>    |
| <b>2 Samenvatting</b>                     | <b>5</b>    |
| <b>3 De vraag naar arbeid</b>             | <b>18</b>   |
| <b>4 Het aanbod van arbeid</b>            | <b>70</b>   |
| <b>5 Konfrontatie van vraag en aanbod</b> | <b>118</b>  |

---

## **Bijlagen:**

Voor de volledige inhoudsopgave verwijzen wij naar de laatste bladzijden van het rapport.

Daar is tevens een overzicht van de bijlagen opgenomen.



## Voorwoord

In mei 1979 verscheen in het kader van het Regionaal Economisch Onderzoek (REO) in de Regio Arnhem de RAAMNOTA (deelnota 1). Daarin werden het doel en de opzet van het REO toegelicht. Voorts werden probleemstellingen geformuleerd voor de uit te voeren deelonderzoeken.

Voor u ligt thans de rapportage over de eerste fase van het onderzoek naar de Regionale Arbeidsmarkt (deelnota 2b), uitgevoerd door de Stichting Economisch Technologisch Instituut voor Gelderland te Arnhem. Gelijktijdig verschijnt ook de rapportage over het onderzoek naar de Regionale Productie en Produktiestructuur (deelnota 2a), alsmede de rapportage over het onderzoek naar het Regionale Produktiemilieu (deelnota 2c).

De drie deelnota's waarmee de eerste onderzoeksfase thans wordt afgesloten, dragen elk als ondertitel "inventarisatie en analyse van ontwikkelingen en knelpunten".

Een konfrontatie van de resultaten van de drie deelonderzoeken heeft nog niet plaatsgevonden. Dat zal gebeuren in deelnota 3, "De economie van de regio Arnhem".

Daarin zullen ook de onderzoeksvragen voor de tweede onderzoeksfase worden geformuleerd. De tweede onderzoeksfase zal zich kenmerken door verdieping. Het aksent zal daarbij liggen op de specifieke regionale achtergronden en oorzaken. Daarop dient het beleid zich immers te richten. Ook de beïnvloedingsmogelijkheden zelf zullen in de tweede onderzoeksfase worden onderzocht.

Het moge duidelijk zijn dat deze rapportage over de regionale arbeidsmarkt, op zichzelf weliswaar een afgeronde studie, niet los gezien kan worden van de andere rapportages. Zij vormen gezamenlijk het informatiepakket waarop de verdere fasen van het projekt zijn gebaseerd. Eerst na afloop van de tweede onderzoeksfase ( 1981) kan een totale beoordeling van de ontwikkelingsmogelijkheden plaatsvinden en kunnen beleidsaanbevelingen worden geformuleerd.

Projektteam REO regio Arnhem



In het bijgevoegde schema hebben we het veld van ons onderzoek globaal aangegeven. Van boven naar beneden staan de stations aangegeven waarlangs we het arbeidsaanbod hebben gekonstrueerd. Uit de bevolking is de beroepsbevolking afgeleid, die samen met de inkomende pendel het arbeidsaanbod vormt.

Van beneden naar boven is de konstruktie van de vraag naar arbeid weergegeven. De werkgelegenheid is eerst per bedrijfstak benaderd waarna door optelling de totale regionale werkgelegenheid is vastgesteld. Dat is dan de vraag naar arbeid.

Aanbod en vraag worden gekonfronteerd. In een ideaalsituatie zouden ze kwantitatief en kwalitatief exakt op elkaar aansluiten. We hebben echter niet met een ideaalsituatie, maar met de realiteit te maken. Daarom blijken er bij de konfrontatie frikties te zijn. Die komen tot uiting in werkloosheid enerzijds en openstaande arbeidsplaatsen anderzijds.



Uit analyse van de (te verwachten) structurele ontwikkelingen met betrekking tot de beroepsbevolking (aanbod) en de werkgelegenheid (vraag) worden, bij de confrontatie van beide, huidige en te verwachten problemen en knelpunten in de regio Arnhem aangegeven.

Het aanbod, de omvang van de beroepsbevolking, wordt in de eerste plaats bepaald door omvang en samenstelling van de bevolking. Daarom is onderzoek noodzakelijk naar de samenstelling van de bevolking naar leeftijd en geslacht. Daarnaast is een belangrijk aspect voor het bepalen van de (te verwachten) omvang van de beroepsbevolking de mate van deelneming aan beroepsarbeid. In de rapportage wordt aangegeven welke invloed op de groei van de beroepsbevolking wordt uitgeoefend door veranderingen in de deelneming aan het arbeidsproces, veranderingen in omvang en samenstelling van de bevolking, inclusief de effecten van de migratie.

Tegenover het aanbod van arbeid staat de vraag. In dit rapport wordt met de term "vraag naar arbeid" bedoeld de gerealiseerde vraag naar arbeidskrachten, uitgeoefend door bedrijven, instellingen en overheid. Het begrip "vraag naar arbeid" is dan synoniem met de meer gangbare uitdrukking "werkgelegenheid".

De te verwachten vraag naar arbeid in de regio Arnhem is voor de periode 1980-1985 geraamd met behulp van een ekonometrisch model. In dit model worden een aantal factoren, die van invloed zijn op de regionale werkgelegenheid, in wiskundige vergelijkingen met elkaar in relatie gebracht. De belangrijkste variabelen zijn in dit verband de ontwikkeling van de regionale produktie en arbeidsproductiviteit per sektor, alsmede een aantal nationale grootheden, zoals de landelijke werkgelegenheid per sektor en het nationale inkomen.

Op basis van de ontwikkelingen uit het verleden worden de onderlinge invloeden en afhankelijkheden van de gebruikte variabelen getalsmatig weergegeven en in een samenhangend vergelijkingstelsel bijeengebracht. Vervolgens zijn onder aanneming van een aantal veronderstellingen deze wiskundige vergelijkingen gebruikt om per sektor ramingen van de werkgelegenheid tot 1985 te vervaardigen. Ook wordt inzicht gegeven in de te verwachten ontwikkeling van het opleidingsnivo van de beroepsbevolking.





Tenslotte zijn aan dit rapport een aantal bijlagen toegevoegd. De eerste geeft een overzicht van de respons op de REO-enquête. Deze bijlage is niet opgesteld door de ETI-onderzoekers, hij is ons verschaft door het REO-projectteam. De andere bijlagen verschaffen informatie over begripsomschrijvingen, gebezigde indelingen en gehanteerde methodieken van onderzoek alsmede over de uitwerking van enquêteresultaten.

### 1.3 Het ETI-onderzoekteam

Tenslotte rest ons te vermelden wie er aan het onderzoek hebben meegewerkt.

Het totaal werd gekoördineerd door drs. K. Dokter.

Het onderzoek naar de aanbodzijde van de arbeidsmarkt is voornamelijk het werk van de heren drs. B. Drewes en A. Bloemberg.

De studie over de vraagzijde werd vrijwel geheel verricht door de heer M. Walsweer.

Bovendien hebben de heren drs. J. Diepenbroek en drs. R. van Schalkwijk geparticipeerd in het onderzoekteam.

Arnhem, 15-5-1980.

Drs. A. Schouten,  
directeur ETI voor Gelderland.







## 2. samenvatting



## 2 Samenvatting

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting aangeboden van het gehele rapport. Daarbij zal de volgorde van de hoofdstukken 3, 4 en 5 in hoofdlijnen worden gevolgd. We beginnen dus met de vraag naar arbeid, vervolgens met het aanbod van de arbeid om tenslotte vraag en aanbod te konfronteren teneinde zicht te krijgen op het arbeidsmarktgebeuren. Per onderwerp - vraag, aanbod, konfrontatie - is evenals in de betreffende hoofdstukken een opzet gekozen, die gekenmerkt wordt door de trits verleden - heden - toekomst.

De samenvatting bevat slechts de grote hoofdlijnen van het rapport. We hebben dat gedaan terwille van de leesbaarheid.

Teneinde de hanteerbaarheid en de bruikbaarheid van het rapport te vergroten hebben we in de kantlijn steeds tussen haakjes het nummer gezet van de paragraaf waarin het onderwerp dat aan de orde is, uitvoerig wordt behandeld. Tenslotte moet nog nadrukkelijk worden gewezen op het feit dat zowel de cijfers met betrekking tot het verleden als de ramingen voor 1985 een globaal en indicatief karakter hebben.

(3)

### DE VRAAG NAAR ARBEID

Teneinde goed zicht te krijgen op de ontwikkeling van de vraag naar arbeid (de werkgelegenheid), wordt eerst een korte schets gegeven van de regionale economie van het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.

Daaruit blijkt ondermeer dat de produktie van de nijverheid op regionaal nivo heftiger reageert op de conjunkturbeweging dan op nationaal nivo. In de periode 1972-1975 ligt de groei van de toegevoegde waarde van de regionale nijverheid duidelijk onder het nationale nivo (-2,1 % tegenover 1,8 % per jaar). Daarna (1975-1978) was de verhouding precies andersom (4 % tegenover 2,6 % per jaar).

Uiteraard kan deze grotere conjunkturgevoeligheid, ook voor de regio Arnhem, konsekventies hebben voor de ontwikkeling van het arbeidsvolume.

Voorals in de nijverheid is het arbeidsvolume in de zeventiger jaren en met name na 1975 aanzienlijk gedaald. Het totale arbeidsvolume in de regio is echter toegenomen van 115.200 in 1972 tot 118.900 in 1978. De stijging voltrekt zich voornamelijk in de dienstensektor en bij de overheid.

Het arbeidsvolume heeft zich in de regio Arnhem wat gunstiger ontwikkeld dan in Nederland als geheel.

Uit het onderzoek is gebleken dat dit ontwikkelingsverschil voor ruim 40 % wordt veroorzaakt door de sterkere groeikracht van de regionale bedrijfsklassenstructuur en voor 60 % door regionale vestigingsplaatsfactoren.

Deze 40 % : 60 % - verhouding geldt voor het totale arbeidsvolume. Voor de nijverheid als afzonderlijke bedrijfstak geldt een geheel andere verhouding, namelijk 125 % : - 25 %. De diensten kennen een verhouding van 30 % : 70 %.

De konklusie luidt dus dat de vestigingsplaatsfactoren van de regio Arnhem voor de nijverheid negatief en voor de diensten positief effect hebben.

Hoe zal zich de vraag naar arbeid ontwikkelen ? De vooruitzichten zijn somber. We rekenen slechts op een zeer bescheiden groei van het nationaal inkomen.

Met behulp van een ekonometrisch model is het arbeidsvolume per bedrijfsklasse in de regio Arnhem voor 1985 berekend. De belangrijkste resultaten zijn hieronder weergegeven.

---

Tabel 2.1. Omvang arbeidsvolume van enkele bedrijfsklassen, regio Arnhem, 1978, 1985.

---

| Bedrijfstak                 | 1978            | 1985  |
|-----------------------------|-----------------|-------|
|                             | x 1000 manjaren |       |
| landbouw, bosbouw, visserij | 4,9             | 4,2   |
| nijverheid                  | 26,0            | 24,8  |
| bouwnijverheid              | 13,1            | 12,8  |
| diensten                    | 57,5            | 65,0  |
| overheid                    | 17,4            | 18,2  |
| Totaal                      | 118,9           | 125,0 |

---



Landbouw, nijverheid en bouw vertonen een licht afnemende, diensten en overheid een toenemende werkgelegenheid. Per saldo stijgt het regionaal arbeidsvolume met ruim 5 %.

Hierboven zagen we dat de bedrijfsklassenstructuur zich geleidelijk zal wijzigen. Een verandering in de vraag naar arbeid van verschillende opleidingsnivo's zal daarvan het gevolg zijn. De vraag zal sterker stijgen naarmate het opleidingsnivo hoger is (zie tabel 2.2.).

Tabel 2.2. Stijging werkgelegenheid per opleidingsnivo en naar geslacht, regio Arnhem, 1978-1985.

| opleidingsnivo/<br>geslacht | volume<br>1978<br>x 1000 manj. | stijging<br>1978-'85<br>in % | volume<br>1985<br>x 1000 manj. |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| ongeschoold                 | 25,8                           | 2,7%                         | 26,5                           |
| lagere opleiding            | 53,0                           | 4,7%                         | 55,5                           |
| middelbare opleiding        | 21,8                           | 6,9%                         | 23,3                           |
| hogere opleiding            | 18,3                           | 7,7%                         | 19,7                           |
| vrouwen                     | 31,2                           | 10,9%                        | 34,6                           |
| mannen                      | 87,6                           | 3,2%                         | 90,4                           |
| Totaal                      | 118,9                          | 5,1%                         | 125,0                          |

(4)

#### HET AANBOD VAN ARBEID

Het aanbod van arbeid (de beroepsbevolking) wordt bepaald door de omvang van de bevolking en de mate waarin aan het arbeidsproces wordt deelgenomen.

We besteden daarom eerst aandacht aan de ontwikkeling van de bevolkingsomvang.

In de periode 1971-1979 is de bevolkingsgroei van de regio Arnhem lager geweest dan de provinciale en de nationale. Dat was het geval ondanks het feit dat het regionale migratiesaldo positief was. Daarbij was het opvallend dat 77 % van het saldo betrekking had op buitenlandse migratie.

Voor de toekomstige bevolkingsontwikkeling zijn we uitgegaan van twee varianten. De eerste is ontleend aan de "regionale schets" van het gewest Arnhem; de tweede aan het "streekplan Midden-Gelderland". De beide varianten verschillen in het veronderstelde - en gewenst geachte - migratiesaldo (zie tabel 2.3.).

Tabel 2.3. Bevolkingsomvang regio Arnhem, 1976, 1985.

| Varianten         | 1976            | 1985  |
|-------------------|-----------------|-------|
|                   | x 1000 personen |       |
| gewestvariant     | 363,0           | 387,5 |
| streekplanvariant | 363,0           | 395,3 |

Rekening houdend met de ontwikkeling van de deelneming aan het arbeidsproces en met de ontwikkeling met betrekking tot deeltijdarbeid hebben we op grond van de cijfers van tabel 2.3. de volgende omvang van de beroepsbevolking anno 1985 gekonstrueerd.

Tabel 2.4. Omvang beroepsbevolking naar geslacht, regio Arnhem, 1978, 1985.

| Omschrijving | 1978  | 1985            |                    |
|--------------|-------|-----------------|--------------------|
|              |       | gewest-variant  | streekplan-variant |
|              |       | x 1000 manjaren |                    |
| vrouwen      | 32,8  | 37,0            | 38,1               |
| mannen       | 94,4  | 102,1           | 103,6              |
| Totaal       | 127,2 | 139,1           | 141,7              |

Evenzeer als de werkgelegenheid naar opleidingsnivo in de toekomst zal veranderen (zie tabel 2.3.), zal dat gebeuren met de beroepsbevolking naar opleidingsnivo (zie tabel 2.5.).

Tabel 2.5. Beroepsbevolking naar opleidingsnivo, regio Arnhem, 1978, 1985.

| Opleidingsnivo       | 1978  | 1985                              | streekplan-variant |
|----------------------|-------|-----------------------------------|--------------------|
|                      |       | gewest-variant<br>x 1000 manjaren |                    |
| ongeschoold          | 37,0  | 32,6                              | 33,2               |
| lagere opleiding     | 51,0  | 56,7                              | 57,7               |
| middelbare opleiding | 21,8  | 25,8                              | 26,3               |
| hogere opleiding     | 17,5  | 24,0                              | 24,5               |
| Totaal               | 127,2 | 139,1                             | 141,7              |

Uit deze cijfers blijkt dat de groep ongeschoolden zal afnemen en dat de overige groepen sterker toenemen naarmate het opleidingsnivo hoger is.

Dat hangt uiteraard samen met het steeds hoger wordende scholingsnivo van de schoolverlaters. Het opleidingsnivo van de schoolverlaters is in doorsnee aanzienlijk hoger dan dat van de beroepsbevolking, zodat de uitstroom van het dagonderwijs naar de arbeidsmarkt een verhogende invloed uitoefent op de kwaliteit van het arbeidsaanbod (zie tabel 2.6.).

Tabel 2.6. Relatieve verdeling van de schoolverlaters en de beroepsbevolking naar opleidingsnivo in de regio Arnhem, 1978

| opleidingsnivo                 | school-<br>verlaters | beroeps-<br>bevolking | verschil |
|--------------------------------|----------------------|-----------------------|----------|
| ongeschoold                    | 14                   | 31                    | - 17     |
| lagere opleiding               | 44                   | 42                    | 2        |
| middelbare opleiding           | 32                   | 18                    | 14       |
| hogere opleiding <sup>1)</sup> | 10                   | 9                     | 1        |
| Totaal                         | 100                  | 100                   | 0        |

1) eksklusief wetenschappelijk onderwijs

Voor al het middelbare opleidingsnivo blijkt bij de schoolverlaters sterk vertegenwoordigd te zijn. Dat hangt samen met de sterke positie van het middelbaar beroepsonderwijs in de regio Arnhem.

Het opleidingsnivo van de schoolverlaters zal van 1978 tot 1985 verder stijgen. Dat wordt veroorzaakt door een verdere stijging van het h.b.o., het m.b.o. en het v.w.o., terwijl de havo-groep konstant blijft en de mavo-groep afneemt.

(5)

#### KONFRONTATIE VAN VRAAG EN AANBOD

(5.1.1.)

Tabel 2.7. Beroepsbevolking en werkgelegenheid regio Arnhem, 1972, 1978.

| Omschrijving              | 1972<br>x 1000 manjaren | 1978  |
|---------------------------|-------------------------|-------|
| beroepsbevolking (aanbod) | 125,5                   | 127,2 |
| werkgelegenheid (vraag)   | 115,2                   | 118,9 |
| aanbodoverschot           | 10,3                    | 8,3   |

Het aanbodoverschot dat in tabel 2.7. is berekend, komt niet overeen met de werkloosheid, omdat ook het pendelsaldo uiteraard invloed uitoefent.

Dat saldo is in de periode 1972-1978 omgeslagen van licht negatief tot positief. Het is aannemelijk dat de toeneming van de inkomende stroom vooral bestaat uit allochtone pendel van een vrijwillig karakter.

(5.1.2.) Terwijl het aanbodoverschot van 1972 tot 1978 is afgenomen, is niettemin de werkloosheid toegenomen (zie tabel 2.8.)

(5.1.1.)

---

Tabel 2.8. Aanbodoverschot en werkloosheid, regio Arnhem, 1972, 1978.

---

| Omschrijving            | 1972<br>x 1000 manjaren | 1978  |
|-------------------------|-------------------------|-------|
| aanbodoverschot         | 10,3                    | 8,3   |
| werkloosheid totaal     | 3,9                     | 9,1   |
| (waarvan geregistreerd) | (2,6)                   | (6,1) |

---

(5.1.3) De oorzaak van die paradoxale ontwikkeling moet gezocht worden in de toeneming van de pendel.

Konfrontatie van de regionale werkgelegenheid met de in de regio woonachtige beroepsbevolking, waarbij dus de pendel buiten beschouwing blijft, geeft in de verdeling van vraag en aanbod naar opleidingsnivo en naar geslacht een aantal onevenwichtigheden te zien (zie tabel 2.9).

Tabel 2.9. Aanbodoverschotten en -tekorten per opleidingsnivo en per geslacht, regio Arnhem, 1978.

| Opleidingsnivo/<br>geslacht | aanbodoverschot/tekort |                 |
|-----------------------------|------------------------|-----------------|
|                             | x 1000 manj.           | in % van aanbod |
| ongeschoold                 | + 11,2                 | + 30 %          |
| lagere opleiding            | - 2,0                  | - 4 %           |
| middelbare opleiding        | 0,0                    | 0 %             |
| hogere opleiding            | - 0,8                  | - 5 %           |
| vrouwen                     | + 1,6                  | + 5 %           |
| mannen                      | + 6,7                  | + 7 %           |
| Totaal                      | + 8,3                  | + 6 %           |

Uit tabel 2.9. blijkt dat de grootste onevenwichtigheid schuilt bij de groep ongeschoolden. Daar bestaat een aanbodoverschot van 30 %. Dat er met betrekking tot de ongeschoolden sprake is van een groot knelpunt, blijkt uit het feit dat zich tegelijk een groot aantal vakatures bij deze groep voordoet.

(5.1.4.)

In de paragrafen 5.1.4.1. tot en met 5.1.4.6. wordt aandacht besteed aan de door de GAB's geregistreerde werkloosheid en openstaande vraag.

(5.1.4.1.)

Daarbij blijkt allereerst dat de werkloosheid in de regio gedurende de zeventiger jaren en hoger lag dan in de provincie en in het land en gevoeliger bleek voor de economische teruggang.

Het aantal werklozen heeft zich dan ook steeds ongunstiger ontwikkeld in de regio Arnhem (zie tabel 2.10.).

Tabel 2.10. Aantal werklozen per openstaande arbeidsplaats, Nederland, Gelderland, regio Arnhem<sup>1)</sup> 1972, 1978.

| Gebied       | aantal werklozen per openstaande arbeidsplaats |      |      |      |      |      |      |
|--------------|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|              | 1972                                           | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 |
| Nederland    | 1,7                                            | 1,6  | 1,9  | 4,2  | 3,5  | 3,7  | 3,2  |
| Gelderland   | 1,4                                            | 1,2  | 2,1  | 6,4  | 6,5  | 4,9  | 4,4  |
| Regio Arnhem | 1,1                                            | 1,4  | 2,1  | 5,3  | 7,3  | 8,0  | 7,3  |

1) G AB Arnhem-Zevenaar



(5.1.4.2.) Wanneer wij het werklozenbestand nader differentiëren naar beroepsgroep, blijken vooral de kantoor-, de bouw- en de metaalsektor gevoelig te zijn geweest voor de economische teruggang. Zij hebben dus een hoog werkloosheidsnivo opgelopen.

(5.1.4.3.) Evenals in Nederland in totaliteit is de vrouwenwerkloosheid in de regio Arnhem tijdens het recente verleden drastisch toegenomen. Dat blijkt duidelijk uit tabel 2.11.

Tabel 2.11. Vrouwenwerkloosheid in procenten van de totale werkloosheid, regio Arnhem, 1972-1979.

| Omschrijving             | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| vrouwen-<br>werkloosheid | 16 % | 22 % | 20 % | 20 % | 23 % | 30 % | 36 % | 40 % |

(5.1.4.4.) De toeneming van de vrouwenwerkloosheid heeft vooral betrekking op jeugdige vrouwen. Daarmee is ook duidelijk gemaakt dat jeugd- en vrouwenwerkloosheid nauw samenhangende verschijnselen zijn.

(5.1.4.5.) Langdurig werklozen kunnen steeds moeilijker een baan verwerven. Daarmee zit deze groep in een hopeloze vicieuze cirkel. Wie geen baan kan vinden, wordt langdurig werkloos. En wie langdurig werkloos is, kan vanwege zijn langdurige werkloosheid des te moeilijker een baan vinden.  
Dat de groep met een lange werkloosheidsduur sterk is toegenomen, blijkt uit tabel 2.12.

Tabel 2.12. Langdurige werkloosheid in procenten van totale werkloosheid, regio Arnhem,<sup>1)</sup> mannen, 1972, 1975, 1978.

| Omschrijving                                       | 1972 | 1975 | 1978 |
|----------------------------------------------------|------|------|------|
| Aandeel werkloosheidsduur<br>langer dan 12 maanden | 3 %  | 8 %  | 26 % |

1) G AB Arnhem-Zevenaar

- (5.1.4.6.) Ook het aandeel van ongeschoolden en van buitenlandse arbeidskrachten in de totale werkloosheid is gedurende de zeventiger jaren aanzienlijk gestegen.
- (5.2.1.) Op grond van de REO-enquête die in september 1979 is gehouden, ramen we het aantal vakatures in de regio op 4.000. Dit aantal ligt aanzienlijk boven het nivo van de geregistreerde openstaande vraag van de GAB's te Arnhem en Zevenaar (2.400).  
Deze en andere konstateringen kunnen aanleiding geven tot een evaluerend onderzoek naar het functioneren van de arbeidsburo's.
- (5.2.2.) 25 % van de bedrijven en instellingen in de regio maakt gebruik van de diensten van uitzendkrachten.  
Als meest voorkomende reden wordt daarvoor ziekte opgegeven.
- (5.2.3.) Volgens de REO-enquête werken er 1.473 buitenlanders in de regio. In het GAB-rayon Arnhem zijn 472 vergunningen afgegeven aan buitenlanders die hier korter dan vijf jaar werken.  
Verreweg de meeste buitenlandse arbeidskrachten zijn werkzaam in de industrie.
- (5.2.4.) Deeltijdarbeid neemt in de regio konform de landelijke trend geleidelijk toe.  
Het komt veel meer voor bij vrouwen (20 %) dan bij mannen (1 %).  
Vooral in de landbouw, de bouw en de handel is vrouwelijke deeltijdarbeid een normaal verschijnsel geworden.
- (5.2.5.) De inkomende pendel blijkt betrekking te hebben op 17 % van de regionale werkgelegenheid.  
Vooral in de bouw en bij de commerciële diensten ligt de pendel op een vrij hoog nivo met 28 %, respectievelijk 22 %.  
De inkomende pendelaars van de regio Arnhem blijken voor 84 % in de provincie Gelderland te wonen.



Tot zover enkele informaties, die zijn ontleend aan de REO-enquête.  
We zullen tenslotte aandacht besteden aan de toekomstige ontwikkeling van de regionale arbeidsmarkt.

(5.3.1.)

Tabel 2.13. Beroepsbevolking en werkgelegenheid, regio Arnhem, 1978, 1985.

| Omschrijving     | 1978  | 1985                              |                    |
|------------------|-------|-----------------------------------|--------------------|
|                  |       | gewest-variant<br>x 1000 manjaren | streekplan-variant |
| beroepsbevolking | 127,2 | 139,1                             | 141,7              |
| werkgelegenheid  | 118,9 | 125,0                             | 125,0              |
| aanbodoverschot  | + 8,3 | + 14,1                            | + 16,7             |

Het aanbodoverschot groeit aanzienlijk tot 1985. In de periode 1972-1978 was het juist afgenomen, terwijl niettemin de werkloosheid toenam. Dit is de eerste indicatie voor een stijgende werkloosheid in de komende jaren.

(5.3.2.)

Hoe zullen zich de onevenwichtigheden van de arbeidsmarkt tot 1985 ontwikkelen ? We denken daarbij met name aan de verdeling van vraag en aanbod naar opleidingsnivo en naar geslacht. Tabel 2.14. geeft een indicatie in welke richting het antwoord gezocht moet worden.

Tabel 2.14. Aanbodoverschotten per opleidingsnivo en per geslacht, regio Arnhem, 1985.

| Opleidingsnivo/<br>geslacht | aanbodoverschot/tekort |                    |                   |                    |
|-----------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
|                             | gewestvariant          |                    | streekplanvariant |                    |
|                             | x 1000<br>manj.        | in %<br>van aanbod | x 1000<br>manj.   | in %<br>van aanbod |
| ongeschoold                 | + 6,2                  | + 19 %             | + 6,7             | + 20 %             |
| lagere opleiding            | + 1,2                  | + 2 %              | + 2,2             | + 4 %              |
| middelbare opleiding        | + 2,5                  | + 10 %             | + 3,0             | + 11 %             |
| hogere opleiding            | + 4,3                  | + 18 %             | + 4,8             | + 20 %             |
| vrouwen                     | + 2,5                  | + 7 %              | + 3,5             | + 9 %              |
| mannen                      | + 11,6                 | + 11 %             | + 13,2            | + 13 %             |
| Totaal                      | + 14,1                 | + 10 %             | + 16,7            | + 12 %             |

Het bovenstaande beeld van de onevenwichtigheid van de regionale arbeidsmarkt in 1985 is vrij alarmerend. Vergeleken hiermee ziet de arbeidsmarkt van 1978 - die op zichzelf verontrustend genoeg is, zie tabel 2.9. - er heel rustig uit.

We trekken vier konklusies op grond van de cijfers van tabel 2.14.

1. De onevenwichtigheid van de arbeidsmarkt - en daarmee de werkloosheid - is in de streekplanvariant nog groter dan in de gewestvariant. De eerste verschilt in die zin van de laatste dat het streekplan uitgaat van de wenselijkheid van een forser vestigingsoverschot. Het is zeer de vraag of de groeikracht van de regionale ekonomie zo'n fors vestigingsoverschot in de komende jaren wel zal kunnen opvangen. Met andere woorden: ter diskussie staat of het streekplan Midden-Gelderland op grond van deze studie moet worden aangepast.
2. Het aanbodoverschot bij de vrouwen is in 1985 minder groot dan bij de mannen. Daarvan kan een autonome impuls uitgaan die leidt tot vervanging van vrouwen door mannen.

3. De hogere opleidingsnivo's hebben een groter aanbodoverschot dan het lagere opleidingsnivo. Een substitutie van lager door hoger opgeleiden ligt derhalve voor de hand.
4. De enige groep die tendeert in de richting van evenwicht, is die der ongeschoolden. Het aanbodoverschot blijft weliswaar hoog, maar daalt aanzienlijk, namelijk van 30 % tot 20 %.  
Of dat soelaas zal brengen in de positie der werkloze ongeschoolden is gezien het onder 3 bedoelde substitutie-effekt, echter zeer de vraag.

Kortom, zowel het totale alsook de partiële aanbodoverschotten nemen van 1978 tot 1985 sterk toe. Als gevolg daarvan dreigt de werkloosheid hetzelfde te doen.

Een grondige analyse van het arbeidsmarktbeleid in de tweede onderzoek-fase lijkt geboden.

THE FIRST PART

THE SECOND PART

THE THIRD PART

THE FOURTH PART

THE FIFTH PART

THE SIXTH PART

THE SEVENTH PART

THE EIGHTH PART

THE NINTH PART

THE TENTH PART

### **3 de vraag naar arbeid**



### 3 De vraag naar arbeid

#### INLEIDING

Dit hoofdstuk is voornamelijk gewijd aan de ontwikkelingen van het arbeidsvolume over de jaren 1972 tot en met 1978. In de eerste paragraaf wordt tevens enige aandacht geschonken aan de groei van de toegevoegde waarde per bedrijfstak en het nationale c.q. regionale inkomen; in de aansluitende paragraaf worden de ontwikkelingslijnen per bedrijfsklasse nader beschouwd. De tabellen vermelden naast de cijfers van de regio Arnhem de nederlandse cijfers. De regionale ontwikkelingen kunnen aldus in een nationale context worden geplaatst. De ontwikkeling van het arbeidsvolume vertoont soms opvallende omslagpunten, daarnaast treden bij de vergelijking tussen Nederland en de regio soms frappante verschillen aan de dag. De mogelijkheden om deze verschillen vervolgens te verklaren zijn echter zeer beperkt. De daartoe vereiste kennis ten aanzien van het regionale bedrijfsleven kan in het algemeen slechts worden verkregen op basis van uitgebreide statistische informatie. De thans bestaande regionale statistieken van het C.B.S. zijn voor het verkrijgen van een goed inzicht in de regionale problematiek nog te fragmentarisch. Het is overigens mede om deze reden dat aan het Regionaal Economisch Onderzoek Arnhem een instellingen- en bedrijvenenquête is verbonden. Wellicht dat na de afsluiting van de verschillende deelonderzoeken en de eerste integratiefasemeer opheldering omtrent de achtergronden verschaft kan worden. Het is een van de doelstellingen van het onderzoek om de kennis van de regionale economische structuur te verbreden en te verdiepen. Op een aantal punten zal uitdieping van die kennis in de tweede onderzoekfase noodzakelijk zijn. Voorlopig blijven de beschouwingen echter beperkt tot een beschrijving van de landelijke ontwikkelingstendenties. Daar waar toch enige regio-specifieke aspecten worden belicht, moest dit noodzakelijkerwijs in vage termen geschieden. De belangrijkste bronnen voor de bedrijfstak- en sektorbeschrijvingen zijn geweest de verschillende jaargangen van het Centraal Economisch Plan (Centraal Planbureau), de reeks "Bedrijfstakken verkent", alsmede de "Voortgangsnota Economisch Structuurbeleid" (beide Ministerie van Economische Zaken).

Het tweede deel van dit hoofdstuk is gewijd aan de ontwikkelingen tot 1985.

De te verwachten vraag naar arbeid in de regio Arnhem is voor de periode 1980-1985 geraamd met behulp van een ekonometrisch model<sup>1)</sup>.

In dit model worden een aantal factoren die van invloed zijn op de regionale werkgelegenheid, in wiskundige vergelijkingen met elkaar in relatie gebracht. De belangrijkste variabelen zijn in dit verband de ontwikkeling van de regionale produktie en arbeidsproduktiviteit per sektor, alsmede een aantal nationale grootheden, zoals de landelijke werkgelegenheid per sektor en het nationale inkomen.

Op basis van de ontwikkelingen uit het verleden worden de onderlinge invloeden en afhankelijkheden van de gebruikte variabelen getalsmatig weergegeven en in een samenhangend vergelijkingenstelsel bijeengebracht. Vervolgens zijn onder aanneming van een aantal veronderstellingen deze wiskundige vergelijkingen gebruikt om per sektor ramingen van de werkgelegenheid tot 1985 te vervaardigen.

1) zie voor een beschrijving van het model bijlage 3.2



### 3.1 ONTWIKKELINGSLIJNEN IN DE PERIODE 1972 - 1978

#### 3.1.1 Ontwikkeling van de reële toegevoegde waarde per bedrijfstak

De ontwikkelingen van de industriële produktie na 1972 staan in schril contrast met die uit de voorgaande jaren, waarin bijna onafgebroken een hoge groei werd gerealiseerd. De landelijke groei is sterk beïnvloed door de wereldrecessie van eind 1973. Na 1975 kan weliswaar van enig herstel worden gesproken, doch de bezettingsgraad in de industrie lag in 1978 nog steeds onder het nivo van voor de olie-krisis.

De industriële produktie in het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen blijkt heftiger op de conjunktuur-bewegingen te reageren dan de Nederlandse. De relatief krachtige daling tussen 1972 en 1975 werd immers gevolgd door een redelijk voorspoedig herstel toen na 1975 de conjunktuur weer wat aantrok. Ook bij de bouwnijverheid heeft zich een dergelijk verschijnsel voorgedaan. De groei van de dienstensektor vertoonde over de gehele periode de grootste stabiliteit. Toch tekende zich ook hier een eerste aanzet af tot een afvlakkend groeitempo.

In verhouding tot Nederland is de groei van de regionale landbouw-produktie in Arnhem/Nijmegen duidelijk achtergebleven. Mogelijke oorzaken moeten onder andere gezocht worden in de afwijkende bedrijfsomvang en produktiestructuur van de landbouwbedrijven in de regio.

De hoge stijging van het nationaal inkomen van gemiddeld meer dan 5 % uit de jaren zestig en de beginjaren zeventig werd drastisch doorbroken en zal naar de algemene verwachting zich voorlopig niet herhalen. De groei van het regionale inkomen Arnhem/Nijmegen viel in de jaren 1972-1975 zelfs terug tot gemiddeld 1,8 %, doch is nadien met de landelijke toeneming van ruim 3 % in de pas gebleven.

Tabel 3.1 Gemiddelde jaarlijkse groei van de reële toegevoegde waarde tegen marktprijzen per bedrijfstak in Nederland en het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen, 1972-1975 en 1975-1978.

| Bedrijfstak                      | Nederland |         | Arnhem/Nijmegen |         |
|----------------------------------|-----------|---------|-----------------|---------|
|                                  | '72-'75   | '75-'78 | '72-'75         | '75-'78 |
| Landbouw                         | 4,8       | 2,9     | 1,1             | 1,6     |
| Nijverheid                       | 1,8       | 2,6     | - 2,1           | 4       |
| Bouwnijverheid                   | - 2,6     | 2,4     | - 3,3           | 3,1     |
| Diensten (ekskl. overh.)         | 4,4       | 4,2     | 4,7             | 4,4     |
| Nationaal c.q. Regionaal inkomen | 2,6       | 3,2     | 1,8             | 3,3     |

\* Zie voor definitie beschrijving en bronvermelding bijlage 3.1

### 3.1.2 Ontwikkeling van het arbeidsvolume per bedrijfstak

Voor al in de industrie hebben de beperkte afzetmogelijkheden een stempel gedrukt op de ontwikkeling van het arbeidsvolume. De trager verlopende wereldhandel, de verwakte Nederlandse konkurrentiepositie, de opkomst van industrie in de derde wereld en in Oost-Europa alsmede de invoerpenetratie op de binnenlandse afzetmarkt vormen de belangrijkste achtergronden waartegen de industriële afzetstagnatie geplaatst moet worden. Bovendien blijkt als gevolg van de voortschrijdende technische ontwikkeling steeds minder arbeid per eenheid produkt benodigd.

Tabel 3.2 Arbeidsvolume\* per bedrijfstak in Nederland en de regio-Arnhem 1972, 1975 en 1978 (x 1000 manjaren)

| Bedrijfstak    | Nederland |       |       | Regio-Arnhem |       |       |
|----------------|-----------|-------|-------|--------------|-------|-------|
|                | 1972      | 1975  | 1978  | 1972         | 1975  | 1978  |
| Landbouw       | 315       | 299   | 284   | 5,7          | 5,2   | 4     |
| Nijverheid     | 1.206     | 1.137 | 1.037 | 29,5         | 28,6  | 26,0  |
| Bouwnijverheid | 473       | 436   | 453   | 12,7         | 12,2  | 13    |
| Diensten       | 2.088     | 2.154 | 2.212 | 51,6         | 55,3  | 57,5  |
| Overheid       | 601       | 630   | 681   | 15,7         | 16,3  | 17,1  |
| Totaal         | 4.683     | 4.656 | 4.667 | 115,2        | 117,6 | 118,6 |

\* Zie voor definitie beschrijving en bronvermelding bijlage 3.1

De hieruit voortvloeiende stijging van de arbeidsproduktiviteit overtrof veelal de toeneming van de afzet. Het gevolg hiervan was dat voor de vervaardiging van de produktie steeds minder arbeidskrachten nodig waren.

Doordat een aantal activiteiten uit de dienstensektor nauw zijn verbonden met de omvang van de industriële bedrijvigheid, hebben de industriële afzetmoeilijkheden belangrijke uitstralingseffekten gehad op de groei van de dienstensektor. Mede hieruit kan het teruggefallen groeitempo van de dienstensektor na 1975 verklaard worden.

Tabel 3.3 Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume\* per bedrijfstak in Nederland en de regio-Arnhem, 1972-1975 en 1975-1978

| Bedrijfstak    | <u>Nederland</u> |           | <u>Regio-Arnhem</u> |           |
|----------------|------------------|-----------|---------------------|-----------|
|                | 1972-1975        | 1975-1978 | 1972-1975           | 1975-1978 |
| Landbouw       | - 1,7            | - 1,7     | - 3,0               | - 2,0     |
| Nijverheid     | - 1,9            | - 3,0     | - 1,0               | - 3,1     |
| Bouwnijverheid | - 2,7            | 1,3       | - 1,3               | 2,4       |
| Diensten       | 1,0              | 0,9       | 2,3                 | 1,3       |
| Overheid       | 1,6              | 2,6       | 1,3                 | 2,2       |
| Totaal         | - 0,2            | 0,1       | 0,7                 | 0,4       |

\* Zie voor definitie beschrijving en bronvermelding bijlage 3.1

### 3.1.3 Shift and share analyse

Uit de tabellen 3.2 en 3.3 blijkt dat de ontwikkeling van het totale arbeidsvolume in de regio-Arnhem gunstiger is verlopen dan in Nederland. In hoeverre nu dit verschil kan worden toegeschreven aan een afwijkende regionale bedrijfsklassenstructuur dan wel aan lokale vestigingsplaatsfactoren, kan worden onderzocht met behulp van de zogenaamde shift and share analyse. Daartoe wordt de regionale groei van het totale arbeidsvolume vergeleken met de nationale groei. Het daaruit resulterende verschil wordt de regionale komponent genoemd. Omdat de regionale komponent dus de afwijking ten opzichte van de nationale ontwikkeling respresenteert, is dit in feite de grootte die verklaard moet worden.

De shift and share analyse berust op de gedachte dat de regionale komponent kan worden onderscheiden in een structurele en een lokationele komponent. Met betrekking tot de structuurkenmerken van een regio is vooral het onderscheid tussen expanderende, gelijkblijvende en teruglopende sectoren van belang, alsmede de omvang waarin de aldus onderscheiden sectoren in de regio aanwezig zijn.

De structurele komponent geeft aan welk deel van de afwijking tussen de regionale- en nationale groei voortvloeit uit de specifieke bedrijfsklassenstructuur van de regio. De lokationele komponent geeft aan welk deel van het groeiverschil kan worden toegeschreven aan regionale vestigingsplaatsvoor- of nadelen, zoals de situatie op de plaatselijke arbeidsmarkt, de infrastructuur, de kwaliteit van het management, de grondprijzen, de intensiteit van de afzetrelaties binnen de regio, de samenstelling van de bedrijfsklasse naar branches, grootteklasse van de bedrijven etc. Ook het beleid van de regionale overheid kan de lokationele komponent uiteraard beïnvloeden.

In tabel 3.4. zijn de resultaten weergegeven van een shift and share analyse voor de regio Arnhem over een periode 1972-1978.

Tabel 3.4 De procentuele ontwikkeling van het totale arbeidsvolume\* in de regio-Arnhem, verdeeld naar structurele en lokationele komponent over de periode 1972-1978

---

|                                                                  |       |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| Ontwikkeling in de regio-Arnhem                                  | 3,2   |
| Ontwikkeling in Nederland                                        | - 0,3 |
| <hr/>                                                            |       |
| Verschil van de ontwikkeling tussen de regio-Arnhem en Nederland | 3,5   |
| Waarvan toe te schrijven aan de:                                 |       |
| - structurele komponent                                          | 1,5   |
| - lokationele komponent                                          | 2,0   |

---

\* Zie voor definitie beschrijving en bronvermelding bijlage 3.1

In vergelijking met de landelijke daling van het arbeidsvolume kan de regionale toename van 3,2 % opmerkelijk worden genoemd. Uit de positieve waarde van de structurele komponent kan worden afgeleid dat de groeipotentie van de bedrijfsklassenstructuur in de regio-Arnhem tussen 1972 en 1978 beter was dan in Nederland als geheel. Ook van de plaatselijke situatie is blijkens de waarde van de lokationele komponent een positieve invloed uitgegaan op de ontwikkeling van het arbeidsvolume. Teneinde te bepalen hoe de lokationele en structurele komponenten zich verhouden binnen de verschillende bedrijfstakken is de analyse nogmaals uitgevoerd voor de nijverheid en de diensten afzonderlijk.

Tabel 3.5 De procentuele ontwikkeling van het arbeidsvolume\* van de nijverheid en de diensten (inklusief overheid) in de regio-Arnhem, verdeeld naar structurele en lokationele komponent over de periode 1972-1978

|                                                                 | Nijverheid | Diensten |
|-----------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Ontwikkeling in de regio-Arnhem                                 | - 11,9     | 11,3     |
| Ontwikkeling in Nederland                                       | - 14,0     | 7,6      |
| Vershil van de ontwikkeling tussen de regio-Arnhem en Nederland | 2,1        | 3,7      |
| Waarvan toe te schrijven aan de:                                |            |          |
| - structurele komponent                                         | 2,6        | 1,0      |
| - lokationele komponent                                         | - 0,5      | 2,7      |

\* Zie voor definitie beschrijving en bronvermelding bijlage 3.1

Het verschil in ontwikkeling tussen de regio-Arnhem en Nederland is zowel voor de nijverheid als voor de diensten positief ten gunste van de regio. Wordt evenwel gekeken naar de componenten waaruit dit verschil is samengesteld, dan blijkt dat de vestigingsplaatsfactoren voor de nijverheid in de regio-Arnhem licht negatief waren. De aard van deze lokale vestigingsplaatsfactoren kan echter op basis van een shift and share analyse niet worden bepaald.

In dit verband verwijzen wij naar het deelonderzoek dat gericht is op het regionale produktiemilieu. Daarin worden de vestigingsplaatsfactoren geanalyseerd.

De structuurverschillen kunnen daarentegen vrij eenvoudig nader worden onderzocht.

In tabel 3.6 wordt daartoe een overzicht gegeven van de regionale en nationale bedrijfsklassenstructuur en de procentuele toe- of afname van het arbeidsvolume per sektor. De structuur is weergegeven door het arbeidsvolume van iedere bedrijfsklasse uit te drukken als promillage van het totale arbeidsvolume van 1972. Aldus kan het relatieve gewicht in de uitgangssituatie worden bepaald. Vervolgens kan aan de hand van de laatste twee kolommen worden nagegaan hoe de ontwikkeling is geweest tussen 1972 en 1978.

Uit de tabel blijkt dat de bedrijfsklassen die landelijk een sterke groei doorma-  
ten veelal in de regio Arnhem relatief sterker vertegenwoordigd waren dan in Nederland in totaliteit. Wij wijzen bijvoorbeeld op maatschappelijke diensten, bank- en verzekeringswezen en overheid.

Bovendien blijkt dat een aantal qua arbeidsvolume teruglopende bedrijfsklassen in de regio Arnhem ondervertegenwoordigd waren. Dat geldt bijvoorbeeld voor de textiel-, kleding- en schoenindustrie, de landbouw, bosbouw en visserij en de metaal en de metaalindustrie (waarin het aantal arbeidsplaatsen in de regio Arnhem bovendien niet is afgenomen).

Vooraf uit deze twee tendenzen valt te verklaren hoe het komt dat de structurele komponent van de regio Arnhem zowel voor de nijverheid als voor de diensten positief is.

Tabel 3.6 Bedrijfsklassenstructuur 1972 en de relatieve mutatie van het arbeidsvolume\* 1972-1978, Nederland en de regio-Arnhem.

| Bedrijfsklasse |                                     | Structuur 1972 <sup>1)</sup> |              | Mutatie arb. vol. <sup>2)</sup> |             |
|----------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------|---------------------------------|-------------|
|                |                                     | Nederland                    | Regio-Arnhem | 1972                            | 1978        |
|                |                                     |                              |              | Nederland                       | Reg. Arnhem |
| 1              | Landbouw, bosbouw en visserij       | 67                           | 49           | - 9,8                           | - 14,0      |
| 2              | Voedings- en genotmiddelen          | 42                           | 35           | - 13,7                          | - 2,5       |
| 3              | Textiel-kleding- en schoenindustrie | 29                           | 19           | - 43,8                          | - 40,1      |
| 4              | Papier en grafische industrie       | 24                           | 22           | - 6,3                           | - 16,0      |
| 5              | Hout- en bouwmaterialenindustrie    | 24                           | 30           | - 16,1                          | - 22,9      |
| 6              | Chemische en rubberindustrie        | 25                           | 53           | - 3,4                           | - 21,3      |
| 7              | Metaalindustrie                     | 98                           | 80           | - 10,9                          | 0,0         |
| 8              | Aardolie-industrie                  | 2                            | 0            | - 9,1                           | 0,0         |
| 2-8            | Industrie                           | 244                          | 239          | - 14,1                          | - 13,1      |
| 9              | Delfstoffenwinning                  | 3                            | 2            | - 50,0                          | 0,0         |
| 10             | Openbare nutsbedrijven              | 9                            | 16           | 2,3                             | 5,6         |
| 2-10           | Nijverheid                          | 256                          | 257          | - 14,0                          | - 11,9      |
| 11             | Bouwnijverheid                      | 101                          | 110          | - 4,2                           | - 3,1       |
| 12             | Handel                              | 158                          | 139          | - 1,8                           | 2,5         |
| 13             | Zakelijke diensten                  | 72                           | 64           | 8,0                             | 20,3        |
| 14             | Zee- en luchtvaart                  | 8                            | 0            | - 8,1                           | 0,0         |
| 15             | Transport en communicatiebedrijven  | 57                           | 55           | 3,7                             | 3,2         |
| 16             | Bank- en verzekeringswezen          | 29                           | 47           | 13,2                            | 9,3         |
| 17             | Maatschappelijke diensten           | 123                          | 143          | 14,8                            | 20,0        |
| 12-17          | Diensten                            | 447                          | 448          | 5,9                             | 11,4        |
| 18             | Overheid                            | 129                          | 136          | 13,3                            | 10,8        |
| 1-18           | Totaal                              | 1.000                        | 1.000        | - 0,3                           | 3,2         |

\* Zie voor definitie beschrijving en bronvermelding bijlage 3.1

1) promillages

2) periode-mutatie in procenten

### 3.1.4 ONTWIKKELINGEN PER BEDRIJFSKLASSE

#### 3.1.4.1 LANDBOUW

Reeds sedert enige decennia vindt een omvangrijk vertrek van arbeidskrachten uit de landbouw plaats. Tot aan de zeventiger jaren werd dit extra arbeidsaanbod dankzij de vrij gespannen situatie op de arbeidsmarkt probleemloos door de overige bedrijfstakken opgenomen. Tengevolge van de gestegen werkloosheid is dit proces in de latere jaren aanmerkelijk stroever verlopen. De animo om in de landbouw werkzaam te zijn of te blijven, is niettemin verder afgenomen. De lange werktijden en de relatief zwakke inkomenspositie van de agrariër spelen hierbij ongetwijfeld een bepalende rol. Als gevolg van veelvuldig voorkomende opvolgingsproblemen geschiedt de daling van de werkgelegenheid thans grotendeels via het natuurlijk verloop.

De snellere afkalving van het arbeidsvolume in de regio-Arnhem moet gezocht worden in regio-specifieke factoren als produktiestructuur, gemiddelde bedrijfsomvang, opvolgingssituatie, bodemgeschiktheid etc. Doordat de omvang van de landbouw in de regio-Arnhem relatief gering is, bleef de daling van het arbeidsvolume in absolute zin eveneens beperkt.

De sektor landbouw wordt gekenmerkt door een grote invloed van de E.E.G. op de prijzen van de agrarische produkten. De mogelijkheden tot een rendabele bedrijfsvoering in de regio worden aldus mede bepaald door het E.E.G. beleid. Als tweede bijzonderheid kan worden genoemd het soms optredende spanningsveld tussen de uitbreiding van de landbouwproduktie en de belangen van ruimtelijke ordening, milieu, natuur- en landschapsbehoud.



TABEL 3.7 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME LANDBOUW

|                                                                      | Nederland | Regio-Arnhem |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Arbeidsvolume x 1000 manjaar:                                        |           |              |
| 1972                                                                 | 315       | 5,7          |
| 1975                                                                 | 299       | 5,2          |
| 1978                                                                 | 284       | 4,9          |
| Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:                   |           |              |
| 1972/1975                                                            | -1,7      | -3,0         |
| 1975/1978                                                            | -1,7      | -2,0         |
| Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume: |           |              |
| 1972                                                                 | 6,7       | 4,9          |
| 1975                                                                 | 6,4       | 4,4          |
| 1978                                                                 | 6,1       | 4,1          |
| Locatie-coëfficiënt                                                  |           |              |
| 1972                                                                 | 100       | 74           |
| 1975                                                                 | 100       | 69           |
| 1978                                                                 | 100       | 68           |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

#### 3.1.4.3 TEXTIEL- KLEDING- EN SCHOENINDUSTRIE

De Nederlandse textiel- kleding- en schoenenindustrie behoren allen tot de meest arbeidsintensieve sectoren van de industrie, en hebben als zodanig na het midden van de jaren zestig met structurele produktie- en werkgelegenheidsverliezen te kampen gehad.

Op de binnenlandse afzetmarkt is veel terrein verloren aan de buitenlandse konkurrentie. Enige oorzaken zijn te vinden in de vrijmaking van het internationale handelsverkeer, de afbraak van binnen-tarieven in de E.E.G. en in het bijzonder het verschil in loonkosten met de zogenaamde lage-lonen-landen. Aanvankelijk kon door sterk verhoogde exportinspanningen de omvang van de totale afzet nagenoeg gehandhaafd blijven. In de jaren zeventig is de exportgroei echter belangrijk achter gebleven bij de binnenlandse afzetverliezen. De automatisering van bepaalde bewerkingfasen tijdens het produktieproces hebben tesamen met de afzetstagnatie geleid tot een forse uitstoot van arbeid.

TABEL 3.9 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME TEXTIEL-, KLEDING- EN SCHOENINDUSTRIE

|                                                                      | Nederland | Regio-Arnhem |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Arbeidsvolume x 1000 manjaar:                                        |           |              |
| 1972                                                                 | 137       | 2,2          |
| 1975                                                                 | 100       | 1,6          |
| 1978                                                                 | 77        | 1,3          |
| Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:                   |           |              |
| 1972/1975                                                            | -10,0     | -10,1        |
| 1975/1978                                                            | - 8,3     | - 6,7        |
| Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume: |           |              |
| 1972                                                                 | 2,9       | 1,9          |
| 1975                                                                 | 2,1       | 1,4          |
| 1978                                                                 | 1,6       | 1,1          |
| Locatie-coëfficiënt                                                  |           |              |
| 1972                                                                 | 100       | 65           |
| 1975                                                                 | 100       | 63           |
| 1978                                                                 | 100       | 66           |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

#### 3.1.4.4 PAPIER- EN GRAFISCHE INDUSTRIE

Met betrekking tot de grondstoffen hout en pulp is de papierindustrie sterk afhankelijk van het buitenland. Door een toenemend gebruik van oud-papier werd voor een aantal papiersoorten deze afhankelijkheid vrijwel geheel teruggedrongen. Het aandeel van oud-papier in de Nederlandse grondstofvoorziening behoort tot de hoogste ter wereld en bedraagt thans 53%. Om technologische redenen is het evenwel niet mogelijk voor alle papierkwaliteiten de grondstof oud-papier in te zetten. Bij de houtexporterende landen werd een toenemende neiging zichtbaar om in plaats van de grondstof, halffabrikaten en eindprodukten uit te voeren. Dit verschijnsel heeft een vergroot aanbod en een verscherpte internationale concurrentie teweeg gebracht. De produktie in het buitenland geschiedt veelal in geïntegreerde bedrijven, dat wil zeggen ondernemingen waarbij de vervaardiging van cellulose en papier binnen één produktiecyclus plaatsvindt; een uit bedrijfseconomisch oogpunt uiterst gunstige situatie.

De aldus verhevigde internationale concurrentie en de afnemende groei van de wereldvraag naar papierprodukten vormen de achtergrond van het gedaalde arbeidsvolume in de regio-Arnhem.

De grafische industrie geeft in de regio Arnhem daarentegen een positief ontwikkelingsbeeld over de gehele periode 1972-1978. De toename is echter bescheiden geweest en was niet in staat het dalende arbeidsvolume in de papierindustrie te compenseren.

Hoewel met betrekking tot de activiteiten van de grafische industrie geen natuurlijke vestigingsplaatsvoordelen zijn aan te wijzen, blijkt zich toch een sterke geografische concentratie voor te doen.

Binnen de twee provincies Noord- en Zuid-Holland is meer dan 50% van het landelijke arbeidsvolume van de grafische industrie gelokaliseerd. Voor de provincie Gelderland bedraagt dit aandeel ongeveer 9%, waarvan c.a. één zevende deel in de regio-Arnhem is gesitueerd.

TABEL 3.10 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME PAPIER- EN GRAFISCHE INDUSTRIE

|                                                                             | Nederland | Regio-Arnhem |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <b>Arbeidsvolume x 1000 manjaar:</b>                                        |           |              |
| 1972                                                                        | 112       | 2,5          |
| 1975                                                                        | 109       | 2,4          |
| 1978                                                                        | 105       | 2,1          |
| <b>Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:</b>                   |           |              |
| 1972/1975                                                                   | -0,9      | -1,4         |
| 1975/1978                                                                   | -1,2      | -4,4         |
| <b>Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume:</b> |           |              |
| 1972                                                                        | 2,4       | 2,2          |
| 1975                                                                        | 2,3       | 2,0          |
| 1978                                                                        | 2,2       | 1,8          |
| <b>Locatie-coëfficiënt</b>                                                  |           |              |
| 1972                                                                        | 100       | 91           |
| 1975                                                                        | 100       | 88           |
| 1978                                                                        | 100       | 79           |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

#### 3.1.4.5 HOUT- EN BOUWMATERIALENINDUSTRIE

De belangrijkste branches van de bouwmaterialenindustrie in de regio-Arnhem zijn de beton- en cementwarenindustrie en de baksteenindustrie. De afzet van de nationale beton- en cementwarenindustrie is voor ongeveer 92% op de binnenlandse markt gericht, de resterende 8% wordt geëxporteerd. De omvang van de invoer bedraagt slechts 3 à 4% van de binnenlandse behoefte. De internationale handel in betonwaren is door het zware gewicht van de produkten, de volumineuze omvang en de betrekkelijk geringe waarde per eenheid gewicht slechts in bijzondere gevallen rendabel. De uitvoermogelijkheden van bedrijven die op enigerlei wijze een binding hebben met grote, internationaal opererende aannemingsmaatschappijen liggen wat ruimer. Langs deze weg konden in het recente verleden een aantal bedrijven aanzienlijke exportorders uit het Midden-Oosten in uitvoering nemen. Vanaf de beginjaren zeventig kampt de beton- en cementwarenindustrie met een ruime overcapaciteit. De terugval in de bouw veroorzaakte een scherpe afzetdaling. De vervolgens ingetreden neerwaartse druk op de prijzen bracht op den duur een koude sanering te weeg waarbij veel arbeidsplaatsen verloren gingen.

Het produktie-volume van de baksteenindustrie heeft tot 1967 een nagevoeg ononderbroken groei doorgemaakt. Doordat in de periode daarna in de wegenbouw de toepassing van andere materialen dan straatstenen snel toenam, ging dit belangrijke afzetgebied grotendeels verloren. In onderling overleg besloten de gezamenlijke Nederlandse bedrijven de aldus ontstane overcapaciteit in twee saneringsgronden te verminderen, waarbij in totaal 66 fabrieken werden gesloten.

De hout- en meubelindustrie neemt in de regio-Arnhem slechts een zeer bescheiden plaats in. Ruim 10% van de werkgelegenheid van de hout- en bouwmaterialenindustrie is in de sektor hout- en meubelindustrie werkzaam, in afwijking van geheel Gelderland waar dit meer dan de helft bedraagt. De houtverwerkende industrie wordt met een scherpe concurrentie uit het buitenland gekonfronteerd. Het sneller gestegen prijsniveau van de Nederlandse produkten heeft een aanzienlijke inkrimping van het binnenlandse marktaandeel tot gevolg gehad. De Nederlandse hout- en meubelindustrie heeft daarom maar ten dele kunnen profiteren van de gestegen binnenlandse consumptie van houtprodukten. Door een krachtige expansie van het exportvolume kon het binnenlandse afzetverlies aanvankelijk grotendeels gekompenseerd worden, gedurende de laatste jaren is de export-groei echter sterk verminderd.

TABEL 3.11 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME HOUT- EN BOUWMATERIALENINDUSTRIE

|                                                                      | Nederland | Regio-Arnhem |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Arbeidsvolume x 1000 manjaar:                                        |           |              |
| 1972                                                                 | 112       | 3,5          |
| 1975                                                                 | 101       | 3,1          |
| 1978                                                                 | 94        | 2,7          |
| Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:                   |           |              |
| 1972/1975                                                            | -3,4      | -4,0         |
| 1975/1978                                                            | -2,4      | -4,5         |
| Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume: |           |              |
| 1972                                                                 | 2,4       | 3,0          |
| 1975                                                                 | 2,2       | 2,6          |
| 1978                                                                 | 2,0       | 2,3          |
| Locatie-coëfficiënt                                                  |           |              |
| 1972                                                                 | 100       | 127          |
| 1975                                                                 | 100       | 122          |
| 1978                                                                 | 100       | 113          |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

#### 3.1.4.6 CHEMISCHE EN RUBBERINDUSTRIE

De produktie-omvang van de Nederlandse chemische industrie heeft na de totstandkoming van de E.E.G. een hoge vlucht genomen. De vergroting van het afzetgebied heeft met name aan de bulk-chemie een enorme stimulans gegeven. In de regio-Arnhem ontwikkelde het arbeidsvolume zich tot 1975 positief, nadien is een sterke daling opgetreden. De chemische industrie in de regio-Arnhem bestaat hoofdzakelijk uit de chemische garen- en vezelindustrie. Zestig procent van het wereldgrondstoffenverbruik van de textielindustrie bestaat uit produkten van de chemische garen- en vezelindustrie. De afzetontwikkeling van de sektor is dan ook in hoge mate afhankelijk van de situatie in de textiel- en kledingindustrie. De Europese en in het bijzonder de Nederlandse industrie heeft veel te lijden gehad van de penetratie door de lage-lonen-landen op zowel de textiel-, de kleding- als de chemische vezel- en garenmarkt. De sterk verminderde afzetten veroorzaakten een structurele overkapaciteit waardoor grote verliezen ontstonden. De bezettingsgraad van de West-Europese synthetische vezelindustrie bedroeg in 1975 slechts 62% van de aanwezige produktiekapaciteit. In de regio-Arnhem hebben deze marktontwikkelingen grote werkgelegenheidsverliezen tot gevolg gehad.

De rubberverwerkende industrie heeft een belangrijk deel van de afzetmarkt aan de opkomende kunststofverwerkende industrie verloren. Daarnaast is de invoer van eenvoudige massaprodukten uit Zuidoost-Azië en Oost-Europa van toenemende invloed geweest op de afzetmogelijkheden. De groei is in de loop der jaren dan ook duidelijk afgenomen, waarbij vooral de binnenlandse afzet aan sterke fluktuaties onderhevig was. Tengevolge van de groeiende internationale concurrentie en de opgetreden overkapaciteit konden niet altijd alle kostenstijgingen in de prijzen worden doorberekend. In de regio-Arnhem hebben de moeilijke marktomstandigheden uiteindelijk geresulteerd in een sterk verminderd arbeidsvolume.



TABEL 3.13 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME CHEMISCHE EN RUBBERINDUSTRIE

|                                                                             | Nederland | Regio-Arnhem |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <b>Arbeidsvolume x 1000 manjaar:</b>                                        |           |              |
| 1972                                                                        | 118       | 6,1          |
| 1975                                                                        | 122       | 6,5          |
| 1978                                                                        | 114       | 4,8          |
| <b>Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:</b>                   |           |              |
| 1972/1975                                                                   | 1,1       | 2,1          |
| 1975/1978                                                                   | -2,2      | -9,6         |
| <b>Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume:</b> |           |              |
| 1972                                                                        | 2,5       | 5,3          |
| 1975                                                                        | 2,6       | 5,5          |
| 1978                                                                        | 2,4       | 4,0          |
| <b>Locatie-coëfficiënt</b>                                                  |           |              |
| 1972                                                                        | 100       | 210          |
| 1975                                                                        | 100       | 211          |
| 1978                                                                        | 100       | 165          |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

#### 3.1.4.7 METAALINDUSTRIE

De metaalindustrie is samengesteld uit een aantal zeer uiteenlopende sectoren zoals de metaalprodukten- en machine industrie, de elektro-technische industrie, de basismetaalindustrie en de transportmiddelen-industrie. De opvallend anders verlopen regionale ontwikkeling van het arbeidsvolume tussen 1975 en 1978 kan deels worden verklaard uit de afwijkende produktiestructuur ten opzichte van Nederland. Zo maakte bijvoorbeeld de landelijke basismetaalindustrie na 1975 moeilijke jaren door terwijl de regionale sektor, dankzij een volstrekt ander produktenpakket, juist een periode van groei kende. De perikelen van het afnemende arbeidsvolume in de elektro-technische industrie zijn eveneens grotendeels aan de regio-Arnhem voorbijgegaan doordat de omvang van deze sektor in dit gebied zeer gering is.

Als gevolg van de peildatum van de regionale werkgelegenheidsstatistieken komt de sluiting in eind 1978 van de Arnhemse Scheepsbouw Maatschappij nog niet in de cijfers tot uitdrukking.

Met dit faillissement waren meer dan 200 arbeidsplaatsen gemoeid. De in de tabel gesuggereerde stabiliteit van het arbeidsvolume tussen 1975 en 1978 geeft dus een te positieve voorstelling van zaken.

De scheepsbouw verkeert sinds lange tijd in een situatie van grote overkapaciteit. Als belangrijkste achtergrond kan worden genoemd de krachtige opkomst van de scheepsbouw in landen als Japan, Zuid-Korea en Brazilië. De traditionele West-Europese scheepsbouw bleek niet in staat te concurreren tegen de efficiënte produktie-technieken en lage lonen van deze landen. De aldus ontstane afzetkrisis werd bovendien nog versterkt door de afnemende wereldvraag. In 1978 bedroeg de bezettingsgraad van de Nederlandse scheepsbouw niet meer dan 74 %. Anders dan in Nederland is de ontwikkeling van het transport op de binnenwateren een bepalende faktor voor de scheepsbouw in de regio-Arnhem. Deze afhankelijkheid is evenwel niet volkomen. In het verleden werden ook belangrijke opdrachten ten behoeve van de zee-scheepvaart en de off-shore-industrie uitgevoerd. De metaalprodukten- en machine-industrie is de omvangrijkste industriële activiteit in de regio-Arnhem. Het aandeel van deze sectoren in het arbeidsvolume van de gezamenlijke industrie bedroeg in 1978 ca. 27%.

TABEL 3.14 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME METAALINDUSTRIE

|                                                                      | Nederland | Regio-Arnhem |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Arbeidsvolume x 1000 manjaar:                                        |           |              |
| 1972                                                                 | 459       | 9,2          |
| 1975                                                                 | 457       | 9,1          |
| 1978                                                                 | 409       | 9,1          |
| Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:                   |           |              |
| 1972/1975                                                            | - 0,1     | - 0,4        |
| 1975/1978                                                            | - 3,6     | 0,0          |
| Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume: |           |              |
| 1972                                                                 | 9,8       | 8,0          |
| 1975                                                                 | 9,8       | 7,7          |
| 1978                                                                 | 8,8       | 7,7          |
| Locatie-coëfficiënt                                                  |           |              |
| 1972                                                                 | 100       | 82           |
| 1975                                                                 | 100       | 79           |
| 1978                                                                 | 100       | 87           |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

De omzet van de metaalproduktenindustrie bestaat voor slechts 8% uit konsumptiegoederen. De sector is betrekkelijk arbeidsintensief en staat in toenemende mate onder druk van de concurrentie uit de lage-lonen-landen. Daarnaast heeft de afzet de laatste jaren nogal te lijden gehad van het geringe investeringsnivo van de Nederlandse industrie. De afzet van de machine-industrie bestaat eveneens hoofdzakelijk uit investeringsgoederen. De produktie geschiedt daarentegen op arbeidsintensieve wijze waarbij de betrokken arbeidsplaatsen door de gestelde eisen aan scholing en vakbekwaamheid als hoogwaardig kunnen worden gekwalificeerd.

De ontwikkeling van het arbeidsvolume van de metaalprodukten- en machine-industrie is in de regio-Arnhem in verhouding tot de totale industrie gunstig verlopen. Na aanvankelijk een stijging tussen 1972 en 1975 bleef de omvang gedurende tweede periode stabiel op het nivo van 1975.

#### 3.1.4.8 OPENBARE NUTSBEDRIJVEN

De sektor openbaar nut bestaat uit gasdistributiebedrijven, waterleidingbedrijven en elektriciteitsbedrijven. De produktie wordt afgezet in alle geledingen van de maatschappij.

De afnemers betreffen dus zowel de bedrijven, de overheid als de gezinshuishoudingen. De omvang en de capaciteit van het distributienet is dan ook nauw verbonden met de spreiding en groei van de bedrijven en de bevolking. Omdat de aktiviteiten van de openbare nutsbedrijven van vitaal belang zijn voor het funktioneren van de samenleving is de overheid eigenaar van de bedrijven.

Aangezien in de regio-Arnhem de hoofdzetel van de PGEM is gevestigd, is de sektor relatief omvangrijk in de regio vertegenwoordigd.

TABEL 3.15 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME OPENBARE NUTSBEDRIJVEN

|                                                                             | Nederland | Regio-Arnhem |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <b>Arbeidsvolume x 1000 manjaar:</b>                                        |           |              |
| 1972                                                                        | 44        | 1,8          |
| 1975                                                                        | 45        | 1,8          |
| 1978                                                                        | 45        | 1,9          |
| <b>Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:</b>                   |           |              |
| 1972/1975                                                                   | 0,8       | 0,0          |
| 1975/1978                                                                   | 0,0       | 1,8          |
| <b>Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume:</b> |           |              |
| 1972                                                                        | 0,9       | 1,6          |
| 1975                                                                        | 1,0       | 1,5          |
| 1978                                                                        | 1,0       | 1,6          |
| <b>Locatie-coëfficiënt</b>                                                  |           |              |
| 1972                                                                        | 100       | 166          |
| 1975                                                                        | 100       | 158          |
| 1978                                                                        | 100       | 166          |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

#### 3.1.4.9 BOUWNIJVERHEID

Na een recordaantal opgeleverde en in aanbouw genomen woningen in de jaren 1972-1973, trad een scherpe daling op van de landelijke bouwproductie. De leegstand van woningen bereikte voor het eerst na de oorlog een omvang van 2,5% van de woningvoorraad. Dit percentage wordt algemeen beschouwd als de normale friktie-leegstand in een periode dat aan de kwantitatieve woningvraag kan worden voldaan. Nadat dus kennelijk de ernstigste woningnood was gelenigd nam de bouwproductie nog verder af door de gedaalde conjunktuur en de hoge rentestand. De hiermee verbonden daling van het arbeidsvolume en stijging van de werkloosheid in de bouw, bevorderde het vertrek van arbeidskrachten naar andere bedrijfstakken. Vanaf 1975 steeg het arbeidsvolume in de bouw weer als gevolg van een opleving in de woningbouw (vrije sektor) en de invloed van de Aanvullende Werken. De toegenomen vraag naar arbeid richtte zich vooral op goed geschoold en vakbekwaam personeel. Het aantal moeilijk vervulbare vakatures is in de bouw hierdoor bijzonder groot. De feitelijke stijging van het arbeidsvolume is dan ook minder groot dan de door de bedrijven gewenste toename.

In de loop der jaren heeft zich een verschuiving voorgedaan in de aard van de bouwactiviteiten. Het accent is meer komen te liggen op relatief arbeidsintensieve sectoren als herstel- en vernieuwbouwwerkzaamheden. Daarenboven richtte de nieuwbouw zich duidelijk op kleinere series met een grotere verscheidenheid in de materiaalkeuze. De invloed van de overheid op de bedrijvigheid in de bouw is bijzonder groot. Door middel van leningen, garanties, subsidies en vooral de infra-structurele werken kunnen belangrijke groei-impulsen worden gegeven. In 1972 werd als gevolg van de sterk gestegen werkloosheid in de bouw een omvangrijk programma Aanvullende Werken opgezet. Landelijk werd in dit kader tussen 1972 en 1978 een subsidie bedrag van 4,7 Mld. uitgekeerd. De opleving in de bouw na 1975 is voor een niet onbelangrijk deel aan deze extra vraagimpuls te danken geweest.

TABEL 3.16 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME BOUWNIJVERHEID

|                                                                             | Nederland | Regio-Arnhem |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <b>Arbeidsvolume x 1000 manjaar:</b>                                        |           |              |
| 1972                                                                        | 473       | 12,7         |
| 1975                                                                        | 436       | 12,2         |
| 1978                                                                        | 453       | 13,1         |
| <b>Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:</b>                   |           |              |
| 1972/1975                                                                   | -2,7      | -1,3         |
| 1975/1978                                                                   | 1,3       | 2,4          |
| <b>Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume:</b> |           |              |
| 1972                                                                        | 10,1      | 11,0         |
| 1975                                                                        | 9,4       | 10,4         |
| 1978                                                                        | 9,7       | 11,0         |
| <b>Locatie-coëfficiënt</b>                                                  |           |              |
| 1972                                                                        | 100       | 109          |
| 1975                                                                        | 100       | 111          |
| 1978                                                                        | 100       | 114          |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

#### 3.1.4.10 HANDEL

De totale Nederlandse konsumptie van goederen verloopt vrijwel geheel via de kanalen van de handel.

Slechts een gering deel wordt door de producerende bedrijven rechtstreeks aan de gebruiker verkocht. Dat deel van de konsumptie dat niet via de handel loopt heeft betrekking op de konsumptie van diensten. Door de toegenomen vraag naar, en de hogere prijsstijgingen van de diensten, is het aandeel van deze categorie in de totale konsumptieve bestedingen toegenomen; in 1972 bedroeg dit aandeel ca. 39% van de totale konsumptiewaarde tegen ongeveer 44% in 1978. Dat desondanks de produktiegroei van de handel in de beschouwde periode de groei van het nationale produkt steeds overtrof, is voornamelijk te danken geweest aan de sterke toename van de buitenlandse handel.

De sektor handel is opgebouwd uit de subsectoren groot- en kleinhandel. Zowel landelijk als in de regio-Arnhem is het aantal werknemers ongeveer gelijk verdeeld over de beide categorieën. De betekenis van de kleinhandel voor de totale werkgelegenheid is niettemin aanmerkelijk groter door het enorme verschil in aantal zelfstandigen tussen de beide branches. Globaal gesproken zijn in de kleinhandel op iedere 100 werknemers 52 zelfstandigen werkzaam. In de groothandel is deze verhouding ongeveer 100 werknemers op 12 zelfstandigen.

Na een lange reeks van jaren waarin het landelijke arbeidsvolume van de handel gestaag toenam, trad in de periode 1972-1975 een lichte daling op. Onder andere als gevolg van de invoering van het minimumjeugdloon werd de sektor na 1974 gekonfronteerd met forse loonstijgingen. De optredende rendementsdaling heeft geleid tot de inschakeling van meer part-time arbeidskrachten in plaats van full-timers. Het arbeidsvolume in de regio-Arnhem is mede daardoor in de latere jaren iets teruggelopen. Daarenboven is al enige tijd een proces gaande waarbij het aantal zelfstandigen in de handel trendmatig afneemt.

Weliswaar neemt hierdoor de werkgelegenheid voor de loontrekkers toe, deze toename is evenwel minder omvangrijk dan de uittreding van zelfstandigen. In oude stadswijken en kleine dorpskernen zijn veel detailhandelsvestigingen verdwenen doordat de afzet binnen het verzorgingsgebied op den duur ontoereikend bleek om tot aanvaardbare bedrijfsresultaten te komen.



TABEL 3.17 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME HANDEL

|                                                                      | Nederland | Regio-Arnhem |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Arbeidsvolume x 1000 manjaar:                                        |           |              |
| 1972                                                                 | 733       | 16,0         |
| 1975                                                                 | 727       | 16,7         |
| 1978                                                                 | 720       | 16,4         |
| Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:                   |           |              |
| 1972/1975                                                            | -0,3      | 1,4          |
| 1975/1978                                                            | -0,3      | -0,6         |
| Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume: |           |              |
| 1972                                                                 | 15,7      | 13,9         |
| 1975                                                                 | 15,6      | 14,2         |
| 1978                                                                 | 15,4      | 13,8         |
| Locatie-coëfficiënt                                                  |           |              |
| 1972                                                                 | 100       | 89           |
| 1975                                                                 | 100       | 91           |
| 1978                                                                 | 100       | 89           |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

Dit negatieve effect op het arbeidsvolume werd in den lande voor een belangrijk deel gecompenseerd door de opkomst van grootschalige winkelbedrijven, boetieks en winkelcentra.

In de landelijke groothandel manifesteerde zich eveneens een tendens tot schaalvergroting en concentratie. Thans is ongeveer 80 % van de werkgelegenheid gekoncentreerd in 30 % van de groothandelsbedrijven. Bijna een kwart van de omzet van de groothandel heeft betrekking op leveringen aan de detailhandel. De overige drie-kwart bestaat uit toeleveringen aan de industrie.

#### 3.1.4.11 ZAKELIJKE DIENSTEN

De zakelijke diensten kunnen worden onderverdeeld in een drietal sectoren, te weten: horeca, reparatiebedrijven voor gebruiksgoederen en de sektor zakelijke dienstverlening en verhuur van machines en andere goederen.

Met ruim 2/3-deel van het arbeidsvolume is de laatst genoemde sektor qua omvang de belangrijkste groep van de zakelijke diensten. Zij omvat een groot aantal uiteenlopende activiteiten zoals rechtskundige diensten, advies-, accountants-, architecten- en reclamebureau's alsmede een groot aantal vrije beroepen. In deze sektor zijn enige betrekkelijk nieuwe vormen van dienstverlening ontstaan (bijvoorbeeld computerservice-diensten, leasingbedrijven en uitzendbureau's). Mede hierdoor kon tussen 1972 en 1978 een snelle groei van zowel produktie- als arbeidsvolume worden gerealiseerd.

De sektor reparatiebedrijven bestaat voor het merendeel uit autoreparatiebedrijven. Het steeds toenemende autobezit heeft een gunstige invloed gehad op de produktie-ontwikkeling van de reparatiebedrijven. Als gevolg van de eveneens gestegen arbeidsproduktiviteit heeft het arbeidsvolume echter nauwelijks enige wijziging ondergaan.

De afzetontwikkeling van de horeca was onderhevig aan twee tegengestelde bewegingen. Enerzijds kwam de groei van het buitenlandse toerisme vrijwel geheel tot stilstand en trokken de Nederlandse toeristen in grote getale naar het buitenland; anderzijds kon buiten de vakantieperiode om een groeiende belangstelling voor het horecawezen worden gekonstateerd. Deze toename richtte zich vooral op het restaurant- en cafébezoek. De ontwikkelingen in de hotelsektor waren minder gunstig. Per saldo is het arbeidsvolume van de horeca tussen 1972 en 1978 in geringe mate toegenomen.

TABEL 3.18 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME ZAKELIJKE DIENSTEN

|                                                                      | Nederland | Regio-Arnhem |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <hr/>                                                                |           |              |
| Arbeidsvolume x 1000 manjaar:                                        |           |              |
| 1972                                                                 | 339       | 7,4          |
| 1975                                                                 | 341       | 8,2          |
| 1978                                                                 | 366       | 8,9          |
| Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:                   |           |              |
| 1972/1975                                                            | 0,2       | 3,5          |
| 1975/1978                                                            | 2,4       | 2,8          |
| Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume: |           |              |
| 1972                                                                 | 7,2       | 6,4          |
| 1975                                                                 | 7,3       | 7,0          |
| 1978                                                                 | 7,8       | 7,5          |
| Locatie-coëfficiënt                                                  |           |              |
| 1972                                                                 | 100       | 89           |
| 1975                                                                 | 100       | 95           |
| 1978                                                                 | 100       | 95           |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

#### 3.1.4.12 TRANSPORT- EN COMMUNICATIE BEDRIJVEN

Door de toenemende bedrijvigheid is het goederen- en personenvervoer in de loop der tijd belangrijk gestegen. Met name het binnenlandse en grensoverschrijdende wegtransport van goederen is sterk toegenomen. Het personenvervoer werd overwegend beheerst door een intensief gebruik van privé-auto's. De omvang van het beroepspersonenvervoer bleef daardoor tussen 1972 en 1978 hoegenaamd konstant.

Het nationale- en internationale goederentransport is zeer conjunktuurgevoelig. De matige economische groei na 1975 leidde in West-Europa tot een geringere internationale handel en vervoersbehoefte.

Ten gevolge van o.a. de appreciatie van de gulden kwam bovendien de Nederlandse konkurrentiepositie onder zware druk te staan. De stagnerende Nederlandse vervoerprestatie en het feit dat niet alle kostenstijgingen in de prijzen konden worden doorberekend, hebben na de olie-krisis een remmende invloed op de produktie-ontwikkeling van de transportbedrijven gehad. Doordat de arbeidsproduktiviteit wel een bestendige groei vertoonde is het arbeidsvolume van de transportbedrijven trendmatig gedaald. Het arbeidsvolume van de communicatiebedrijven is daarentegen steeds toegenomen. In de sektor telecommunicatie is sprake geweest van een sterke afzetgroei. Het aantal telex- en telefoonaansluitingen is tussen 1972 en 1978 enorm toegenomen. De hiermee samenhangende personeelsuitbreiding had vooral betrekking op technisch personeel. Daarnaast vloeide uit het hogere aantal abonnees ook een grotere behoefte aan administratieve krachten voort.

TABEL 3.19 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME TRANSPORT- EN COMMUNICATIEBEDRIJVEN

|                                                                             | Nederland | Regio-Arnhem |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <b>Arbeidsvolume x 1000 manjaar:</b>                                        |           |              |
| 1972                                                                        | 268       | 6,3          |
| 1975                                                                        | 275       | 6,6          |
| 1978                                                                        | 278       | 6,5          |
| <b>Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:</b>                   |           |              |
| 1972/1975                                                                   | 0,9       | 1,6          |
| 1975/1978                                                                   | 0,4       | -0,5         |
| <b>Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume:</b> |           |              |
| 1972                                                                        | 5,7       | 5,5          |
| 1975                                                                        | 5,9       | 5,6          |
| 1978                                                                        | 6,0       | 5,5          |
| <b>Locatie-coëfficiënt</b>                                                  |           |              |
| 1972                                                                        | 100       | 96           |
| 1975                                                                        | 100       | 95           |
| 1978                                                                        | 100       | 92           |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

#### 3.1.4.13 BANK- EN VERZEKERINGSWEZEN

De stijgende welvaart, het toenemende aantal salarisrekeningen en het aanwassende autopark zijn enige factoren die de grote expansie van het bank- en verzekeringswezen in de jaren zestig mogelijk maakte. Ook toen in de jaren zeventig de groei in de economie tanende was kon het bank- en verzekeringswezen haar produktietoename continueren.

De omvang van het aantal verleende hypotheeklen steeg tot ongeken- de hoogte. Hetzelfde geldt ten aanzien van het aantal afgesloten levens- verzekeringen, al of niet gekombineerd met een hypotheek. In het bij- zonder de banken kenden een forse uitbreiding van het takenpakket, zoals de verkoop van reizen en verzekeringen. Daarnaast werden veel nieuwe vestigingen en bijkantoren opgericht.

De groei van het arbeidsvolume kon worden gerealiseerd doordat de automatisering binnen het bank- en verzekeringswezen betrekkelijk laat op gang is gekomen en bovendien slechts in beperkte mate toepasbaar was.

In verhouding tot Nederland is het bank- en verzekeringswezen in de regio- Arnhem meer dan evenredig vertegenwoordigd. Dit blijkt vooral uit de om- vang van het regionale bankwezen. Het aandeel van de banken in het arbeidsvolume van de sektor bedraagt in de regio-Arnhem ruim 4/5 tegen 2/3 in Nederland. De sterke concentratie in de regio-Arnhem hangt waarschijnlijk samen met de geringe omvang van het bank- en verzekerings- wezen in de regio-Nijmegen. De activiteiten van de sektor dragen een verzorgend karakter. Hierdoor is deze vorm van dienstverlening redelijk evenwichtig over het gehele land gespreid, met uitzondering van een agglomeraat in het Westen des lands (landelijke hoofdkantoren).

Door historisch bepaalde factoren als bereikbaarheid en omvang van het verzorgingsgebied, vestigden de plaatselijke bedrijven zich in het ver- leden bij voorkeur in de provincie hoofdstad Arnhem. Toen in de latere jaren de sektor sterk expandeerde werd ook de uitbreiding bijna vanzelf- sprekend in Arnhem gerealiseerd. Het regionale verzorgingsgebied van de in Arnhem gevestigde bank- en verzekeringsbedrijven reikt intussen over de grenzen van de regio-Arnhem heen, en bestrijkt tevens de regio- Nijmegen. Een belangrijke faktor in de regio-Arnhem is voorts de aanwezig- heid van één van de twee landelijke verwerkingscentrales van de post- cheque- en girodienst. Deze vestiging neemt meer dan de helft van de werk- gelegenheid van de banken in de regio-Arnhem voor haar rekening.

TABEL 3.20 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME BANK- EN VERZEKERINGSWEZEN

|                                                                      | Nederland | Regio-Arnhem |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <hr/>                                                                |           |              |
| Arbeidsvolume x 1000 manjaar:                                        |           |              |
| 1972                                                                 | 136       | 5,4          |
| 1975                                                                 | 146       | 6,0          |
| 1978                                                                 | 154       | 5,9          |
| Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:                   |           |              |
| 1972/1975                                                            | 2,4       | 3,6          |
| 1975/1978                                                            | 1,8       | -0,6         |
| Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume: |           |              |
| 1972                                                                 | 2,9       | 4,7          |
| 1975                                                                 | 3,1       | 5,1          |
| 1978                                                                 | 3,3       | 5,0          |
| Locatie-coëfficiënt .                                                |           |              |
| 1972                                                                 | 100       | 161          |
| 1975                                                                 | 100       | 163          |
| 1978                                                                 | 100       | 150          |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

#### 3.1.4.14 MAATSCHAPPELIJKE DIENSTEN

De maatschappelijke diensten hebben met elkaar gemeen dat zij allen betrekkelijk arbeidsintensief zijn, en dat de mogelijkheden tot produktiviteitsverbeteringen gering zijn. Produktiestijgingen vertalen zich dan ook vrij snel in een toename van het arbeidsvolume. Het grootste deel van de maatschappelijke dienstverlening behoort tot de zogenaamde kwartaire sektor. Hieronder worden verstaan die vormen van dienstverlening die grotendeels gefinancierd worden uit de kollektieve middelen of uit verplichte bijdragen. De dienstverlening van de kwartaire sektor heeft betrekking op een aantal maatschappelijke behoeften waarin niet, of onvoldoende door het marktmechanisme van vraag en aanbod kan worden voorzien, zoals ziekenhuizen, bejaardenhuizen en kindertehuizen.

Artsenpraktijken, buurthuizen, cultuur, sport en recreatie e.d. worden eveneens tot de kwartaire sektor gerekend. De sterke intensivering van de gezondheidszorg en sociale dienstverlening heeft een toenemende behoefte aan personeel met zich meegebracht. De regio-Arnhem vervult in deze sektor een verzorgingsfunctie waarbij een veel groter geografisch gebied wordt bestreken. Mede hierdoor is de toename van het arbeidsvolume in dit deel van de kwartaire sektor in de regio-Arnhem relatief veel omvangrijker geweest dan in Nederland.

De sektor maatschappelijke diensten omvat ook een aantal activiteiten welke tot de tertiaire sektor worden gerekend.

Deze groep heeft betrekking op de meer zakelijk gestructureerde dienstverlening en bestaat onder andere uit schoonmaakbedrijven, wasserijen en kappersbedrijven. De reden waarom deze groep van bedrijven in de kwartaire sektor is opgenomen, en niet bij de meer voor de hand liggende sektor zakelijke diensten is gevoegd, heeft een statistische achtergrond. De gegevens met betrekking tot het arbeidsvolume zijn namelijk niet zo verfijnd naar bedrijfsklassen beschikbaar dat deze scheiding aangebracht kon worden.

Ruim 10% van de regionale werkgelegenheid van de maatschappelijke diensten heeft betrekking op deze categorie. In tegenstelling tot de ontwikkeling van de sektor als geheel is de werkgelegenheidsontwikkeling van de zojuist genoemde niet-maatschappelijke dienstverlening negatief verlopen. Onder invloed van de loonkostenontwikkeling na 1972 is het prijspeil in deze sektor snel gestegen. Met name in de konsumptieve sfeer heeft dit geleid tot een verminderd gebruik van deze diensten.



TABEL 3.21 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME MAATSCHAPPELIJKE DIENSTEN

|                                                                      | Nederland | Regio-Arnhem |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <hr/>                                                                |           |              |
| Arbeidsvolume x 1000 manjaar:                                        |           |              |
| 1972                                                                 | 575       | 16,5         |
| 1975                                                                 | 630       | 17,8         |
| 1978                                                                 | 660       | 19,8         |
| Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:                   |           |              |
| 1972/1975                                                            | 3,1       | 2,6          |
| 1975/1978                                                            | 1,6       | 3,6          |
| Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume: |           |              |
| 1972                                                                 | 12,3      | 14,3         |
| 1975                                                                 | 13,5      | 15,1         |
| 1978                                                                 | 14,1      | 16,7         |
| Locatie-coëfficiënt                                                  |           |              |
| 1972                                                                 | 100       | 117          |
| 1975                                                                 | 100       | 112          |
| 1978                                                                 | 100       | 118          |
| <hr/>                                                                |           |              |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

3.1.4.15 OVERHEID

Zowel in Nederland als in de regio-Arnhem draagt de sektor overheid zorg voor een belangrijk deel van de werkgelegenheid. De overheid vormt tesamen met delen van de maatschappelijke dienstverlening de kwartaire sektor. De omvang waarin deze diensten beschikbaar worden gesteld is afhankelijk van het daarvoor uitgetrokken budget. De factoren die de omvang van het arbeidsvolume bepalen onderscheiden zich aldus in hoge mate van die der overige sectoren, welke onder de werking van het marktmechanisme vallen. Indirekt gaat van de algehele economische situatie weliswaar een zekere invloed uit, toch zijn de fluktuaties van het arbeidsvolume overwegend de resultante van een politiek besluitvormingsproces.

In de regio-Arnhem heeft ca. 60% van het arbeidsvolume van de sektor overheid betrekking op de activiteiten van het openbaar bestuur, defensie en de sociale verzekeringen; de resterende 40% heeft betrekking op het onderwijs. Landelijk bedragen deze aandelen respectievelijk 55 en 45%. Het wat zwaardere accent in de regio-Arnhem op de eerstgenoemde activiteiten hangt mogelijk samen met de alhier aanwezige grote verscheidenheid van overheidsdiensten. Naast de gemeentelijke en provinciale overheid zijn in de regio-Arnhem namelijk tevens een aantal rijksdiensten gevestigd.

TABEL 3.22 KERNGEGEVENS\* ARBEIDSVOLUME OVERHEID

|                                                                      | Nederland | Regio-Arnhem |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Arbeidsvolume x 1000 manjaar:                                        |           |              |
| 1972                                                                 | 601       | 15,7         |
| 1975                                                                 | 630       | 16,3         |
| 1978                                                                 | 681       | 17,4         |
| Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume:                   |           |              |
| 1972/1975                                                            | 1,6       | 1,3          |
| 1975/1978                                                            | 2,6       | 2,2          |
| Aandeel van het sektorale arbeidsvolume in het totale arbeidsvolume: |           |              |
| 1972                                                                 | 12,8      | 13,6         |
| 1975                                                                 | 13,5      | 13,9         |
| 1978                                                                 | 14,6      | 14,6         |
| Locatie-coëfficiënt                                                  |           |              |
| 1972                                                                 | 100       | 106          |
| 1975                                                                 | 100       | 102          |
| 1978                                                                 | 100       | 100          |

\* Zie voor definitie beschrijvingen en bronvermelding bijlage 3.1.

3.2

VERONDERSTELLINGEN EN UITGANGSPUNTEN TOT 1985

Nadat hiervoor de belangrijkste ontwikkelingslijnen tot 1978 zijn geschetst, worden in deze paragraaf de veronderstellingen weergegeven welke ten grondslag liggen aan de prognoses van het regionale arbeidsvolume. De in tabel 3.2.2. vermelde nationale toekomstverwachtingen vormen het raamwerk van veronderstellingen waarbinnen de regionale voortuitberekeningen hebben plaatsgevonden.<sup>1)</sup> Deze verwachtingen zijn grotendeels gebaseerd op het rapport

"De komende vijftientig jaar" van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid en op de "Voortgangsnota Economisch Structuurbeleid" van het Ministerie van Economische Zaken. Omdat na het verschijnen van deze nota's de economische vooruitzichten op korte termijn nogal ingrijpend zijn gewijzigd, lijkt het weinig realistisch alle daarin uitgesproken verwachtingen zonder meer over te nemen. Met name de inzichten omtrent de toekomstige groei van het nationaal inkomen zijn in het licht van de huidige internationale conjunctuur aanzienlijk pessimistischer. Een toekomstverkenning op middellange termijn dient evenwel niet al te sterk door de aktuele situatie te worden beïnvloed omdat deze wellicht van zeer tijdelijke aard zal blijken te zijn. Niet de conjuncturele, doch veeleer de structurele tendens dient de leidraad te vormen. Bijstelling van de bestaande nationale prognoses heeft dan ook alleen plaatsgevonden met betrekking tot de groei van het landelijke investeringsvolume, het nationale inkomen en de toename van de reële loonvoet.

- Voor de periode 1980-1985 is uitgegaan van een groei van het nationaal inkomen van gemiddeld 2% per jaar. Aangenomen is dat na aanvankelijk een stagnatie de groei in de latere jaren enigszins zal herstellen, zodat gemiddeld een toename van cirka 2% gerealiseerd zal kunnen worden.
- De geraamde ontwikkeling van de bruto investeringen hangt nauw samen met de economische groeiverwachting. Daarnaast is de prognose beïnvloed door de verwachting dat met name tot 1985 een grote inspanning zal worden geleverd op het gebied van milieuvoorzieningen en energie besparende investeringen.
- De toename van de landbouwproduktie wordt op wat langere termijn beheerst door het Europese landbouwbeleid. Voorshands is aangenomen dat voor 1985 geen drastische E.E.G.-maatregelen worden geëffectueerd, waaruit voor Nederland grote produktiebeperkingen voortvloeien.

TABEL 3.23 GEREALISEERDE JAARLIJKSE GROEI 1965/1975 EN 1975/1979, ALS-  
MEDE DE VERONDERSTELDE JAARLIJKSE GROEI 1980/1985 IN PROCENTEN

|                                           | 1965/1975 | 1975/1979 | 1980/1985 |
|-------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <u>Nationale data</u>                     |           |           |           |
| volume nationaal inkomen                  | 4,2       | 3,0       | 2,0       |
| volume bruto investeringen                | 2,2       | 4,6       | 2,0       |
| door overheid en bedrijfs-<br>leven       |           |           |           |
| <u>volume toegevoegde waarde:</u>         |           |           |           |
| - landbouw                                | 4,2       | 2,7       | 3,3       |
| - bouwnijverheid                          | 0,4       | 1,4       | 1,3       |
| - chemische- en rubberind.                | 8,3       | 7,4       | 9,8       |
| <u>arbeidsvolume:</u>                     |           |           |           |
| - textiel-, kleding- en<br>lederindustrie | -9,2      | -9,3      | -4,0      |
| - papier- en grafische ind.               | -0,3      | -0,7      | -1,0      |
| - transportmiddelenind.                   | 0,0       | -2,9      | -1,5      |
| - handel                                  | 1,1       | -0,2      | 1,0       |
| - zakelijke diensten                      | 1,2       | 2,1       | 2,0       |
| - maatschappelijke diensten               | 3,3       | 1,6       | 2,0       |
| - overheid                                | 2,0       | 2,3       | 0,4       |
| <u>Regionale data COROP-gebied</u>        |           |           |           |
| <u>Arnhem/Nijmegen</u>                    |           |           |           |
| reële loonvoet                            | 6,3       | 4,1       | 1,0       |
| woningvoorraad                            | 3,4       | 2,3       | 2,5       |
| bevolkingsomvang                          | 1,1       | 0,6       | 0,9       |

- 1) De functie welke van deze veronderstellingen bij de vooruitberekeningen van het regionale arbeidsvolume kan worden afgeleid uit de vergelijkingen vermeld op pagina 45 e.v., bijlage 3.2

- Ten aanzien van de bouwnijverheid wordt slechts een bescheiden produktietoename voorzien doordat enerzijds de nieuwbouw activiteiten afnemen terwijl anderzijds arbeidsintensieve werkzaamheden als renovatie en woningverbouwingen zullen toenemen.
- Na de aanzienlijke produktiedaling van de chemische- en rubberindustrie ten tijde van de olie-krisis, is in het produktievolume wederom een gestage groei opgetreden. Deze ontwikkeling zal zich naar verwachting in de komende jaren blijven voortzetten. Van belang is in dit verband de mate waarin de Nederlandse bedrijven in staat zijn nieuwe produktie-technieken te ontwikkelen teneinde in te spelen op de internationale problemen rondom de energie- en grondstoffenschaarste, milieubehoud etc.
- Mede onder invloed van een aantal beperkende E.E.G.-maatregelen ten aanzien van de invoer uit de lage-lonen-landen, wordt verwacht dat het produktieverlies van de textiel-, kleding- en schoenindustrie de komende jaren beperkt kan blijven. Tengevolge van de stijgende produktiviteit zal evenwel het arbeidsvolume nog blijven dalen met circa 4% per jaar.
- De trendmatige daling van het arbeidsvolume van de papierindustrie zal zich eveneens voortzetten. Deze daling zal scherper naar voren treden dan in het verleden, doordat tengevolge van moderniseringsactiviteiten de toename van het arbeidsvolume van de grafische industrie slechts gering zal zijn.
- De problemen in de scheepsbouw zullen tot 1985 onverminderd blijven voortduren. Aangenomen is dat het arbeidsvolume van de gezamenlijke transportmiddelenindustrie daardoor met gemiddeld 1,5% per jaar afneemt.
- In de sektor handel kon de afgelopen jaren een toenemende tendens tot arbeidsbesparing worden onderkend. De mogelijkheden daartoe zijn thans vrijwel uitgeput zodat afhankelijk van de economische groei weer een lichte stijging van het arbeidsvolume kan optreden.
- Zowel voor de maatschappelijke als de zakelijke dienstverlening wordt een gemiddelde toename van het arbeidsvolume van rond de 2% per jaar voorzien. In de zakelijke diensten wordt de groei vooral toegeschreven aan de snel uitdeinende komputerservice-, administratie-, organisatie en uitzendburo's. De toename van de maatschappelijke diensten zal naar verwachting geheel in de kwartaire sektor worden gerealiseerd.

- Als gevolg van onder andere het bezuinigingsbeleid van de overheid zal de groei van het ambtenarenkorps sterk afgeremd worden. Daarenboven wordt onder invloed van de dalende bevolkingsgroei een afnemende behoefte aan onderwijskrachten verwacht.
- Ten aanzien van de reële loonkostenontwikkeling is aangenomen dat deze bij de geringe economische groei tot 1985, gemiddeld 1% per jaar bedraagt.
- De veronderstellingen over de toekomstige groei van de woningvoorraad en de bevolkingsomvang van het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen, zijn afgeleid uit het streekplan Midden-Gelderland. Daartoe is het verschil bepaald tussen de gerealiseerde omvang 1979 en de streekplanramingen voor 1985. Vervolgens is aangenomen dat dit verschil gelijkelijk in de resterende jaren verwezenlijkt wordt. Een en ander betekent dat indien deze groeipercentages ook feitelijk gerealiseerd worden, de bevolkingsomvang en de woningvoorraad in 1985 precies zo groot zijn als aangegeven in de prognoses van het streekplan Midden-Gelderland.

Tenslotte moet nog worden gewezen op twee belangrijke premissen die zowel bij de raming van de exogene variabelen, als bij de regionale vooruitberekeningen een essentiële rol vervullen. Ten eerste wordt verondersteld dat de Nederlandse concurrentie-positie ten opzichte van het buitenland absoluut niet verder terug zal lopen. In de verhouding tot de andere geïndustrialiseerde landen zullen zich geen grote veranderingen voordoen; de Nederlandse ontwikkelingen, zoals deze ten aanzien van de economische groei worden verondersteld, wijken niet wezenlijk af van de ontwikkelingen in de landen waarmee Nederland nauwe economische relaties onderhoudt.

Ten tweede kunnen de effecten van zeer extreme of schoksgewijze ontwikkelingen niet worden doorgerekend. Zowel vanuit methodologische overwegingen als vanwege het onvoorspelbare karakter wordt nadrukkelijk geabstraheerd van gebeurtenissen als natuurrampen, internationale politieke spanningen of wereldomvattende economische crises. Er wordt uitgegaan van een zogenaamde verrassingsvrije toekomst.

De zojuist geformuleerde uitgangspunten dienen als ontbindende voorwaarden te worden opgevat.

### 3.3 ONTWIKKELINGSLIJNEN IN DE PERIODE TOT 1985, REGIO ARNHEM

De makro-ekonomische vooruitzichten zijn op dit moment somber. Tengevolge van onder andere de geringe produktiestijging en een achteruitgang van de ruilvoet in dit jaar zal het reëel nationaal inkomen niet toenemen. De stagnerende ekonomische ontwikkeling is overigens geen specifiek Nederlands verschijnsel. Ook in de andere geïndustrialiseerde landen zijn de verwachtingen niet hoog gespannen.

Volgens de jongste ramingen van het Centraal Planbureau zal de groei van de wereldhandel in 1980 slechts 2 % bedragen tegen 7 % in 1979. De geregistreerde werkloosheid neemt toe tot 215 à 225 duizend personen, de lopende rekening van de betalingsbalans vertoont een tekort van circa 2,5 mld. gulden, terwijl het financieringstekort van de overheid bijna 6 mld. gulden bedraagt.

Worden de huidige vooruitzichten zonder meer geprojecteerd op 1985 dan ontstaat een nog veel somberder beeld. De uitgangspunten voor de middellange termijn-prognose zijn echter niet uitsluitend ingegeven door de actuele situatie. Aan de veronderstellingen inzake de toekomstige ekonomische groei hebben tevens de volgende overwegingen ten grondslag gelegen.

In beginsel zal in elk der onderscheiden bedrijfstakken sprake kunnen zijn van nieuwe ontwikkelingen en mogelijkheden. In de chemische-, de metaal- en de elektro-technische industrie bijvoorbeeld zijn belangrijke technische vernieuwingsprocessen te verwachten. Met name de kansen om een adequaat antwoord te vinden op de grondstoffenschaarste en de milieu- en energie-vraagstukken vormen voor de industrie een enorme uitdaging. Daarnaast kunnen van de groeiende toepassingsmogelijkheden der mikro-elektronika, de informatietechnologie en de biotechnologie belangrijke impulsen uitgaan. Ook in de kommerciële dienstensektor kan de ingebruikneming van nieuwe apparatuur leiden tot verbeterde, of zelfs geheel nieuwe vormen van dienstverlening.

Ten aanzien van de eksport van gespecialiseerde en hoogwaardige diensten lijken ruimschoots mogelijkheden aanwezig om nieuwe markten te ontsluiten.

De zojuist geschetste ontwikkelingslijnen kunnen in de toekomst mogelijk-  
wijs een tegengewicht bieden aan de factoren die de groei van de meer  
traditionele produktie afremmen. De onlangs verschenen innovatienota<sup>1)</sup>  
van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen gaat uitvoerig in op



deze problematiek. Met name wordt aandacht besteed aan de stimulerende rol die de overheid in dit verband kan vervullen en worden de daarmee samenhangende maatregelen en beleidsvoornemens uiteengezet. De eventuele effecten daarvan kunnen op methodologische gronden niet expliciet worden meegenomen in de vooruitberekeningen van het regionale arbeidsvolume. Door evenwel de uitgangspunten ten aanzien van de toekomstige economische groei niet al te somber te kiezen wordt in zekere zin toch op een positieve invloed geanticipeerd.

### 3.3.1. ONTWIKKELING VAN HET ARBEIDSVOLUME PER BEDRIJFSKLASSE

In tabel 3.24 wordt een overzicht gegeven van het arbeidsvolume per bedrijfsklasse van de situatie 1978. Daarnaast worden de uitkomsten vermeld van de ramingen 1980 en 1985. De gepresenteerde cijfers suggereren een grotere precisie dan aan ramingen eigen is. Wellicht ten overvloede zij vermeld dat de cijfers slechts tendenties kunnen laten zien. In de tekst wordt een summier toelichting gegeven met betrekking tot de verwachte ontwikkelingen per bedrijfstak.

Aan de trendmatige daling van het arbeidsvolume van de landbouw komt vooralsnog geen einde. Tot 1985 moet worden gerekend met een afname van circa 1/7-deel van het arbeidsvolume van 1978. De mogelijkheden om in andere bedrijfstakken werk te vinden zijn ten opzichte van het recente verleden echter gering geworden. De huidige arbeidsmarktsituatie heeft daardoor mogelijk een remmende invloed op het vertrek van arbeidskrachten uit de landbouw. Wellicht wordt hierdoor de verwachte ontwikkeling enigszins vertraagd.

---

1) Innovatie, het overheidsbeleid inzake technologische vernieuwing in de Nederlandse samenleving, Tweede Kamer, zitting 1979-1980, 15855, nummers 1-2.

TABEL 3.24 OMVANG VAN HET ARBEIDSVOLUME 1978 EN DE RAMINGEN 1980 - 1985 VOOR  
DE REGIO-ARNHEM (x 1000 manjaren)

| Bedrijfsklasse |                                      | 1978  | 1980  | 1985  |
|----------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|
| 1              | Landbouw, bosbouw en visserij        | 4,9   | 4,7   | 4,2   |
| 2              | Voedings- en genotmiddelenindustrie  | 3,9   | 3,9   | 4,2   |
| 3              | Textiel- kleding- en schoenindustrie | 1,3   | 1,3   | 1,2   |
| 4              | Papier- en grafische industrie       | 2,1   | 2,1   | 1,9   |
| 5              | Hout- en bouwmaterialenindustrie     | 2,7   | 2,6   | 2,5   |
| 6              | Chemische en rubberindustrie         | 4,8   | 4,6   | 4,2   |
| 7              | Metaalindustrie                      | 9,1   | 8,9   | 8,6   |
| 8              | Aardolie-industrie                   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |
| 2-8            | Industrie                            | 23,9  | 23,4  | 22,6  |
| 9              | Delfstoffenwinning                   | 0,2   | 0,2   | 0,2   |
| 10             | Openbare nutsbedrijven               | 1,9   | 1,9   | 2,0   |
| 2-10           | Nijverheid                           | 26,0  | 25,5  | 24,8  |
| 11             | Bouwnijverheid                       | 13,1  | 13,0  | 12,8  |
| 12             | Handel                               | 16,4  | 16,1  | 16,8  |
| 13             | Zakelijke diensten                   | 8,9   | 9,1   | 10,4  |
| 14             | Zee- en luchtvaart                   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |
| 15             | Transport en communicatie bedrijven  | 6,5   | 6,6   | 6,7   |
| 16             | Bank- en verzekeringswezen           | 5,9   | 6,1   | 6,9   |
| 17             | Maatschappelijke diensten            | 19,8  | 21,0  | 24,2  |
| 12-17          | Diensten                             | 57,5  | 58,9  | 65,0  |
| 18             | Overheid                             | 17,4  | 17,9  | 18,2  |
| 1-18           | Totaal                               | 118,9 | 120,0 | 125,0 |

Met betrekking tot de industriële produktie kan vanaf 1978 worden gesproken van enig moeizaam herstel. De investeringen zijn wat toegenomen, de export vertoont weer een zekere groei en de invoerpenetratie is minder snel gestegen.

Parallel aan deze ontwikkeling is de daling van het arbeidsvolume sindsdien minder scherp verlopen dan in de voorgaande jaren. Vooropgezet dat de Nederlandse konkurrentiepositie niet verder verzwakt, en dat het overheidsbeleid tot behoud van de industriële werkgelegenheid succesvol blijkt (individuele bedrijfssteun, exportbevordering, kostenbeheersing etc.), zal deze ontwikkeling zich de komende jaren kunnen voortzetten. Hierbij dient beacht dat kort na de economische recessie van 1974 reeds zeer vele marginale bedrijven de poorten hebben moeten sluiten.

Het saneringsproces dat al vanaf 1966 gaande was, werd hierdoor aanzienlijk versneld. Dit proces stond sterk in het teken van de stijgende reële energiekosten en ging gepaard met een toenemende concentratie op arbeidsextensieve activiteiten. Hoewel er al veel sanering heeft plaatsgevonden is de huidige Nederlandse industrie nog zeer kwetsbaar en is het weerstandsvermogen door tal van binnen- en buitenlandse oorzaken ernstig aangetast. Zelfs indien alle randvoorwaarden inzake economische groei wordt voldaan, zal het nog een uiterste krachtingspanning vergen om de geraamde vertraging in achteruitgang voor 1985 te realiseren.

Onder invloed van de dalende bevolkingsgroei, de zwakke economische conjunctuur en de afnemende woningnood (althans in kwantitatieve zin) wordt voor de bouwnijverheid een stabilisering c.q. lichte teruggang van het arbeidsvolume voorzien. De toekomstige bouwactiviteiten zullen naar verwachting minder op grootschalige nieuwbouwprojekten gericht zijn. Hier staat tegenover dat de arbeidsintensieve werkzaamheden zullen toenemen; kleinschalige projekten, renovatie- en verbouwwerkzaamheden.

Afhankelijk van de mate waarin de omvangrijke openstaande vraag naar arbeid in de toekomst vervuld kan worden, zal het arbeidsvolume van deze bedrijfstak mogelijk toch iets kunnen toenemen. Vooralsnog wordt echter aangenomen dat de spanning op dit deel van de arbeidsmarkt zal blijven bestaan. De moeilijk vervulbare vakatures in de bouw hebben veelal betrekking op goedgeschoolde arbeid. Doordat de opleiding en scholing enige tijd vergt, wordt verwacht dat de thans bestaande kwalitatieve diskrepanctie in 1985 nog niet geheel zal zijn opgeheven.

De trendmatige daling van het arbeidsvolume in de landbouw en in de nijverheid wordt gedurende de laatste jaren gekompenseerd door een toename in de dienstensektor, waaronder begrepen de overheid. Ook voor 1985 zal de eventuele groei van het totale arbeidsvolume vrijwel geheel in deze sektor gerealiseerd worden. De voortgaande verschuiving van de vraag naar arbeid, waarbij het aksent dus steeds meer op de dienstensektor komt te liggen, zal bij de geringe toename van het nationale inkomen steeds moeilijker verlopen. De kwartaire sektor is vrijwel geheel afhankelijk van de hoogte der overheidsuitgaven. Teneinde een verdere toename van het arbeidsvolume in deze sektor mogelijk te maken, zal het toekomstige beslag van de kollektieve sektor op het nationale inkomen mogelijkerwijs gepaard gaan met een reële afname van de ruimte voor de partikuliere bestedingen. Aangenomen is dat de maatschappelijke bereidheid daartoe aanwezig zal zijn.

De kreatie van nieuwe arbeidsplaatsen in de sektor maatschappelijke dienstverlening zal aldus tot 1985 jaarlijks cirka 2 à 3 % kunnen bedragen.

Als gevolg van het voorgenomen bezuinigingsbeleid van de overheid zal de groei van het ambtenarenkorps de komende jaren vrij sterk afgeremd worden. Bovendien wordt onder invloed van de dalende bevolkingsgroei een afnemende behoefte aan onderwijskrachten verwacht. Dit leidt mogelijk tot een lichte daling van het arbeidsvolume in het onderwijs. Naast de maatschappelijke diensten bieden ook de zakelijk gestructureerde diensten nog perspektief op een verdere toename van het arbeidsvolume. De groei tot 1985 wordt begroot op ruim 1 % jaarlijks. De belangrijkste toename wordt verwacht in het bank- en verzekeringswezen en in de sektor zakelijke diensten. Hierbij is evenwel voorondersteld dat voor 1985 geen ingrijpende automatisering van arbeid zal plaatsvinden. Weliswaar is slechts een beperkt aantal werkzaamheden in de dienstensektor vatbaar voor mechanisering; de dreiging van een omvangrijke automatiseringsgolf is met het voortschrijden der techniek op langere termijn zeker niet denkbeeldig.

3.3.2. ONTWIKKELING VAN HET ARBEIDSVOLUME IN DE REGIO ARNHEM, DE REGIO NIJMEGEN<sup>1)</sup> EN HET COROP-GEBIED ARNHEM-NIJMEGEN

De ontwikkelingsverschillen tussen de regio Arnhem en de regio Nijmegen vormen met name voor de regionale verbijzondering van het overheidsbeleid een uiterst interessant gegeven. In veel opzichten heeft de regio Arnhem in het verleden een andere ontwikkeling doorgemaakt dan de regio Nijmegen (arbeidsmarkt, bedrijfsklassenstructuur, personele inkomensverdeling e.d.). Het lijkt voortsnog aannemelijk dat ook de toekomstige ontwikkelingen enige regionale verschillen zullen vertonen. Om een indruk te krijgen hoe de ontwikkeling van het arbeidsvolume tot 1985 in de regio Arnhem en de regio Nijmegen onderscheidenlijk zal verlopen, zijn in tabel 3.25 de regio's en het COROP-gebied afzonderlijk opgenomen. Worden de voor het COROP-gebied geprognostiseerde procentuele mutaties van het arbeidsvolume toegepast op zowel de regio Arnhem als de regio Nijmegen, dan impliceert dit de veronderstelling dat de ontwikkeling in beider regio's parallel aan de ontwikkeling van het COROP-gebied zal verlopen. In het onderhavige geval is evenwel getracht op basis van de waargenomen groeiverschillen uit het verleden, de geraamde groei voor het COROP-gebied per sektor te verbijzonderen naar de regio Arnhem en de regio Nijmegen. In 1975 bv. was 61% van het arbeidsvolume van de industrie van het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen werkzaam in de regio Arnhem. In 1978 was dit aandeel opgelopen tot 63%. Rekening houdende met deze toename werd het aandeel voor 1985 becijferd op 65%. Blijkens de ramingen voor het COROP-gebied zal het arbeidsvolume van de industrie tot 1985 met gemiddeld 1,3% per jaar afnemen. Doordat het voor 1985 becijferde aandeel van de regio Arnhem ten opzichte van de regio Nijmegen met 2 punten is toegenomen, resulteert dit voor het arbeidsvolume van de regio Arnhem slechts in een daling van gemiddeld 0,8%. Voor de regio Nijmegen daarentegen bedraagt de afname ruim 2%. Met andere woorden: doordat in de periode 1975 - 1978 de ontwikkeling van de industrie in de regio Arnhem beter verliep dan in de regio Nijmegen, wordt aangenomen dat ook de toekomstige ontwikkeling in de regio Arnhem beter zal zijn.

Overigens blijkt deze veronderstelling voor de groeiwet van het totale arbeidsvolume nauwelijks van invloed. Per bedrijfsklasse treden weliswaar een aantal regionale verschillen op, op het totaal bezien vallen deze echter weer grotendeels tegen elkaar weg.

Eventuele konklusies die naar aanleiding van tabel 3.25 worden getrokken ten aanzien van de verschillende regionale groei- verwachtingen, dienen met veel voorzichtigheid omkleed te worden. Steeds dient bedacht dat zij gegenereerd zijn uit historische ontwikkelingen. Een brede theoretische onderbouwing van de stelling dat de trend uit het verleden zich ook gedurende de prognoseperiode zal blijven voortzetten, kan in deze eerste fase van het onderzoek niet gegeven worden. Mogelijk dat in een later stadium van het Regionaal Economisch Onderzoek op basis van de dan bekende resultaten van alle deelonderzoeken meer inzicht kan worden verworven over de relatie en de verschillen tussen de regio Arnhem en de regio Nijmegen. Wellicht dat dan ook kan worden vastgesteld of de gemaakte veronderstellingen reëel zijn, of dat zij aanpassing behoeven.

- 
- 1) Met behulp van het model zijn prognoses van het arbeidsvolume gemaakt op COROP-nivo. Op basis van een verdeelmethodiek zijn vervolgens de prognose-resultaten voor het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen verdeeld over de regio Arnhem en de regio Nijmegen (zie pagina 86 bijlage 3.2)

TABEL 3.2 5 GEMIDDELDE JAARLIJKSE PROCENTUELE MUTATIE VAN HET ARBEIDS-  
VOLUME 1978 - 1985.

|       | Bedrijfsklasse                       | Corop-gebied<br>Arnhem/Nijmegen | regio<br>Arnhem | regio<br>Nijmegen |
|-------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------|
| 1     | Landbouw, bosbouw en visserij        | - 2,2                           | - 2,2           | - 2,2             |
| 2     | Voedings- en genotmiddelenindustrie  | 0,8                             | 1,1             | 0,0               |
| 3     | Textiel- kleding- en schoenindustrie | - 2,1                           | - 1,1           | - 3,5             |
| 4     | Papier- en grafische industrie       | - 1,5                           | - 1,4           | - 1,6             |
| 5     | Hout- en bouwmaterialenindustrie     | - 1,7                           | - 1,1           | - 2,6             |
| 6     | Chemische en rubberindustrie         | - 1,9                           | - 1,9           | - 1,7             |
| 7     | Metaalindustrie                      | - 1,6                           | - 0,8           | - 2,7             |
| 8     | Aardolie-industrie                   | 0,0                             | 0,0             | 0,0               |
| 2-8   | Industrie                            | - 1,3                           | - 0,8           | - 2,2             |
| 9     | Delfstoffenwinning                   | 0,0                             | 0,0             | 0,0               |
| 10    | Openbare nutsbedrijven               | 1,0                             | 1,0             | 1,0               |
| 2-10  | Nijverheid                           | - 1,1                           | - 0,7           | - 1,9             |
| 11    | Bouwnijverheid                       | - 0,3                           | - 0,3           | - 0,3             |
| 12    | Handel                               | 0,8                             | 0,3             | 1,4               |
| 13    | Zakelijke diensten                   | 2,0                             | 2,3             | 1,5               |
| 14    | Zee- en luchtvaart                   | 0,0                             | 0,0             | 0,0               |
| 15    | Transport en communicatie bedrijven  | 0,3                             | 0,3             | 0,3               |
| 16    | Bank- en verzekeringswezen           | 2,8                             | 2,3             | 4,4               |
| 17    | Maatschappelijke diensten            | 2,4                             | 2,9             | 1,8               |
| 12-17 | Diensten                             | 1,7                             | 1,7             | 1,7               |
| 18    | Overheid                             | 0,7                             | 0,6             | 0,8               |
| 1-18  | Totaal                               | 0,7                             | 0,7             | 0,6               |

### 3.3.3 ONTWIKKELING VAN KWALITATIEVE ASPEKTEN VAN DE VRAAG NAAR ARBEID

Nadat in het voorgaande de kwantitatieve vraag naar arbeid werd beschouwd, zal nu worden ingegaan op enkele kwalitatieve aspecten van de vraag. Met name wordt gedoeld op de verdeling van de vraag naar opleidingsnivo en naar geslacht. Omdat per bedrijfsklasse de werkzaamheden zeer uiteenlopend zijn, zijn ook de kwalitatieve eisen die aan de arbeid gesteld worden per bedrijfsklasse sterk verschillend. Op grond van de geraamde verschuivingen in de bedrijfsklassenstructuur mag dus worden verwacht dat ook de kwalitatieve vraag naar arbeid zal veranderen. Daarnaast zullen binnen de bedrijfsklassen of de individuele bedrijven eveneens kwalitatieve vraagverschuivingen kunnen optreden. Over dit laatste aspect zijn nationaal noch regionaal voldoende gegevens beschikbaar. Toch kan de verwachting worden uitgesproken dat de kwaliteitsverschuivingen binnen de bedrijfsklassen op middellange termijn minimaal zullen zijn. Immers, dit soort ontwikkelingen blijkt zich in de praktijk heel langzaam te voltrekken. In de vooruitberekeningen over de kwaliteit van de vraag naar arbeid zijn derhalve alleen de effecten van de verwachte verschuivingen in de bedrijfsklassenstructuur tot uitdrukking gebracht.

Tabel 3.26 verschaft een overzicht van de totale vraag naar arbeid, verdeeld naar opleidingsnivo <sup>1)</sup> en geslacht 1978 en 1985.

Tabel 3.26 De vraag naar arbeid, verdeeld naar opleidingsnivo en geslacht, 1978 en 1985 (x 1000 manjaren) regio Arnhem

|               | 1978   |         |        | 1985   |         |        |
|---------------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|
|               | mannen | vrouwen | totaal | mannen | vrouwen | totaal |
| ongeschoold   | 19,7   | 6,0     | 25,8   | 19,9   | 6,6     | 26,5   |
| lagere opl.   | 37,9   | 15,1    | 53,0   | 38,8   | 16,7    | 55,5   |
| middelb. opl. | 14,8   | 7,1     | 21,8   | 15,4   | 7,9     | 23,3   |
| hogere opl.   | 15,2   | 3,0     | 18,3   | 16,3   | 3,4     | 19,7   |
| Totaal        | 87,6   | 31,2    | 118,9  | 90,4   | 34,6    | 125,0  |

1) De onderscheiden opleidingsnivo's worden gedefinieerd in bijlage 4.17



Teneinde inzicht te verkrijgen in de ontwikkelingstendenties per opleidingsnivo en geslacht, zijn de cijfers voor 1985 in tabel 3.26 weergegeven als indices (1978 = 100).

Tabel 3.27 Ontwikkeling van de vraag naar arbeid, verdeeld naar opleidingsnivo en geslacht (1978 = 100)

|                      | mannen | vrouwen | totaal |
|----------------------|--------|---------|--------|
| ongeschoold          | 101    | 110     | 103    |
| lagere opleiding     | 102    | 111     | 105    |
| middelbare opleiding | 104    | 111     | 107    |
| hogere opleiding     | 107    | 113     | 108    |
| totaal               | 103    | 111     | 105    |

Uit deze tabel blijkt dat zowel voor vrouwen als voor mannen de vraag naar arbeid over alle opleidingsnivo's stijgt. Tevens kan gekonstateerd worden dat naarmate het opleidingsnivo hoger is, de stijging van de vraag naar arbeid met dat specifieke opleidingsnivo groter is. Deze kwalitatieve vraagverschuiving hangt nauw samen met het feit dat in de nog steeds groeiende dienstensektoren het opleidingsnivo van de arbeid gemiddeld hoger is dan in de overige sectoren. Dit in tegenstelling tot die sectoren waar de vraag naar arbeid afneemt (industrie, landbouw) en waar het aandeel van werknemers die ongeschoold zijn of alleen een lagere opleiding hebben genoten juist groot is. Ten opzichte van 1978 zal de industriële vraag naar arbeid in 1985 lager zijn. Verwacht wordt dat deze daling met name tot uitdrukking zal komen in een afnemende vraag naar ongeschoolden en lager opgeleiden. Ook voor de bouwnijverheid wordt een dergelijke ontwikkeling voorzien.

De werkgelegenheid voor vrouwen is voornamelijk te vinden in de dienstensektoren. Zoals reeds opgemerkt zullen juist deze sectoren tot 1985 nog enige groei vertonen, zodat de werkgelegenheid voor vrouwen zich relatief gunstig ontwikkeld.



## **4 het aanbod van arbeid**



## 4 Het aanbod van arbeid

### 4.1

#### INLEIDING

Doel van dit onderdeel van het onderzoek is het voorspellen van het aantal personen dat zich op de arbeidsmarkt aanbiedt, en wel op een wijze die een zinvolle konfrontatie van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt mogelijk maakt.

Voor de berekening van het aantal personen dat zich op de arbeidsmarkt aanbiedt, is in de eerste plaats de omvang en de samenstelling van de bevolking bepalend. Omdat deelneming aan het beroepsleven verschilt naar leeftijd en naar geslacht, dient de samenstelling en ontwikkeling van de bevolking naar deze kenmerken te worden onderzocht. Paragraaf 4.2 is geheel gewijd aan de bevolkingsontwikkeling. In 4.2.1 wordt aandacht besteed aan de bevolkingsontwikkeling in de regio Arnhem in het recente verleden (1971 t/m 1978).

In 4.2.2 komt de toekomstige bevolkingsontwikkeling tot 1985 aan de orde. Achtereenvolgens is aandacht besteed aan de gehanteerde bevolkingsvoortberekenningsmethodiek (4.2.2.1), aan de gehanteerde uitgangspunten en veronderstellingen (4.2.2.2) en aan de prognose-uitkomsten, welke staan beschreven in 4.2.2.3. Hierbij wordt ook stilgestaan bij de invloed van een tweetal migratie-taakstellingen op de omvang van de regionale bevolking, te weten de streekplantaakstelling voor de regio en de taakstelling van het Gewest Arnhem zoals geformuleerd in haar nota "Regionale Schets."

De beroepsbevolking nu, wordt berekend op basis van gegevens uit het verleden en prognoses omtrent het relatieve aandeel van de personen met beroep in de naar leeftijd en geslacht gekwalificeerde bevolkingsgroepen. In 4.3.1 wordt allereerst de berekeningmethodiek voor de bepaling van de deelnemingspercentages uiteengezet. De resultaten van de berekeningen van de beroepsbevolking staan vermeld in 4.3.2 voor de jaren 1972, 1975, 1978, 1980 en 1985. Vervolgens is een overzicht gegeven van het daadwerkelijke arbeidsaanbod, uitgedrukt in manjaren (4.3.3) en is de voor de periode 1978-1986 geraamde toename van het arbeidsaanbod uitgesplitst in veranderingen van het aanbod tengevolge van veranderende deelneming aan het arbeidsproces en veranderingen tengevolge van wijzigingen in omvang en samenstelling van de bevolking (4.3.4). Daarnaast is aandacht besteed aan de invloed van de veronderstelde migratie op de omvang van het arbeidsaanbod (4.3.5)

Naast leeftijd en geslacht, is een derde en wellicht belangrijkste kwaliteit van het arbeidsaanbod die van het opleidingsniveau. Ook hiervan is getracht een beeld te vormen teneinde een zinvolle konfrontatie van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt mogelijk te maken (4.3.6).

Speciale aandacht is besteed aan de toekomstige uitstroom uit het volledig dagonderwijs (4.3.6.1).

Langs de in het bovenstaande in het kort weergegeven hoofdlijn - bevolking naar leeftijd en geslacht, beroepsbevolking naar leeftijd en geslacht, beroepsbevolking naar opleidingsniveau - is het aanbod van beroepspersonen onderzocht. Voorshands zij gewezen op het globale karakter van een dergelijke prognose. Dit geldt des te meer bij een betrekkelijk geringe omvang van het onderzoekgebied zoals die waarvan bij de regio Arnhem sprake is. In de eerste plaats geldt in het algemeen dat voor een klein gebied de kans op toevalligheden en fluktuaties in ontwikkelingen groter is dan voor een groot gebied, waardoor de betrouwbaarheid van de prognose-uitkomsten geringer is. In de tweede plaats is voor een betrekkelijk kleine regio als de regio Arnhem het voor de prognose benodigde regionale statistisch materiaal relatief beperkt. Met betrekking tot het laatste geldt dat we voor dit onderzoek - (onderdeel) hoofdzakelijk zijn aangewezen op gegevens uit de Volkestelling van 1971. De veelal en ook hier gebruikte methodiek bij het stellen van regionale prognoses bestaat derhalve uit het vaststellen van de regio-specifieke situatie op basis van de volkstellinggegevens, evenals uit het bepalen van de relatieve positie van de regio ten opzichte van de provincie of Nederland als geheel. Vervolgens wordt verondersteld dat de op provinciaal dan wel landelijk niveau geprognostiseerde ontwikkelingen in meer of mindere mate op de regio mogen worden toegepast. Op deze wijze is het ondanks het in beperkte mate aanwezig zijn van regionaal statistisch materiaal toch mogelijk een beeld te schetsen van regionale ontwikkelingen ten aanzien van een aantal zekere kenmerken. Met name zijn op deze wijze regionale cijfers gekonstrueerd ten aanzien van deelneming aan het beroepsleven en het opleidingsniveau van de beroepspersonen.

#### 4.2 BEVOLKINGSONTWIKKELING (1971 - 1985)

##### 4.2.1 ONTWIKKELING VAN DE BEVOLKING IN DE PERIODE 1971-1979

Op 1 januari 1979 bedroeg het inwonertal van de regio Arnhem bijna 370.000. Dit is 22 procent of een vijfde deel van de totale Gelderse bevolking.

De bevolking van de regio Arnhem is in de periode 1971-1979 voortdurend iets toegenomen. De procentuele toename bleef echter onder het landelijke gemiddelde en was beduidend kleiner dan die voor de provincie Gelderland als geheel.

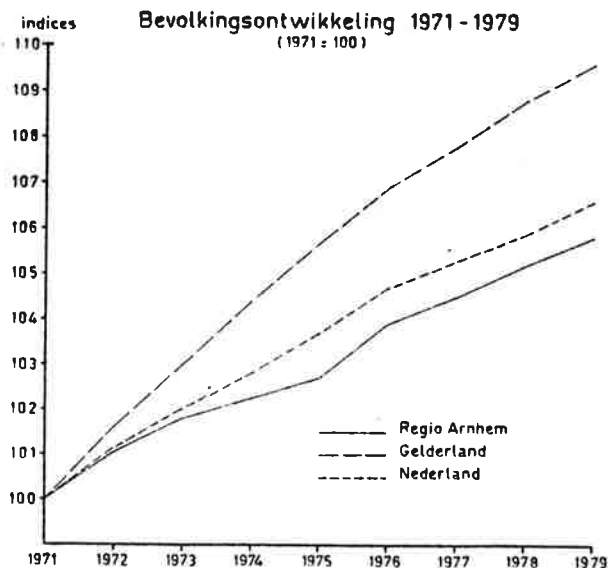
Tabel 4.1 Bevolkingsontwikkeling in de regio Arnhem, Midden-Gelderland, Gelderland en Nederland

|                   | 1971       | 1979       | mutatie            |
|-------------------|------------|------------|--------------------|
| Regio Arnhem      | 349.316    | 369.695    | + 20.379 (+ 5,8%)  |
| Midden-Gelderland | 581.631    | 615.991    | + 34.360 (+ 5,9%)  |
| Gelderland        | 1.533.740  | 1.680.629  | + 146.889 (+ 9,6%) |
| Nederland         | 13.119.430 | 13.985.526 | + 866.096 (+ 6,6%) |

Bron: CBS, ETI.

Blijkens tabel 4.1 bedroeg de procentuele bevolkingstoename voor de regio 5,8 procent, tegen een groei van 9,6 en 6,6 procent voor respectievelijk Gelderland en Nederland. De grafische voorstelling van deze verschillen in bevolkingsontwikkeling geeft figuur 4.1

figuur 4.1



Uit de verschillende groeipercentages voor de regio Arnhem en Gelderland, blijkt dat op grond van inwonertallen het aandeel van de regio Arnhem in de totale groei van de Gelderse bevolking minder dan evenredig is geweest. Een zevende deel van de Gelderse bevolkingsgroei vond plaats in de regio Arnhem, terwijl, zoals gezegd, de bevolking van de regio een vijfde deel uitmaakt van de provinciale bevolking. Het aandeel van de regio Arnhem in de provinciale bevolking is langzaam gedaald (zie tabel 4.2).

Tabel 4.2 De bevolking in de regio Arnhem als procentueel deel van de bevolking in M-Gelderland, Gelderland en Nederland.

|              | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| M-Gelderland | 60,1 | 60,1 | 60,1 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| Gelderland   | 22,8 | 22,7 | 22,5 | 22,3 | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,0 | 22,0 |
| Nederland    | 2,7  | 2,7  | 2,7  | 2,6  | 2,6  | 2,6  | 2,6  | 2,6  | 2,6  |

Bron: C.B.S., E.T.I. (zie bijlage 4.1)

Wanneer we de bevolkingsontwikkeling in een aantal binnen de regio Arnhem te onderscheiden deelgebieden bezien, blijken, mede ook als gevolg van de opgetreden suburbanisatie, grote verschillen tussen deze subregio's te bestaan.

In het gebied ten oosten van de Rijn (met uitzondering van Duiven en Westervoort) bedroeg de procentuele bevolkingstoename maar liefst 19 procent. In het centraal stedelijk gebied (inklusief Duiven en Westervoort) daarentegen was de toename 1,5 procent<sup>1)</sup>. Eveneens aanzienlijk was de groei van de bevolking in het gebied tussen Rijn en Waal, namelijk 12,5 procent.

In het gebied oostelijk van de Rijn was de groei vooral gekoncentreerd in Zevenaar (+ 7.000): Tussen Rijn en Waal vond de bevolkingstoereming gespreider plaats en wel vooral in de gemeenten Heteren (+ 1.600), Bemmel (+ 1.300), Valburg (+ 1.400) en Elst (+ 1.150). In het centraal stedelijk gebied valt vooral de bevolkingsdaling op van Arnhem (- 6.000) en Rheden (- 1.250). Deze achteruitgang werd echter meer dan gecompenseerd door de groei van Huissen (+ 3.250), Westervoort (+ 2.950) en Duiven (+ 2.000).

1) Zie voor definiëring van het centraal stedelijk gebied voetnoot 1, pagina 81



# MIGRATIE IN DE PERIODE 1971 - 1979

De bevolkingsgroei, zoals in het voorgaande beschreven, is het resultaat van natuurlijke aanwas en migratie. Onder de natuurlijke aanwas wordt het saldo verstaan van geboorten en sterftes in een zekere periode. Voor het in dit onderzoek centraal staande arbeidsmarktgebeuren zijn vooral de migratie en de verwachtingen daaromtrent van belang. Een vestigings - dan wel een vertrekoverschot heeft immers direkt gevolgen voor de arbeidsmarkt, tot uitdrukking komend in een groter of kleiner aantal personen dat een baan wenst. Daarentegen is de natuurlijke ontwikkeling van de bevolking pas op langere termijn van invloed op de regionale arbeidsmarkt. In het volgende zal aandacht worden besteed aan de migratie in het verleden als komponent van de gesignaleerde bevolkingsgroei. Allereerst wordt in tabel 4.3 een overzicht gegeven van de saldi van vestiging en vertrek voor de regio Arnhem <sup>1)</sup>.

Tabel 4.3

Migratiesaldi regio Arnhem

|           | Totaal  | waarvan<br>binnenl.<br>migratie |
|-----------|---------|---------------------------------|
| 1971      | + 599   | + 591                           |
| 1972      | + 260   | - 31                            |
| 1973      | - 603   | - 1.063                         |
| 1974      | + 248   | - 426                           |
| 1975      | + 2.688 | + 1.166                         |
| 1976      | + 713   | + 292                           |
| 1977      | + 957   | + 521                           |
| 1978      | + 884   | + 293                           |
| 1971-1979 | + 5.746 | + 1.343                         |

Bron: CBS, ETI

<sup>1)</sup> Opgemerkt zij dat het niet mogelijk is een beeld te verkrijgen van de afzonderlijke vestigings- en vertrekstromen, omdat een onbekend deel van de vestigings- en vertrekcijfers van de regio-gemeenten betrekking heeft op migratie binnen de regio. Optelling van gemeentelijke cijfers zou tot te hoge vestigings- en vertrekcijfers leiden voor de regio.

Uit tabel 4.3 blijkt dat behalve in 1973 er in de jaren 1971 tot en met 1978 steeds sprake is geweest van een positief vestigings-saldo, wat wil zeggen dat zich gedurende deze periode meer mensen in de regio hebben gevestigd dan uit het gebied zijn vertrokken. Van de in tabel 4.1 vermelde bevolkingsgroei in de regio Arnhem van ruim 20.000 personen is blijkens tabel 4.3 ruim een kwart (28%) het gevolg van migratie. (Hierbij is dan nog geen rekening gehouden met de natuurlijke aanwas van de migranten die na de vestiging heeft plaatsgevonden). Opmerkelijk is dat het positieve vestigingssaldo voor slechts 23 procent het gevolg is van binnenlandse migratiestromen en voor 77 procent van migratie met het buitenland.<sup>1)</sup> Voor een deel is dit grote aandeel van het buitenlandse migratiesaldo in het totale saldo het gevolg van het in de beginjaren positieve buitenlandse saldo, gekombineerd met een negatief binnenlands saldo. Vanaf 1975, sinds welk jaar het saldo van de binnenlandse migratie eveneens positief is, maakt zij 43 procent uit van het vestigingsoverschot in de regio Arnhem.

Een even interessant gegeven is de positie van de regio Arnhem in het geheel van de Gelderse migratiestromen. We onderzoeken die positie vanwege de opvangfunctie welke de regio in het beleid van de rijks- en provinciale overheid heeft toegewezen gekregen. Zo zou volgens de Gelderse streekplannen 50 tot 65 procent van het totale Gelderse vestigingsoverschot terecht moeten komen in Midden-Gelderland, waarvan weer ca. 90 % in de regio Arnhem. Op deze taakstelling komen we nog terug (4.2.2).

Tot slot van deze paragraaf wordt in tabel 4.4 een overzicht gegeven van de jaarlijkse migratiesaldi voor Gelderland en het aandeel hierin van de regio Arnhem. In de periode 1971-1979 is steeds sprake geweest van een positief vestigingssaldo voor de provincie Gelderland als geheel. Dit is grotendeels het gevolg geweest van de trek vanuit de drie westelijke provincies. Opvallend is het lage aandeel van slechts 3 procent van de regio Arnhem in het binnenlandse migratie-saldo in de beschouwde periode.

---

<sup>1)</sup> Dit duidt erop dat de groep buitenlandse arbeidskrachten in het regionaal arbeidsmarktgebeuren gedurende de zeventiger jaren aanzienlijk is toegenomen.

Tabel 4.4 Jaarlijkse migratiesaldi voor Gelderland <sup>1)</sup>,  
met tussen haakjes geplaatst het aandeel hierin van de  
regio Arnhem.

|         | binnenland      | buitenland      | totaal          |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1971    | 7.570 ( 7,8 %)  | 2.003 ( 0,4 %)  | 9.573 ( 6,3 %)  |
| 1972    | 7.620 (-0,4 %)  | 1.091 (26,7 %)  | 8.711 ( 3,0 %)  |
| 1973    | 7.687 (-13,8 %) | 1.985 (23,2 %)  | 9.672 (-6,2 %)  |
| 1974    | 6.883 (-6,2 %)  | 2.367 (28,5 %)  | 9.250 ( 2,7 %)  |
| 1975    | 5.029 (23,2 %)  | 5.022 (30,3 %)  | 10.051 (26,7 %) |
| 1976    | 3.185 ( 9,2 %)  | 1.586 (26,5 %)  | 4.771 (14,9 %)  |
| 1977    | 4.390 (11,9 %)  | 1.693 (25,8 %)  | 6.083 (15,7 %)  |
| 1978    | 1.882 (15,6 %)  | 2.547 (23,2 %)  | 4.429 (20,0 %)  |
| '71-'79 | 44.246 ( 3,0 %) | 18.294 (24,1 %) | 62.540 ( 9,2 %) |

Bron: CBS, ETI

<sup>1)</sup> exclusief Oostelijk Flevoland

#### 4.2.2 DE TOEKOMSTIGE BEVOLKINGSONTWIKKELING (1976-1985)

De basis voor de prognose van het aantal beroepspersonen in de regio Arnhem per 31-12-1980 en 31-12-1985 wordt gevormd door de dan in de regio woonachtige bevolking. Hiervoor zijn in het kader van dit onderzoek een tweetal ramingen opgesteld. In het hierna-volgende zal eerst aandacht worden besteed aan de gehanteerde vooruitberekeningsmethodiek.

##### 4.2.2.1 METHODE VAN BEVOLKINGSVOORUITBEREKENING

Bij het voorspellen van de bevolking is het zinvol in theorie onderscheid te maken tussen de ontwikkeling van de gesloten bevolking, dat wil zeggen de ontwikkeling van de bevolking zonder dat rekening wordt gehouden met migratie, en de ontwikkeling van de bevolking waarin tevens de invloeden van migratie zijn verdiskonteerd.

Gewoonlijk wordt bij de vooruitberekening van de regionale bevolking gebruik gemaakt van de zogenaamde cohort-survival methode. Uitgangspunt hierbij vormt de bevolking op een zeker tijdstip, verdeeld naar geslacht en vijf-jarige leeftijdsgroepen (0-4, 5-9, 10-14 enz.).

Gedurende een tijdsperiode van vijf jaar schuift een groep mensen (cohort) in zijn geheel op van de ene leeftijdsklasse naar de daaropvolgende. Met behulp van naar leeftijd en geslacht gedifferentieerde overlevings- of sterftekansen, kan nu voor de toekomst worden berekend hoeveel mensen per cohort na verloop van vijf jaar nog in leven zijn en deel uitmaken van een volgende leeftijdsklasse. Wanneer deze berekening voor ieder cohort van een bepaalde leeftijdsklasse is uitgevoerd dient tenslotte nog het aantal (0-4)-jarigen te worden bepaald met behulp van gegevens of prognoses ten aanzien van vruchtbaarheidscijfers (aantal levendgeborenen per jaar per 1.000 vrouwen van 15-44 jaar). Op deze wijze is een raming mogelijk van de ontwikkeling van de gesloten bevolking.

Behalve met de natuurlijke aanwas van de in de uitgangssituatie aanwezige bevolking dient ook rekening te worden gehouden met de ontwikkeling van de bevolking als gevolg van migratie. Behalve op de omvang van de bevolking heeft migratie ook invloed op de samenstelling ervan, omdat de verschillende leeftijdsgroepen en de geslachten veelal niet evenredig in de migratiestromen zijn vertegenwoordigd. Het zal duidelijk zijn dat een voorspelling van toekomstige migratiestromen en van de samenstelling daarvan naar leeftijd en geslacht met onzekerheden is omgeven. In principe kan op basis van de samenstelling van in het verleden waargenomen migratiestromen of saldi, een voor de toekomst verondersteld of berekend migratiesaldi, naar leeftijd en geslacht worden gekwantificeerd en worden toegevoegd aan de ramingen voor de gesloten bevolking. Wordt tenslotte ook nog rekening gehouden met de natuurlijke aanwas behorend bij het migratiesaldo, het migratie-effekt, dan is de totale bevolking verkregen naar leeftijd en geslacht op een vijf jaar later gelegen tijdstip. Door herhaling van deze procedure met de zojuist berekende bevolking als uitgangspunt, wordt de bevolking na tien jaar etc. verkregen.

#### 4.2.2.2 UITGANGSPUNTEN EN VERONDERSTELLINGEN

Met behulp van de in de vorige paragraaf beschreven methodiek is de bevolking voor de regio Arnhem berekend naar leeftijd en geslacht per 1 januari 1986, of, zo men wil, per 31 december 1985. Omdat de vooruitberekening van de bevolking plaats vindt met een indeling van de bevolking in leeftijdsklassen van vijf jaar, moet de prognoseperiode noodzakelijkerwijs eveneens vijf jaren omvatten of een veelvoud daarvan. Om deze reden moest de bevolking naar de situatie van 1 januari 1976 als uitgangspunt worden genomen. De totale prognose-periode beslaat dus tien jaar, voor de berekeningen uiteenvallend in twee perioden van vijf jaar. Dit levert als tussenresultaat tevens de bevolking per 31 december 1980. In het volgende zal achtereenvolgens aandacht worden besteed aan de verschillende componenten van de bevolkingsontwikkeling en wel in de vorm van vruchtbaarheidscijfers, sterfte- of overlevingskansen en migratie.

#### VRUCHTBAARHEIDSCIJFERS

Onder het vruchtbaarheidscijfer wordt verstaan: het aantal levend geboren en per jaar, per 1.000 vrouwen van 15 tot 44 jaar. Het C.B.S. heeft in 1976 ten behoeve van bevolkingsprognoses naar landsdelen, een minimum en een maximum variant geformuleerd met betrekking tot de te verwachten ontwikkeling in de vruchtbaarheidscijfers. In de maximum-prognose wordt rekening gehouden met een herstel van de vruchtbaarheid, terwijl de minimum-variant is gebaseerd op de afnemende trend in het aantal geboorten. Voor de prognoseberekeningen voor de regio Arnhem is uitgegaan van het gemiddelde van beide varianten. Daarnaast is rekening gehouden met bestaande verschillen tussen de vruchtbaarheidscijfers voor Nederland en de regio. Gebruik is gemaakt van door de Provinciale Planologische Dienst voor Midden-Gelderland opgestelde prognoses voor de zogenaamde aandeels-factoren, aangevende de verhouding van het regionale en landelijke vruchtbaarheidscijfer. Voor de periode 1976-1980 is ten aanzien van de vruchtbaarheid

een aantal van 57,3 levendgeborenen per duizend vrouwen van 15 tot 44 jaar, per jaar verondersteld. Dit landelijke cijfer is verbijzonderd naar de regio met een door de P.P.D. berekende faktor van 0,92. Voor de periode 1981-1985 zijn voor het vruchtbaarheidscijfer en de aandeelsfaktor respektievelijk de waarden 57,05 en 0,93 gehanteerd.

#### STERFTECIJFERS

De sterfte- of overlevingskansen naar leeftijdsklasse en geslacht zijn ontleend aan door het C.B.S. gepubliceerde sterftetafels voor Nederland. De meest recente gegevens hebben betrekking op de periode 1971-1976. Vanwege het konstante karakter van deze cijfers kunnen ze zonder bezwaar worden toegepast voor de periode 1976-1985.

#### MIGRATIE

Ten aanzien van de grootte van het in de periode 1976-1985 te verwachten migratiesaldo voor de regio Arnhem zijn een tweetal varianten opgesteld. Beide varianten hebben een taakstellend karakter en zijn voor een belangrijk deel de neerslag van de wijze waarop respektievelijk door het gewest Arnhem en de provinciale overheid inhoud is gegeven aan het ruimtelijke ordeningsbeleid van de rijksoverheid, zoals geformuleerd in de verstedelijkingsnota.

Het beleid van de rijksoverheid is in de eerste plaats erop gericht de huidige en trendmatig te verwachten verhuisstromen vanuit de Randstad naar met name Noord-Brabant en Gelderland af te remmen. De in de verstedelijkingsnota genoemde cijfers geven aan dat voor de periode 1980-1990 voor de provincie Gelderland<sup>1)</sup> een, volgens trendberekeningen bepaald, migratieoverschot wordt verwacht van 107.000 personen (inklusief migratie-effekt)<sup>2)</sup>. Met name vanwege de door deze druk te verwachten inrichtingsproblemen in Gelderland alsook onevenwichtigheden op de arbeidsmarkt (pendel) wordt een vermindering van de migratiedruk op Gelderland nagestreefd in de orde van grootte van 85.000

---

1) inklusief Oostelijk Flevoland.

2) Verstedelijkingsnota, deel 2d, blz 58 en 87.

personen. Zo resteert voor de periode 1980-1990 voor de provincie Gelderland (inklusief Oostelijk Flevoland) een vestigingssaldo van circa 22.000 personen (inklusief migratie-effekt). Tesa-men met een geraamd buitenlands vestigingssaldo van 14.000 personen, bedraagt het totale taakstellende vestigingssaldo circa 36.000. Voor het over-grote deel moet dit aantal migranten in Lelystad en Midden-Gelderland worden opgevangen om vooral de Veluwe en het Rivierenland te ontlas-ten.

De voor dit onderzoek relevante prognose-periode heeft slechts voor een deel betrekking op de periode 1980-1990, de periode waarvoor in de verstedelijkingsnota een beleid is geformuleerd. Met het boven-staande is desalniettemin de achtergrond geschetst waartegen de in het streekplan Midden-Gelderland geformuleerde beleidsdoelstellingen ten aanzien van de migratie in de periode 1976-1985 moeten worden be-zien.

Voor heel Gelderland wordt blijkens de Gelderse streekplannen voor de periode 1976-1985 gerekend met een vestigingsoverschot van 45.000 personen (exklusief migratie-effekt). Hierin is niet begrepen het vestigingsoverschot van Lelystad. Voor de regio Arnhem is het te realiseren vestigingsoverschot gesteld op ca. 21.000 personen, exklu-sief het migratie-effekt<sup>1)</sup>. Dit is bijna de helft van het Gelderse vestigingsoverschot en daarmee een niet geringe taakstelling, temeer waar dit aandeel in de meest recente jaren hooguit twintig procent bedroeg (zie tabel 4.4).

Dat de voor de regio Arnhem gestelde opvangfunctie niet gering is en misschien zelfs niet realistisch moet worden genoemd, blijkt ook, wan-neer de reeds sinds 1976 gerealiseerde jaarlijkse vestigingssaldi wor-den vergeleken met het jaargemiddelde van de streekplantaakstelling. Bedraagt de taakstelling op jaarbasis gemiddeld circa 2.100 personen, in 1976, 1977 en 1978 daarentegen werd slechts een vestigingsoverschot gerealiseerd ter grootte van 2.550 personen, oftewel 850 personen ge-middeld per jaar (zie bijlage 4.2).

---

<sup>1)</sup> Streekplan Midden-Gelderland, blz. 83.

Als uitgangspunt voor de bevolkingsvooruitberekening zijn de streekplancijfers onverminderd gehandhaafd. Temeer ook daar de provinciale overheid zich slechts akkoord heeft verklaard met de opvang in Midden-Gelderland van de overloop uit het Westen, wanneer de ontwikkeling van de werkgelegenheid aansluit bij de bevolkingsontwikkeling, is het van belang na te gaan wat de gevolgen zijn van de streekplan-taakstelling voor de regionale arbeidsmarkt. Rekening is gehouden met de reeds gerealiseerde vestigingssaldi; het nog tot 1986 resterende saldo is gelijkelijk over de nog resterende jaren verdeeld. Dit resulteert in een verondersteld migratiesaldo van circa 7.800 personen voor de periode 1976-1980 en een migratiesaldo van 13.100 personen voor de periode 1981-1985.

Het tweede migratie-alternatief, dat op basis van de visie van het gewest Arnhem, gaat uit van een lagere taakstelling voor de regio Arnhem, dan waarvan in het streekplan sprake is.<sup>1)</sup> Het verschil met de streekplancijfers wordt geheel veroorzaakt door de lagere taakstelling voor het centraal stedelijk gebied, althans voor de periode 1976-1985. Het taakstellende vestigingsoverschot voor het centraal stedelijk gebied is voor deze periode gesteld op circa 7.500 personen, terwijl in het streekplan Midden-Gelderland wordt gerekend met een vestigingsoverschot van rond 15.000 personen (inklusief migratie-effekt). Deze lagere taakstelling vloeit voor een deel voort uit de naar de mening van het Gewest te ruime interpretatie door de provinciale overheid van de opvangfunctie van Midden-Gelderland in het kader van het overloop-beleid. Dit wordt nog eens onderstreept door het in de jaren 1976 t/m 1978 gerealiseerde vestigingsoverschot<sup>2)</sup>.

---

1)

- Gewest Arnhem: tot voor kort bestaand samenwerkingsverband tussen de volgende gemeenten: Arnhem\*, Duiven\*, Huissen\*, Renkum\*, Rheden\*, Rozendaal\*, Westervoort\*, Angerlo, Valburg, Doesburg, Herwen en Aerd, Pannerden, Dodewaard, Elst, Gendt en Heteren, waarvan de met \* vermelde gemeenten het centraal stedelijk gebied vormen.

2)

- Ontleend aan de "Regionale Schets" voor het centraal-stedelijk gebied van het Gewest Arnhem, blz. 20; Sociografische Dienst Gewest Arnhem, juni 1979.



Op grond nu van de lagere taakstelling voor het centraal stedelijk gebied, bedraagt de taakstelling met betrekking tot het vestigingsoverschot voor de gehele regio Arnhem in de jaren 1976-1985 circa 13.500 personen. Rekening houdend met het reeds gerealiseerde overschot in de jaren 1976 t/m 1978, is voor de periode 1976-1980 een vestigingsoverschot verondersteld van 5.650 personen en voor de periode 1981-1985 van 7.750 personen. Hierbij is het verschil tussen het totale saldo van 13.500 en het reeds gerealiseerde vestigingsoverschot, weer gelijkelijk over de resterende jaren verdeeld; zie ook bijlage 4.2. In tabel 4.5 zijn de migratieveronderstellingen samengevat.

Tabel 4.5                      Overzicht van de migratiesaldi voor de periode 1976-1985, exclusief migratie-effekt (taakstellend).

| Op basis van | Regionale Schets<br>Gewest Arnhem | Streekplan<br>Midden-Gelderland |
|--------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| periode      |                                   |                                 |
| 1976-1980    | 5.650                             | 7.800                           |
| 1981-1985    | + <u>7.750</u>                    | + <u>13.100</u>                 |
| 1976-1985    | 13.400                            | 20.900                          |

Bron: E.T.I.

Bij de beschrijving van de methodiek voor de bevolkingsvooruitberekening, is reeds aandacht besteed aan de wijze waarop de veronderstelde migratiesaldi worden verwerkt in de bevolkingsontwikkeling oftewel de wijze waarop de migratiesaldi worden verdeeld naar leeftijd. Verondersteld is dat, - gegeven het toekomstige migratiesaldi per geslacht - de toekomstige leeftijdsamenstelling van de per saldo migrerende gebaseerd kan worden op de leeftijdssamenstelling van het migratiesaldo in het verleden en extrapolatie daarvan naar de toekomst op grond van in het verleden opgetreden verschuivingen in de leeftijdsopbouw. Voor de berekeningen moeten dan tenslotte nog veronderstellingen worden gemaakt ten aanzien van de verdeling naar geslacht van het totale migratiesaldo. De verdeling van het saldo van de binnenlandse migratie naar geslacht in de periode 1971 - 1977 was nogal scheef. Het saldo bestond voor circa dertig procent uit mannen en voor zeventig procent uit vrouwen. Vanwege het voorkomen in deze periode van zowel vestigings- als vertrekoverschotten gaat het bij dit saldo om relatief geringe aantallen, zodat gemakkelijk een dergelijke verhouding kan ontstaan. Een betere indicatie voor de toe te passen verdeling wordt gevormd door de samen-

stelling van het migratiesaldo vanaf 1975, sinds welke datum steeds van een positief vestigingssaldo sprake is. De aandelen in het migratiesaldo in de jaren 1975, 1976 en 1977 voor vrouwen en mannen bedroegen respectievelijk 60 en 40 procent. Gelet op het forse migratiesaldo voor de toekomst is ook deze mate van scheefheid niet zo waarschijnlijk. Voor de eerste prognoseperiode nu van 1976 tot 1980 is à priori verondersteld dat het migratiesaldo voor 55 procent uit vrouwen en voor 45 procent uit mannen zal bestaan. Voor de tweede prognoseperiode is uitgegaan van de verhouding 52-48, welke meer overeenkomst vertoont met de samenstelling van de bevolking.

In de bijlagen 4.3 en 4.4 zijn de uitkomsten van de vooruitberekeningen vermeld voor de totale bevolking (en in bijlage 4.10 die voor de per saldo migrerende bevolking).

#### 4.2.2.3 RESULTATEN BEVOLKINGSPROGNOSE

In bijlage 4.7 is een samenvattend overzicht gegeven van de uitkomsten van de prognose-berekeningen. Voor een tweetal varianten is de omvang van de bevolking in de regio Arnhem berekend naar leeftijd en geslacht, per 31 december 1980 en per 31 december 1985. De verschillen tussen de varianten zijn het gevolg van de verschillen in de veronderstelde omvang van de (per saldo) op de regio gerichte migratiestromen in de periode 1976-1985. De visies hierop van respectievelijk het gewest Arnhem en de provinciale overheid vormden de uitgangspunten voor de gekozen alternatieven.

Naast deze beide varianten is voor de genoemde data eveneens de bevolkingsomvang berekend zonder rekening te houden met migratie (zie bijlage 4.5). De vergelijking van de uitkomsten op basis van deze "gesloten" ontwikkeling met die van de gewest- en streekplanvariant geven een indruk van het effect van de migratie op de omvang en samenstelling van de in de regio woonachtige bevolking.

Gewezen zij op het indikatieve karakter van het "migratie-effekt."<sup>1)</sup> Het effect van de migratie immers, wordt bepaald door de veronderstellingen aangaande de omvang van het migratiesaldo, alsook door de veronderstelling dat van de samenstelling van de per saldo binnenkomende migratiestroom een beeld kan worden verkregen op basis van de samenstelling in het verleden en extrapolatie daarvan naar de toekomst.

---

1) Met het effect van de migratie wordt in dit verband de invloed bedoeld welke de migratie heeft op de omvang en samenstelling van de regionale bevolking, per 31-12-1985.

De uitkomsten nu, zoals vermeld in bijlage 4.7, geven in grote lijnen het volgende beeld te zien.

Alleen al op basis van de natuurlijke groei, zal de per 1 januari 1976 in de regio Arnhem woonachtige bevolking tot 1986 toenemen met ruim 11.000 personen tot de omvang van circa 374.000. De omvang van de bevolking is tegen het eind van 1985 op basis van de gewestvariant toegenomen tot circa 387.000 en op basis van de streekplantaakstelling tot ruim 395.000 (tabel 4.6).

Tabel 4.6 Bevolkingsomvang regio Arnhem 1976, 1980, 1985.

|                       | 1-1-1976 | 31-12-1980 | 31-12-1985 |
|-----------------------|----------|------------|------------|
| gesloten ontwikkeling | 363.000  | 368.400    | 374.300    |
| gewestvariant         | 363.000  | 374.000    | 387.500    |
| streekplan-variant    | 363.000  | 376.600    | 395.300    |

Bron: E.T.I.

Blijkens de meer gedetailleerde gegevens van bijlage 4.7 is vooral een sterke toeneming te verwachten van de bevolking in de leeftijd van 25 tot 49 jaar. Op basis van de gesloten bevolkingsontwikkeling neemt het aantal personen van 25 tot 49 jaar toe met circa 20.000. De gewest-, respektievelijk streekplanvariant geven een toename te zien van bijna 23.000 en 25.000 personen. Het effect van de migratie is bij de mannen groter dan bij de vrouwen. Voor de gewest-variant is de grootte van het effect van de migratie-veronderstellingen respektievelijk 2.000 en 450, voor de streekplanvariant 3.500 en 1.100. Eveneens een stijging in absolute en relatieve zin, geeft de omvang van de bevolking te zien in de leeftijd van 50 tot 64 jaar, zij het in veel geringere mate. Ook is hier het effect van de migratie geringer. Op grond van de gesloten bevolkingsontwikkeling vanaf 1976 neemt de bevolkingsgroep toe met ongeveer 4.500 personen. Door migratie komen hier maximaal nog eens 1.000 personen bij (streekplan-variant).

Het aantal jongeren in de leeftijd van 15 tot 24 jaar neemt in de periode 1976-1985 bij de gesloten ontwikkeling toe met ongeveer 2.000 personen.

Voor de gewest- en streekplanvariant zijn toenames berekend van 5.600 en 7.500 personen. De uitkomsten van de prognoseberekeningen geven een vrij sterke migratie-invloed te zien bij de vrouwen in deze leeftijdskategorie (gewest-variant: 2.700; streekplanvariant: 4.300). Het omgekeerde beeld was te zien bij de bevolkingsgroep van 25 tot 49 jaar. Daar was juist sprake van een vrij groot migratie-effekt bij de mannen.

Van weinig of geen belang voor het arbeidsmarktgebeuren is de bevolking in de leeftijd van 0 tot 14 jaar en die ouder dan 65 jaar. Het aantal 0 tot 14 jarigen daalt, dit geldt ook voor het relatieve aandeel ervan in de totale bevolking. De categorie van mensen boven de 65 jaar neemt zowel absoluut als relatief toe. Dit is alleen al op basis van de gesloten bevolkingsontwikkeling het geval. Deze ontwikkeling wordt nog eens versterkt door zich vestigende migranten in deze leeftijdskategorie, waaronder zich een groter aantal vrouwen dan mannen bevindt.

Het algemene beeld nu is dat van een forse toename van de potentiële beroepsbevolking (bevolking van 15 t/m 65 jaar). Daarnaast neemt ook de bevolking in de leeftijd van 65 jaar en ouder toe. De invloed van de daling van het vruchtbaarheidscijfer doet zich gelden in het aantal 0 tot 14 jarigen. Dit aantal daalt.

Voor de arbeidsmarkt is uiteraard de te verwachten sterke groei van de potentiële beroepsbevolking van belang. Zelfs wanneer geen rekening wordt gehouden met de migratie-taakstelling voor de regio, neemt het aantal 15 tot 65 jarigen tot 1985 toe met circa 27.000. Wordt ook rekening gehouden met migratie dan is een toeneming van de beschouwde bevolkingsgroep te verwachten van ongeveer 34.000 (gewest-variant) tot circa 38.000 personen (streekplan-variant).

Uit de genoemde cijfers blijkt, dat, hoewel de invloed van de migratie in de periode 1976-1985 op de omvang voor de potentiële beroepsbevolking in 1985 niet gering is, verreweg het grootste deel van de toeneming van de 15 tot 65 jarige bevolking het gevolg is van de natuurlijke ontwikkeling van de in de regio woonachtige bevolking. De invloed van de migratie in de periode 1976 - 1985 op de omvang van de potentiële beroepsbevolking is weergegeven in tabel 4.7 (zie ook bijlage 4.10).

Tabel 4.7      Omvang van de bevolking per 31-12-1985, welke  
(per saldo) naar de regio Arnhem migreert in de  
periode 1976 - 1985 (inkl. migratie-effekt\*)

|                                              | Gewest-variant | Streekplan-variant |
|----------------------------------------------|----------------|--------------------|
| 0 - 14                                       | 2.750          | 4.550              |
| 15- 64 (potentiële<br>beroepsbe-<br>volking) | 6.900          | 11.150             |
| 65+                                          | 3.500          | 5.300              |
| Totaal                                       | 13.150         | 21.000             |

Bron: E.T.I.

\*) natuurlijke groei.

Ten aanzien van de potentiële beroepsbevolking merken we voorts op dat het relatieve aandeel hiervan in de bevolking toeneemt. In 1976 bedroeg het aandeel van de 15 tot 65 jarigen 64 procent, eind 1980 zal dit bijna 67 procent zijn en in 1985 69 procent. Dit beeld wordt niet noemenswaardig beïnvloed door de veronderstellingen omtrent de zich in de regio (per saldo) vestigende migranten. De migratie-taakstelling is vooral van invloed op de absolute omvang van de verschillende leeftijdsgroepen (zie bijlage 4.6 en bijlage 4.7).

In het vervolg wordt aandacht geschonken aan de omvang van de beroepsbevolking.

#### 4.3 ONTWIKKELING VAN DE BEROEPSBEVOLKING (1972-1985).

Onder de beroepsbevolking<sup>1)</sup> wordt dat deel van de bevolking verstaan dat (betaalde) beroepsarbeid verricht, dan wel in staat en bereid is dit te doen. We zullen ons in deze subparagraaf bezighouden met de in de regio Arnhem wonende beroepsbevolking. Uitgangspunt voor de raming van de toekomstige beroepsbevolking vormt de voorspelde bevolkingsomvang naar leeftijd en geslacht van de gewest-, respektievelijk de streekplanvariant. Ook voor de beroepsbevolking zijn zo een tweetal varianten opgesteld.

De prognose van de beroepsbevolking heeft plaatsgevonden door middel van vooruitberekende deelnemingspercentages. Deze deelnemingspercentages geven weer het relatieve deel van de bevolking (of een bevolkingsgroep) dat tot de beroepsbevolking behoort. Omdat de deelneming aan beroepsarbeid verschilt naar leeftijd en geslacht, is gerekend met geslachtspecifieke deelnemingspercentages per vijf-jarige leeftijdsgroep. Geen rekening kon worden gehouden met mogelijke verschillen in deelneming op grond van het opleidingsnivo.

Voor de regio Arnhem nu is de Volkstelling van 1971 de enige bron welke regio-specifieke informatie verschaft omtrent deelneming aan beroepsarbeid. De deelnemingspercentages voor de regio Arnhem en voor Nederland zoals vermeld in de uitkomsten van de volkstelling, zijn weergegeven in tabel 4.8.

- 1) Het arbeidsaanbod wordt gedefinieerd als het aanbod van in Nederland woonachtige personen die bij de heersende arbeidsmarktomstandigheden en voorwaarden kenbaar hebben gemaakt bereid en in staat te zijn aan het arbeidsproces deel te nemen. Dit arbeidsaanbod kan zowel in personen als in manjaren worden uitgedrukt. Bij manjaren wordt het aantal personen herleid tot personen die gedurende een vol jaar een volledige werkkring hebben gehad. De volledige werkkring kan onder meer worden uitgedrukt in het aantal uren per week dat in het betreffende jaar als normale werktijd geldt. Personen met een gedeeltelijke werkkring worden daarbij derhalve ook slechts voor een deel meegeteld. Deze laatste meer economische benadering van het arbeidsaanbod sluit in beginsel aan bij de wijze waarop in de Nationale Rekeningen van het CBS het arbeidsvolume wordt uitgedrukt. (Bron: CPB, Monografie 22, pag. 8)

Tabel 4.8 Beroepsbevolking als percentage van de bevolking naar leeftijd en geslacht (1971).

| leeftijdsklasse | Regio Arnhem |         | Nederland |         |
|-----------------|--------------|---------|-----------|---------|
|                 | mannen       | vrouwen | mannen    | vrouwen |
| 15-19           | 42,1         | 49,8    | 42,4      | 49,6    |
| 20-24           | 87,6         | 60,2    | 83,7      | 55,5    |
| 25-29           | 96,9         | 27,9    | 95,0      | 28,2    |
| 30-34           | 98,2         | 21,7    | 97,5      | 21,8    |
| 35-39           | 97,5         | 21,5    | 97,5      | 22,4    |
| 40-44           | 97,1         | 21,8    | 96,8      | 23,0    |
| 45-49           | 95,7         | 22,0    | 95,5      | 22,8    |
| 50-54           | 92,7         | 19,5    | 92,6      | 21,0    |
| 55-59           | 86,9         | 17,6    | 86,9      | 17,8    |
| 60-64           | 74,9         | 12,2    | 73,9      | 12,0    |
| 65-69           | 17,5         | 4,3     | 19,1      | 4,0     |
| 70-74           | 9,9          | 1,3     | 10,3      | 1,9     |
| 15-74           | 79,4         | 27,8    | 78,7      | 27,3    |

Bron: CBS, Volkstelling 1971.

De deelneming aan het arbeidsproces was in 1971 in de regio Arnhem gemiddeld iets groter dan in Nederland, zowel van mannen als van vrouwen.<sup>1)</sup> De verschillen zijn echter betrekkelijk gering.

Het grootste verschil deed zich voor bij de jongeren in de leeftijd van 20 tot 24 jaar. In deze leeftijdsgroep namen in de regio Arnhem relatief meer mannen en vrouwen deel aan het arbeidsproces.

#### 4.3.1 METHODE VAN BEREKENING VAN DE BEROEPSBEVOLKING, UITGANGSPUNTEN EN VERONDERSTELLINGEN.

Voor de raming nu van de regionale beroepsbevolking na 1971 is gebruik gemaakt van de door het Centraal Planbureau opgestelde prognose omtrent de trendmatig te verwachten ontwikkelingen in de deelnemingspercentages voor Nederland <sup>2)</sup>. Door toepassing van deze landelijke ontwikkeling vanaf 1971 op de deelnemingssituatie in de regio in datzelfde jaar is een redelijk aanvaardbare raming verkregen van de ontwikkeling van de regionale beroepsbevolking <sup>3)</sup>.

1) Inklusief werkloosheid.

2) "Omvang en samenstelling van het trendmatige arbeidsaanbod tussen 1975 en 2000", Centraal Planbureau, 1978.

3) Ter kontrolé is eveneens op deze wijze voor 1977 de beroepsbevolking vooruit berekend voor het Corop-gebied Arnhem/Nijmegen. Vergelijking met de eveneens voor dat jaar beschikbare resultaten van de Arbeidskrachtentelling geeft slechts geringe verschillen in de uitkomsten te zien. Deze vooruitberekeningsmethode werd ook gebruikt voor de raming van de beroepsbevolking in het Noorden des Lands, ten behoeve van het Integraal Structuurplan.

Deze methode veronderstelt een gelijk blijven van de relatieve verschillen in de deelnemingspercentages tussen Nederland en de regio Arnhem.

Bij de trendextrapolatie van de deelneming aan het arbeidsproces is door het CPB geen rekening gehouden met wijzigingen van het overheidsbeleid welke de bereidheid of de mogelijkheid tot deelneming aan het arbeidsproces direkt of indirekt beïnvloeden. Zo is met een verlaging van de leeftijdsgrens van de AOW geen rekening gehouden. Ook is met betrekking tot deelname aan het volledig dagonderwijs geen verdere verlenging van de leerplicht verondersteld. Achteraf zal daarom aandacht worden besteed aan met name de mogelijke effecten van vervroegde uittreding (VUT).

De deelname van jongeren aan het arbeidsproces werd door het CPB afgeleid uit de mate van deelname aan het volledig dagonderwijs. Verondersteld is dat de stijgende onderwijsdeelname in het verleden in het begin van de jaren tachtig een verminderende toename te zien zal geven. Ook is op globale wijze rekening gehouden met een verkorting van de studieduur bij het wetenschappelijk onderwijs. Bij de werkende 16-jarigen is rekening gehouden met twee dagen partiële leerplicht. Ten aanzien van de deelneming van mannen tussen 30 en 55 jaar, werd aangenomen dat de geringe tendens van toenemende deelneming van voor 1975 zich na dit jaar niet of nauwelijks zal voortzetten. Rekening is gehouden met een toename van het aantal arbeidsongeschikten (AAW en WAO), waardoor vooral de deelname van de mannen in de leeftijd van 55 tot 65 afneemt. Voor de mannen van 65 jaar en ouder is een verdere daling van de deelneming aan het arbeidsproces verondersteld.

Bij de vrouwen is het al dan niet gehuwd zijn van betekenis voor de mate waarin betaalde beroepsarbeid wordt verricht. Voor de niet gehuwde vrouwen van 30 jaar en ouder is een verdere vermindering van de verschillen met de deelname van mannen verondersteld. Desondanks blijven de niet-gehuwde vrouwen in minder mate aan het arbeidsproces deelnemen dan mannen. Ten aanzien van de deelneming van gescheiden vrouwen aan het arbeidproces is voor de afhankelijk werkende vrouwen tot 40 jaar de dalende trend van voor 1971 voorgezet. Als ondergrens hanteerde het CPB het deelnemingspercentage van gehuwde vrouwen in overeenkomstige leeftijden.



Voor de gescheiden vrouwen van 40 jaar en ouder is tot 1990 een stijgende trend aangehouden.

Het deelnemingspercentage van de gehuwde vrouwen vertoont een sterke stijging. Zo was van de gehuwde vrouwen in Nederland in 1960 bijna 9 procent ingeschakeld in het arbeidsproces. In 1975 bedroeg dit percentage circa 27 procent. Deze stijging was het grootst onder vrouwen in de leeftijd tot 25 jaar. Deze ontwikkeling deed zich in de meeste West-Europese landen al eerder voor. Het CPB is uitgegaan van de veronderstelling dat de deelneming in de leeftijd tot 25 jaar in de toekomst verder zal toenemen. Hierbij werd een "plafond-waarde" ingebouwd welke is afgeleid uit deelnemingspercentages in de overeenkomstige leeftijdsgroepen in een aantal andere Westerse landen (West-Duitsland, Engeland, Verenigde Staten en Zweden). Bij de bepaling van de ontwikkeling in de deelnemingspercentages van gehuwde vrouwen vanaf 25 jaar is aangenomen dat gehuwden die op jongere leeftijd tot de beroepsbevolking behoorden, ook op latere leeftijd op de arbeidsmarkt georiënteerd blijven. Wel is gerekend met een - als gevolg van de gezinssituatie - tijdelijk optredende vermindering in het aanbod op de arbeidsmarkt.

Tenslotte zij erop gewezen dat de berekende deelnemingspercentages betrekking hebben op werknemers (inklusief werklozen) en zelfstandigen. Geen rekening is gehouden met werkzoekenden die niet zijn ingeschreven bij een arbeidsbureau. In de uitkomsten voor de omvang van de beroepsbevolking is de verborgen werkloosheid dus niet begrepen.

De berekende deelnemingspercentages nu, staan vermeld in bijlage 4.8 en wel voor de jaren 1972, 1975, 1978, 1981 en 1985. Opgemerkt zij dat de oorspronkelijk deelnemingspercentages voor Nederland, zoals berekend door het CPB en betrekking hebbend op de situatie halverwege het betreffende jaar, zijn omgerekend tot deelnemingspercentages per 1 januari, om de aansluiting mogelijk te maken met de resultaten van de bevolkingsprognose. Voorts zijn door het CPB enige correcties aangebracht op de gegevens afkomstig uit de Volkstelling welke betrekking hebben op de onderwijsdeelname van de 15 tot 24 jarigen, evenals op het aantal medewerkende gezinsleden in deze leeftijdskategorie.

Hierdoor zijn de berekende deelnemingspercentages voor deze groep niet geheel vergelijkbaar met die uit de Volkstelling.

#### 4.3.2 BEROEPSBEVOLKING (uitkomsten)

In tabel 4.9 is de ontwikkeling weergegeven van de omvang van de beroepsbevolking in de regio Arnhem, zoals berekend uit de geraamde deelnemingspercentages en de bevolkingsomvang in de betreffende jaren.

Blijkens tabel 4.9 neemt het aantal beroepspersonen, woonachtig in de regio Arnhem, toe. In de periode 1972-1978 bedroeg de toename circa 6.000 personen, waarvan het merendeel uit vrouwen bestond, te weten rond 5.000. Deze toename van de vrouwelijke beroepsbevolking deed zich vooral voor in de leeftijd van 25 tot 49 jaar. De toename bij de mannen in deze leeftijdskategorie was overigens nog groter, ruim 6.000, daartegenover stond echter een vrij sterke daling van het aantal mannelijke beroepspersonen in de leeftijd van 15 tot 24 jaar (- 4.000). Wanneer gezien wordt naar de relatieve aandelen van de onderscheiden leeftijdsgroepen in de beroepsbevolking, valt vooral de daling op bij de leeftijdskategorie 15 tot 24 en de stijging van het relatieve aandeel van de 25 tot 49 jarigen. Daarnaast neemt het aandeel af van de beroepspersonen ouder dan 50 jaar.

De geraamde toeneming van de beroepsbevolking is het gevolg van ontwikkelingen in de omvang van de bevolking, en van een veranderde deelneming aan het arbeidsproces van de bevolking als geheel. Teneinde enig zicht te geven in het relatieve belang van deze factoren in de ontwikkeling van de beroepsbevolking zijn ze per geslacht vergeleken voor de bevolking van 15 tot 75 jaar. Dit geeft het volgende beeld te zien.

In 1972 behoorde bijna 80 procent van de regionale mannelijke bevolking in de leeftijd van 15 tot 75 jaar tot de beroepsbevolking. In 1978 was dit iets minder dan 75 procent. Daalde dus de deelneming van de mannen, de mannelijke bevolking steeg daarentegen, en wel met circa 10.000. Ten gevolge echter van de geringere deelneming is de mannelijke beroepsbevolking slechts toegenomen met ongeveer 1.200 personen.

Van de vrouwelijke bevolking van 15 tot 75 jaar nam in 1972 bijna 29 procent deel aan het arbeidsproces (of was werkloos). In 1978 was dit ruim 30 procent. Naast de groter geworden deelneming nam ook de vrouwelijke bevolking van 15 tot 74 jaar toe, met naar schatting 10.500 personen. Deze twee factoren tesamen leidden tot een toeneming van de vrouwelijke beroepsbevolking van bijna 5000.

tabel 4.9

BEROEPSBEVOLKING REGIO ARNHEM  
naar leeftijd en geslacht, in personen

| 1-1-1972                         |         |         |         |       |  |
|----------------------------------|---------|---------|---------|-------|--|
|                                  | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24                            | 20.654  | 16.706  | 37.360  | 28,4  |  |
| 25-49                            | 53.556  | 13.977  | 67.533  | 51,4  |  |
| 50-64                            | 19.954  | 4.468   | 24.422  | 18,6  |  |
| 65-74                            | 1.624   | 423     | 2.047   | 1,6   |  |
| Totaal 15-64                     | 94.164  | 35.151  | 129.315 |       |  |
| 15-74                            | 95.788  | 35.574  | 131.362 | 100   |  |
| 1-1-1975                         |         |         |         |       |  |
|                                  | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24                            | 18.225  | 16.052  | 34.277  | 25,6  |  |
| 25-49                            | 56.823  | 16.405  | 73.228  | 54,8  |  |
| 50-64                            | 19.400  | 4.772   | 24.172  | 18,1  |  |
| 65-74                            | 1.546   | 441     | 1.987   | 1,5   |  |
| Totaal 15-64                     | 94.448  | 37.229  | 131.677 |       |  |
| 15-74                            | 95.994  | 37.670  | 133.664 | 100   |  |
| 1-1-1978                         |         |         |         |       |  |
|                                  | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24                            | 16.595  | 16.004  | 32.599  | 23,7  |  |
| 25-49                            | 59.912  | 18.969  | 78.881  | 57,4  |  |
| 50-64                            | 19.011  | 5.010   | 24.021  | 17,5  |  |
| 65-74                            | 1.466   | 443     | 1.909   | 1,4   |  |
| Totaal 15-64                     | 95.518  | 39.983  | 135.501 |       |  |
| 15-74                            | 96.984  | 40.426  | 137.410 | 100   |  |
| op basis van visie Gewest Arnhem |         |         |         |       |  |
| 31-12-1980                       |         |         |         |       |  |
|                                  | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24                            | 15.897  | 16.035  | 31.932  | 22,5  |  |
| 25-49                            | 62.994  | 21.183  | 84.177  | 59,3  |  |
| 50-64                            | 18.991  | 4.997   | 23.988  | 16,9  |  |
| 65-74                            | 1.501   | 443     | 1.944   | 1,4   |  |
| Totaal 15-64                     | 97.882  | 42.215  | 140.097 |       |  |
| 15-74                            | 99.383  | 42.658  | 142.041 | 100   |  |
| op basis van streekplanvisie     |         |         |         |       |  |
| 31-12-1980                       |         |         |         |       |  |
|                                  | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24                            | 15.912  | 16.410  | 32.322  | 22,6  |  |
| 25-49                            | 63.375  | 21.200  | 84.575  | 59,2  |  |
| 50-64                            | 18.991  | 5.011   | 24.002  | 16,8  |  |
| 65-74                            | 1.552   | 451     | 2.003   | 1,4   |  |
| Totaal 15-64                     | 98.278  | 42.621  | 140.899 |       |  |
| 15-74                            | 99.830  | 43.072  | 142.902 | 100   |  |
| 31-12-1985                       |         |         |         |       |  |
|                                  | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24                            | 15.941  | 16.488  | 32.429  | 21,2  |  |
| 25-49                            | 68.437  | 25.590  | 94.027  | 61,4  |  |
| 50-64                            | 19.421  | 5.325   | 24.746  | 16,2  |  |
| 65-74                            | 1.475   | 439     | 1.914   | 1,3   |  |
| Totaal 15-64                     | 103.799 | 47.403  | 151.202 |       |  |
| 15-74                            | 105.274 | 47.842  | 153.116 | 100   |  |
| 31-12-1985                       |         |         |         |       |  |
|                                  | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24                            | 16.032  | 17.396  | 33.428  | 21,4  |  |
| 25-49                            | 69.808  | 25.842  | 95.650  | 61,4  |  |
| 50-64                            | 19.423  | 5.353   | 24.776  | 15,9  |  |
| 65-74                            | 1.592   | 460     | 2.052   | 1,3   |  |
| Totaal 15-64                     | 105.263 | 48.591  | 153.854 |       |  |
| 15-74                            | 106.855 | 49.051  | 155.906 | 100   |  |

Voor de toekomst moet gerekend worden op een voortzetting van deze ontwikkelingen. Op basis van de gewest-variant zal de beroepsbevolking eind 1980 een omvang hebben bereikt van circa 142.000 personen en eind 1985 van ongeveer 153.000 personen. Ten opzichte van de omvang in 1978 van 137.000, en een gemiddelde jaarlijkse groei van 1.000 personen in de periode daaraan voorafgaand, mag de toename vrij groot worden genoemd. Op grond van de streekplantaakstelling is, zoals verwacht kon worden, de omvang van de beroepsbevolking in 1985 nog groter. Is voor 1980 nog sprake van een verschil met de gewest-variant van ca. 900 personen, voor 1985/1986 zal dit verschil naar schatting een kleine 3.000 personen omvatten. Voor 1985 werd een omvang van de beroepsbevolking berekend van bijna 156.000 personen.

Ten aanzien van de bevolkingsontwikkeling per geslacht en de ontwikkeling in de deelneming aan het arbeidsproces, merken we het volgende op.

De deelneming aan het arbeidsproces door de mannelijke bevolking (15 - 74) neemt op grond van de raming tot 1980 verder af tot circa 72 procent. In 1978 bedroeg dit procentuele aandeel van de beroepsbevolking in de bevolking bijna 75 procent en in 1972 ongeveer 80 procent. Tegenover deze daling van de deelneming aan het arbeidsproces staat een toeneming van de mannelijke bevolking in de beschouwde leeftijdsgroep ter grootte van bijna 16.000 (gewest-variant) tot 18.500 personen (streekplanvariant). Tesaamen veroorzaken deze, op de omvang van de beroepsbevolking negatief en positief werkende ontwikkelingen een toeneming van de mannelijke beroepsbevolking met ruim 8.000 tot 10.000 personen (gewest-, respectievelijk streekplanvariant).

Evenals in de periode 1972-1978 is in de toekomst een verdere toeneming te verwachten van de wens tot deelneming aan het arbeidsproces door vrouwen. Verrichtte in 1972 en 1978 respectievelijk bijna 29 procent en ruim 30 procent van de vrouwelijke bevolking tussen 15 en 75 jaar beroepsarbeid of wenste dit te doen, voor 1985 is dit naar schatting circa 32 procent.

Behalve door het hoger worden van de deelneming, stijgt de vrouwelijke beroepsbevolking bovendien door bevolkingsgroei. De groei van de vrouwelijke bevolking van 15 tot 75 jaar omvat op basis van de gewest-variant circa 15.000 personen. De streekplanvariant geeft voor de periode 1978-1985 een toeneming te zien van circa 18.000. Als gevolg van deze beide positieve ontwikkelingen is dan ook tot 1985 een stijging van de vrouwelijke beroepsbevolking te verwachten. Berekend werd een stijging van bijna 7.500 (gewest-variant) tot ruim 8.500 (streekplan-variant).

#### 4.3.3 HET AANBOD VAN ARBEID (1972-1985)

Met de omvang van de beroepsbevolking is nog niet alles gezegd omtrent het aanbod van arbeid. Immers niet iedereen werkt 40 uur per week, gedurende een heel jaar. Zo had in 1971 ca. 1 à 2 procent van de mannen in de beroepsbevolking een niet-volledige betrekking en in 1975 was dit percentage toegenomen tot ongeveer 4 procent<sup>1)</sup>. Als één van de oorzaken kan worden genoemd het groter aantal gedeeltelijk arbeidsongeschikten met een onvolledige WAO-uitkering, die ten dele nog een beroep uitoefenen. Ook is bij de gehuwde vrouwen de belangstelling voor part-time banen sterk toegenomen.

Voor de raming van het arbeidsaanbod in de regio Arnhem in manjaren, is vooralsnog gebruik gemaakt van door het Centraal Planbureau opgestelde ramingen omtrent de verhouding tussen manjaren en personen in de beroepsbevolking<sup>2)</sup>. Verondersteld hierbij is een gelijke verhouding tussen manjaren en beroepspersonen voor Nederland en de regio Arnhem. Een overzicht van de uit de CPB-gegevens afgeleide reductiefactoren is gegeven in bijlage 4.8

De omvang van het aanbod van beroepspersonen, uitgedrukt in manjaren is vermeld in de volgende tabel. (tabel 4.10)

Het aanbod van beroepspersonen is, omgerekend naar een 40-urige werkweek, geringer dan het aantal beroepspersonen. Dit geldt het meest voor vrouwen in de leeftijd van 25 tot 49 jaar. Vergelijking van tabel 4.9 en 4.10 geeft voor deze groep in 1978 een verschil te zien van circa 5.000, oftewel een "vermindering" met ruim 25 procent. De omvang van het arbeidsaanbod als totaal bedroeg in 1978 ruim 92 procent van die van de beroepsbevolking. In 1972 was dit ruim 95 procent. In de toekomst zal naar verwacht dit percentage verder dalen. Zo resulteren uit de berekeningen op basis van de gewest- en streekplanvariant voor 1980 en 1985 percentages van respectievelijk bijna 92 en bijna 91 procent.

---

1) Ontleend aan: "Omvang en samenstelling van het trendmatig arbeidsaanbod tussen 1975 en 2000, Centraal Planbureau 1978. (De cijfers hebben betrekking op de Nederlandse situatie).

2) zie 1); een manjaar komt overeen met een werkweek van circa 40 uur, gedurende één jaar.

tabel 4.10

BEROEPSBEVOLKING REGIO ARNHEM  
naar leeftijd en geslacht, in manjaren \*)

| 1-1-1972     |        |         |         |       |  |
|--------------|--------|---------|---------|-------|--|
|              | mannen | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24        | 20.594 | 19.209  | 39.803  | 31,7  |  |
| 25-49        | 52.802 | 7.705   | 60.507  | 48,3  |  |
| 50-64        | 19.553 | 3.641   | 23.194  | 18,5  |  |
| 65-74        | 1.616  | 336     | 1.952   | 1,6   |  |
| Totaal 15-65 | 92.949 | 30.555  | 123.504 |       |  |
| 15-74        | 94.565 | 30.891  | 125.456 | 100   |  |

| 1-1-1975     |        |         |         |       |  |
|--------------|--------|---------|---------|-------|--|
|              | mannen | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24        | 18.099 | 14.902  | 33.001  | 26,4  |  |
| 25-49        | 55.408 | 12.357  | 67.765  | 54,2  |  |
| 50-64        | 18.736 | 3.775   | 22.511  | 18,0  |  |
| 65-74        | 1.546  | 344     | 1.890   | 1,5   |  |
| Totaal 15-65 | 92.243 | 31.034  | 123.277 |       |  |
| 15-74        | 93.789 | 31.378  | 125.167 | 100   |  |

| 1-1-1978     |        |         |         |       |  |
|--------------|--------|---------|---------|-------|--|
|              | mannen | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24        | 16.574 | 14.640  | 31.214  | 24,5  |  |
| 25-49        | 58.088 | 14.013  | 72.101  | 56,7  |  |
| 50-64        | 18.281 | 3.837   | 22.118  | 17,4  |  |
| 65-74        | 1.466  | 340     | 1.806   | 1,4   |  |
| Totaal 15-65 | 92.943 | 32.490  | 125.433 |       |  |
| 15-74        | 94.409 | 32.830  | 127.239 | 100   |  |

| op basis van visie Gewest Arnhem |        |         |         |       |  |
|----------------------------------|--------|---------|---------|-------|--|
| 31-12-1980                       |        |         |         |       |  |
|                                  | mannen | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24                            | 15.897 | 14.509  | 30.406  | 23,3  |  |
| 25-49                            | 60.907 | 15.431  | 76.338  | 58,5  |  |
| 50-64                            | 18.210 | 3.810   | 22.020  | 16,9  |  |
| 65-74                            | 1.501  | 334     | 1.835   | 1,4   |  |
| Totaal 15-65                     | 95.014 | 33.750  | 128.764 |       |  |
| 15-74                            | 96.515 | 34.084  | 130.599 | 100   |  |

| op basis van streekplanvisie |        |         |         |       |  |
|------------------------------|--------|---------|---------|-------|--|
| 31-12-1980                   |        |         |         |       |  |
|                              | mannen | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24                        | 15.912 | 14.844  | 30.756  | 23,4  |  |
| 25-49                        | 61.276 | 15.442  | 76.718  | 58,4  |  |
| 50-64                        | 18.210 | 3.820   | 22.030  | 16,8  |  |
| 65-74                        | 1.552  | 340     | 1.892   | 1,5   |  |
| Totaal 15-65                 | 95.398 | 34.106  | 129.504 |       |  |
| 15-74                        | 96.950 | 34.446  | 131.396 | 100   |  |

| 31-12-1985   |         |         |         |       |  |
|--------------|---------|---------|---------|-------|--|
|              | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24        | 15.941  | 14.755  | 30.696  | 22,1  |  |
| 25-49        | 66.081  | 18.019  | 84.100  | 60,5  |  |
| 50-64        | 18.595  | 3.953   | 22.548  | 16,2  |  |
| 65-74        | 1.475   | 321     | 1.796   | 1,3   |  |
| Totaal 15-65 | 100.617 | 36.727  | 137.344 |       |  |
| 15-74        | 102.092 | 37.048  | 139.140 | 100   |  |

| 31-12-1985   |         |         |         |       |  |
|--------------|---------|---------|---------|-------|--|
|              | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |  |
| 15-24        | 16.032  | 15.557  | 31.589  | 22,3  |  |
| 25-49        | 67.405  | 18.205  | 85.610  | 60,4  |  |
| 50-64        | 18.597  | 3.975   | 22.572  | 15,9  |  |
| 65-74        | 1.592   | 336     | 1.928   | 1,4   |  |
| Totaal 15-65 | 102.034 | 37.737  | 139.771 |       |  |
| 15-74        | 103.626 | 38.073  | 141.699 | 100   |  |

\*) Voorlopige raming op basis van de veronderstelling dat de mate waarin deeltijdarbeid wordt verricht regionaal en landelijk dezelfde is.

Overigens valt op dat de daling in de toekomst minder groot zal zijn. De oorzaak hiervan moet onder meer worden gezocht in de veranderende samenstelling van de bevolking. Gedacht zij met name aan de vrij grote toename van het aantal 25 tot 49 jarige mannen, die toch veelal in volledige betrekking werkzaam zijn.

Ondanks de geringere absolute omvang van het arbeidsaanbod in manjaren in de onderscheiden leeftijdsgroepen ten opzichte van de beroepsbevolkingsaantallen is het beeld van de verschuivingen in de relatieve aandelen van de leeftijdskategorieën hetzelfde. Opvallend is weer de toename van de relatieve bijdrage aan het arbeidsaanbod in manjaren van de 25 tot 49 jarigen van 48 procent in 1972, via bijna 57 procent in 1978, naar 60,5 procent tegen het eind van 1985. De absolute toename in manjaren was in de periode 1972-1978 bij de vrouwen in deze leeftijdskategorie circa 6.300. Bij de mannen bedroeg de toename ruim 5.200 manjaren. Voor de periode 1978-1985 is een verdere toename berekend van het aanbod van vrouwen van 25-49 jaar ter grootte van 4.000 manjaren op grond van de gewest-variant en ter grootte van bijna 4.200 manjaren met de streekplantaakstelling als uitgangspunt. Voor de mannen moet gerekend worden met toenames van respectievelijk circa 8.000 en 9.300 manjaren.

De daling van het relatieve aandeel van de 15 tot 24 jarigen, zoals werd waargenomen bij de beschouwing van de beroepsbevolking, doet zich nog in grotere mate voor bij het arbeidsaanbod in manjaren. Bedroeg de vermindering in de beroepsbevolking tussen 1972 en 1978 bijna 5 procent, ten aanzien van de bijdrage aan het arbeidsproces valt een afname van ruim 7 procent te konstaten van 31,7 naar 24,5 procent. Voor 1985/1986 werd een relatief aandeel in het arbeidsaanbod berekend van circa 22 procent. Tussen 1972 en 1978 vond bij de vrouwen een sterke afname plaats van circa 4.500 manjaren, een afname welke zich niet of nauwelijks voordeed in de omvang van het aantal vrouwelijke beroeps-personen in deze leeftijdskategorie. Hierbij doet zich de (veronderstelde) toename gelden van de belangstelling voor part-time banen.



De omvang van de vrouwelijke beroepsbevolking in deze leeftijd is hierdoor ondanks de vermindering van het aantal vrouwen in deze leeftijd, slechts weinig afgenomen. Bij de mannen daarentegen komt de daling van het aantal manjaren overeen met de daling van het aantal beroepspersonen (- ca. 4.000). Voor de toekomst is berekend dat de bijdrage van de vrouwen in de leeftijd van 15 tot 24 jaar aan het arbeidsaanbod tot 1985 op grond van de gewest-variant nagenoeg konstant zal blijven. Op basis van de streekplantaakstelling is een toename berekend van circa 900 manjaren over de periode 1978-1985. Voor de mannen geeft tabel 4.10 verminderingen te zien van ruim 600 manjaren (gewest-variant) en van ruim 500 manjaren (streekplan-variant).

Ten aanzien van de leeftijdsgroepen van 50 tot 64 en die van 65 tot 74 kan worden opgemerkt dat het relatieve aandeel in de totale omvang van het arbeidsaanbod vanaf 1972 tot 1986 een geringe daling te zien geeft. Het aandeel van de 50 tot 64 jarigen bedroeg in 1972 18,5 procent en in 1978 circa 17,5 procent. Eind 1985 zal het relatieve aandeel rond de 16 procent bedragen. De veranderingen in de absolute omvang van de aangeboden arbeidsprestaties, uitgedrukt in manjaren, zijn slechts gering. Dit geldt uiteraard ook voor de door de 65 tot 74 jarigen verrichte arbeid van circa 1.450 manjaren in 1978.

Samenvattend kan worden gesteld dat in de periode 1972 - 1978 het arbeidsaanbod is toegenomen met bijna 2.000 manjaren. Deze toeneming werd geheel veroorzaakt door vrouwen.

Voor de periode 1978-1985 is een toeneming te verwachten van het arbeidsaanbod met bijna 12.000 (gewest-variant) tot 14.500 manjaren (streekplan-variant). Het arbeidsaanbod van mannen neemt hierbij toe met naar schatting 7.500 tot ruim 9.000 manjaren, dat van vrouwen met ruim 4.000 tot ruim 5.000 manjaren. De totale omvang van het arbeidsaanbod bedroeg in 1972 ruim 125.000 manjaren, in 1978 ruim 127.000 manjaren en naar verwachting 139.000 tot bijna 142.000 manjaren tegen het einde van 1985.

Tot slot is in tabel 4.11 een overzicht gegeven van het arbeidsaanbod voor de regio Arnhem in manjaren voor de jaren 1972 tot 1985, waarin zijn opgenomen de relatieve aandelen van mannen en vrouwen.

Tabel 4.11 Omvang van het arbeidsaanbod in de regio Arnhem in manjaren  
en procentuele verdeling naar geslacht

|      | mannen          | vrouwen       | totaal          | manjaren |
|------|-----------------|---------------|-----------------|----------|
| 1972 | 94.565          | 30.891        | 125.456         |          |
| %    | 75,4            | 24,6          | 100             |          |
| 1975 | 93.789          | 31.378        | 125.167         |          |
| %    | 74,9            | 25,1          | 100             |          |
| 1978 | 94.409          | 32.830        | 127.239         |          |
| %    | 74,2            | 25,8          | 100             |          |
| 1980 | 96.515/96.950   | 34.084/34.446 | 130.599/131.396 |          |
| %    | 73,9 / 73,8     | 26,1 / 26,3   | 100             |          |
| 1985 | 102.092/103.626 | 37.048/38.073 | 139.140/141.699 |          |
| %    | 73,4 / 73,1     | 26,6 / 26,9   | 100             |          |

Bron: ETI.

#### 4.3.4 INVLOED VAN BEVOLKINGSONTWIKKELING EN VERANDERENDE DEELNEMING AAN HET ARBEIDSPROCES OP HET ARBEIDSAANBOD (MANJAREN) IN DE PERIODE 1978-1985

In deze paragraaf is een overzicht opgenomen van de mate waarin de veranderingen, welke zijn berekend ten aanzien van het arbeidsaanbod voor de periode 1978-1985, worden veroorzaakt door enerzijds veranderingen in de deelneming aan het arbeidsproces en anderzijds door demografische ontwikkelingen.

Voor de bepaling van het effect van de veranderde deelneming is het arbeidsaanbod berekend per 31 december '85 op basis van de deelnemingspercentages en de manjaar-reduktiefactoren in 1978. Het resultaat van deze berekeningen laat zien hoe groot de omvang van het arbeidsaanbod eind 1985 geweest zou zijn, indien geen wijzigingen zouden plaatsvinden in de deelneming aan het arbeidsproces. Het verschil met de omvang van het arbeidsaanbod op basis van een wel gewijzigde deelneming geeft het effect aan van de (veronderstelde) veranderde deelneming.

Behalve door het effect van veranderende deelneming wordt de verandering van het arbeidsaanbod tot 1986 bepaald door het effect van ontwikkelingen in de bevolking, zowel naar omvang als samenstelling.

Tabel 4.12 Overzicht van de effecten op het arbeidsaanbod van veranderde deelneming en bevolkingsontwikkeling  
in de periode 1978-1985

| Gewest            | Verandering arbeidsaanbod<br>(manjaren) |         |         | = | verandering arbeidsaanbod als<br>gevolg van veranderde deelne-<br>ming |         |         | + | verandering arbeidsaanbod<br>als gevolg van bevolkings-<br>ontwikkeling |         |         |
|-------------------|-----------------------------------------|---------|---------|---|------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---|-------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
|                   | mannen                                  | vrouwen | totaal  |   | mannen                                                                 | vrouwen | totaal  |   | mannen                                                                  | vrouwen | totaal  |
| 15-24             | - 633                                   | + 115   | - 518   |   | - 1.782                                                                | - 1.184 | - 2.966 |   | + 1.149                                                                 | + 1.299 | + 2.448 |
| 25-49             | + 7.993                                 | + 4.006 | +11.999 |   | - 1.341                                                                | + 2.137 | + 796   |   | + 9.334                                                                 | + 1.869 | +11.203 |
| 50-64             | + 314                                   | + 116   | + 430   |   | - 1.062                                                                | - 139   | - 1.201 |   | + 1.376                                                                 | + 255   | + 1.631 |
| 65-74             | + 9                                     | - 19    | - 10    |   | - 254                                                                  | - 49    | - 303   |   | + 263                                                                   | + 30    | + 293   |
| 15-74             | + 7.633                                 | + 4.218 | +11.901 |   | - 4.439                                                                | + 765   | - 3.674 |   | +12.122                                                                 | + 3.453 | +15.575 |
| <u>Streekplan</u> |                                         |         |         |   |                                                                        |         |         |   |                                                                         |         |         |
| 15-24             | - 542                                   | + 917   | + 375   |   | - 1.801                                                                | - 1.218 | - 3.019 |   | + 1.259                                                                 | + 2.135 | + 3.394 |
| 25-49             | + 9.317                                 | + 4.192 | +13.509 |   | - 1.365                                                                | + 2.151 | + 786   |   | +10.682                                                                 | + 2.041 | +12.723 |
| 50-64             | + 316                                   | + 138   | + 454   |   | - 1.061                                                                | - 142   | - 1.203 |   | + 1.377                                                                 | + 280   | + 1.657 |
| 65-74             | + 126                                   | - 4     | + 122   |   | - 274                                                                  | - 52    | - 326   |   | + 400                                                                   | + 48    | + 448   |
| 15-74             | + 9.217                                 | + 5.243 | +14.460 |   | - 4.501                                                                | + 739   | - 3.762 |   | +13.718                                                                 | + 4.504 | +18.222 |

Bron: ETI

Dit tweede effect op de omvang van het arbeidsaanbod resulteert als vanzelf door het eerste effect op de totale veranderingen van het arbeidsaanbod in mindering te brengen, zie tabel 4.12.

Blijkens tabel 4.12 is het effect van de bevolkingsontwikkeling op het arbeidsaanbod steeds positief. Het effect van de verandering in de deelneming aan het arbeidsproces, uitgedrukt in manjaren is daarentegen steeds negatief, uitgezonderd echter het effect bij de vrouwen in de leeftijdskategorie van 25 tot 49 jaar.

#### 4.3.5 INVLOED VAN DE MIGRATIE-TAAKSTELLING OP DE BEROEPSBEVOLKING.

De berekende toekomstige groei van de beroepsbevolking is voor een deel het gevolg van de taakstellende migratiesaldi voor de regio Arnhem (zie tabel 4.5). In tabel 4.13 nu, is de uit deze migratie-taakstellingen resulterende beroepsbevolking per 31-12-1985 weergegeven.

Tabel 4.13    Omvang van de beroepsbevolking per 31-12-1985, welke per saldo naar de regio Arnhem migreert in de periode 1976 - 1985<sup>\*)</sup>

|            |          | mannen | vrouwen | totaal |
|------------|----------|--------|---------|--------|
| gewest     | personen | 2.300  | 1.600   | 3.900  |
| variant    | manjaren | 2.250  | 1.400   | 3.650  |
| streekplan | personen | 3.900  | 2.800   | 6.700  |
| variant    | manjaren | 3.800  | 2.400   | 6.200  |

Uit de vergelijking van de eerder genoemde toenemingen van de beroepsbevolking met de gegevens uit tabel 4.13, blijkt, dat de groei van de mannelijke beroepsbevolking tot 1985 voor een kleine 30 (gewest-variant) tot bijna 40 procent (streekplan-variant) het gevolg is van de taakstellingen met betrekking tot migratie. Voor de vrouwelijke beroepsbevolking zijn de overeenkomstige percentages geringer, namelijk circa 20 tot 30 procent. In de verandering van het totale aantal beroepspersonen draagt het veronderstelde aantal migranten voor circa 25 tot 35 procent bij.

<sup>\*)</sup> Omdat voor de bevolkingsprognose gebruik moet worden gemaakt van 5-jarige prognoseperioden, kan niet de invloed op de beroepsbevolking worden weergegeven voor migrerende in de periode 1978-1985. Omdat echter slechts een zeer gering deel van de veronderstelde migratiesaldi tussen 1976 en 1978 werd gerealiseerd kunnen de gegevens van tabel 4.13 zonder veel bezwaar worden gerelateerd aan de ontwikkeling van de beroepsbevolking in de periode 1978-1985. (zie tabel 4.3).

De ontwikkeling van het arbeidsaanbod van de mannelijke bevolking in manjaren, wordt, evenals bij het arbeidsaanbod in personen, voor circa 30 tot 40 procent verklaard door de gehanteerde migratie-veronderstellingen. Voor de vrouwen zijn deze percentages zelfs 35 to 45 procent. Dat de invloed van de vrouwelijke migranten op de omvang van het arbeidsaanbod in manjaren groter is dan op de omvang van de beroepsbevolking, hangt samen met een (berekend) relatief groot aandeel in het migratiesaldo van jongere vrouwen, waaronder deeltijdarbeid minder voorkomt, dan onder de vrouwelijke beroepsbevolking in totaliteit (zie ook bijlage 4.10). De toeneming tot 1985 van het totale arbeidsvolume tenslotte, wordt voor 30 tot ruim 40 procent verklaard door de voor de periode 1976 - 1985 gehanteerde respektievelijke migratiesaldi.

#### 4.3.6 BEROEPSBEVOLKING NAAR OPLEIDINGSNIVO (1972-1985).

Een van de belangrijkste, zo niet belangrijkste kwaliteit van het arbeidsaanbod wordt gevormd door het opleidingsniveau. Niet alleen het kwantitatieve aspect is van belang bij de ontmoeting van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt, evenzeer is dit het geval met het kwalitatieve aspect. Hierbij speelt naast ervaring, het opleidingsniveau een belangrijke rol.

In deze paragraaf wordt verslag gedaan van de wijze waarop een raming van het opleidingsniveau is verkregen van de beroepsbevolking in de regio Arnhem, zowel voor de afgelopen jaren als voor de toekomstige.

Evenals bij de raming van de deelnemingspercentages, doet zich ook hier het gemis gevoelen van regio-specifieke informatie. Zeker voor het opleidingsniveau geldt bovendien dat prognoses hieromtrent moeilijk zijn op te stellen. Desondanks kon op basis van de wel beschikbare informatie een voorspelling worden gedaan, zij het dat deze als indicatief moet worden beschouwd.

De gehanteerde methodiek is in hoofdlijnen dezelfde als werd gebruikt bij de berekening van de deelnemingspercentages. Het rapport "arbeid, van nu tot 2000" van de wetenschappelijke raad voor het regeringsbeleid, verschaft een aantal ontwikkelingslijnen, waarlangs de relatieve aandelen van de verschillende opleidingsniveau's in de beroepsbevolking zich vermoedelijk zullen bewegen. Deze ontwikkelingslijnen hebben betrekking op de Nederlandse situatie en zijn gebaseerd op gegevens uit de Arbeidskrachtentelling 1975 en C.P.B.-gegevens omtrent de uitstroom uit het onderwijs.<sup>1)</sup>

Het uitgangspunt voor de regionale prognose wordt wederom gevormd door de gegevens van de volkstelling. Hieruit kan voor 1971 een beeld worden afgeleid omtrent de relatieve aandelen van een vijf-tal onderscheiden opleidingsniveau's in de beroepsbevolking. De ontwikkelingen nu, zoals door Mustert geschetst voor de Nederlandse situatie zijn ook toegepast voor de regio Arnhem. De koppeling tussen de Nederlandse en regionale gegevens vond plaats door middel van de verhouding tussen de landelijke en regionale situatie, zoals blijkt uit de Volkstellinggegevens.

---

1) "Arbeid van nu tot 2000", Dr. G.R. Mustert, 1977.

Deze verhouding tussen de landelijke en regionale gegevens met betrekking tot het opleidingsniveau van het arbeidsaanbod in 1971, is ook voor de latere jaren gehanteerd. Een beeld hiervan geeft tabel 4.14.

Tabel 4.14 Beroepsbevolking naar het niveau van het hoogste behaalde onderwijsdiploma, in procenten, 1971<sup>1)</sup>

| Mannen       | (1)  | (2)  | (3)  | (4) | (5) | Totaal |
|--------------|------|------|------|-----|-----|--------|
| Regio Arnhem | 37,7 | 40,8 | 11,2 | 6,5 | 3,7 | 100    |
| Nederland    | 40,2 | 40,5 | 10,5 | 5,8 | 3,1 | 100    |
| Vrouwen      |      |      |      |     |     |        |
| Regio Arnhem | 35,3 | 39,8 | 16,6 | 7,1 | 1,2 | 100    |
| Nederland    | 37,3 | 40,0 | 14,8 | 6,8 | 1,1 | 100    |

Bron C.B.S. volkstelling 1971; E.T.I.

toelichting: 1 = basis + lager onderwijs  
 2 = uitgebreid lager onderwijs  
 3 = middelbaar onderwijs  
 4 = semi-hoger onderwijs  
 5 = hoger onderwijs

Tabel 4.14 geeft te zien dat de hogere opleidingen in de regio relatief sterker vertegenwoordigd waren dan landelijk het geval was. Voor de lagere opleidingen geldt vanzelfsprekend het omgekeerde.

Op basis nu van de veronderstelling dat de landelijke ontwikkelingen, zoals door Mustert beschreven, ook op de regio Arnhem van toepassing zijn, geeft het volgende overzicht de regionale ontwikkeling te zien ten aanzien van het opleidingsniveau van het arbeidsaanbod. Zie tabel 4.15.

1) De groep "onbekend" is naar rato van de relatieve aandelen der opleidingsnivo's verdeeld.

- Zie voor een nadere omschrijving van de opleidingsnivo's bijlage 4.17.





Door toepassing van de percentages uit tabel 4.15 op de omvang van het arbeidsaanbod uit tabel 4.10 is een raming verkregen van het opleidingsniveau dat op de arbeidsmarkt in de regio Arnhem wordt aangeboden (tabel 4.16).

Aan de resultaten van deze berekeningen mag slechts een indicatieve waarde worden toegekend. De gehanteerde methodiek is vrij globaal. Dit geldt bovendien evenzeer voor de landelijke prognose-uitkomsten waarop de prognose voor de regio Arnhem is gebaseerd. Bovendien moest worden aangenomen dat deze landelijke ontwikkelingen in het opleidingsniveau, behalve op de regionale beroepsbevolking ook van toepassing zijn op de zich per saldo in de regio vestigende beroepsbevolking. Tenslotte werd, voor een raming van het arbeidsaanbod per opleidingsnivo (in manjaren), hieraan nog de veronderstelling toegevoegd dat de mate waarin deeltijd-arbeid wordt verricht niet verschilt naar opleidingsniveau.

Naar aanleiding van tabel 4.16 merken we op dat het gemiddelde opleidingsniveau van de beroepsbevolking toeneemt zowel in de periode 1972 - 1978, als in de periode 1978-1985. Deze toeneming van het gemiddelde opleidingsniveau is vooral het gevolg van het hogere opleidingsniveau van schoolverlaters ten opzichte van dat van degenen die hun beroepsarbeid beëindigen. Hierop komen we nog terug.

Tabel 4.16 Raming van de opvang van het arbeidsaanbod in de regio Arnhem (exklusief forensen) naar het niveau van het hoogste behaalde onderwijsdiploma (manjaren x 1.000)\*)

|                    |            | basis + lager |      |      | u.l.o. |      |      | m.o. |     |      | semi-hoger |     |      | hoger |     |      | totaal |      |       |     |
|--------------------|------------|---------------|------|------|--------|------|------|------|-----|------|------------|-----|------|-------|-----|------|--------|------|-------|-----|
|                    |            | M             | V    | Tot. | M      | V    | Tot. | M    | V   | Tot. | M          | V   | Tot. | M     | V   | Tot. | M      | V    | Tot.  |     |
| Gewest-variant     | 1-1-1972   | 34,4          | 10,5 | 44,9 | 38,5   | 12,2 | 50,7 | 11,4 | 5,5 | 16,9 | 6,5        | 2,3 | 8,8  | 3,8   | 0,4 | 4,2  | 94,6   | 30,9 | 125,5 | 107 |
|                    | 1-1-1975   | 30,3          | 9,4  | 39,7 | 38,1   | 12,1 | 50,1 | 13,8 | 6,6 | 20,4 | 7,3        | 2,6 | 9,9  | 4,4   | 0,7 | 5,1  | 93,8   | 31,4 | 125,2 |     |
|                    | 1-1-1978   | 28,3          | 8,8  | 37,0 | 38,1   | 12,8 | 51,0 | 14,4 | 7,4 | 21,8 | 8,5        | 3,0 | 11,5 | 5,1   | 0,9 | 6,0  | 94,4   | 32,8 | 127,2 |     |
|                    | 31-12-1980 | 27,4          | 8,3  | 35,7 | 38,9   | 13,5 | 52,4 | 15,1 | 7,9 | 23,0 | 9,5        | 3,2 | 12,8 | 5,6   | 1,1 | 6,7  | 96,5   | 34,1 | 130,6 |     |
|                    | 31-12-1985 | 25,1          | 7,6  | 32,6 | 41,9   | 14,8 | 56,7 | 16,9 | 8,9 | 25,8 | 11,1       | 4,2 | 15,4 | 7,1   | 1,6 | 8,7  | 102,1  | 37,0 | 139,1 |     |
| Streekplan-variant | 31-12-1980 | 27,5          | 8,4  | 35,9 | 39,1   | 13,6 | 52,7 | 15,2 | 8,0 | 23,2 | 9,6        | 3,2 | 12,8 | 5,7   | 1,1 | 6,8  | 97,0   | 34,4 | 131,4 |     |
|                    | 31-12-1985 | 25,5          | 7,8  | 33,2 | 42,5   | 15,2 | 57,7 | 17,2 | 9,2 | 26,3 | 11,3       | 4,3 | 15,6 | 7,2   | 1,6 | 8,8  | 103,6  | 38,1 | 141,7 |     |

\*) In bijlage 4.9 is de beroepsbevolking (personen) vermeld naar opleidingsniveau.

De (voorzichtige) konklusies voor de onderscheiden opleidingsniveaus zijn de volgende.

Ondanks de toename van het totale arbeidsaanbod neemt het aanbod van de ongeschoolden af. Voor de periode 1972-1978 bedroeg die vermindering circa 8.000 manjaren, waarvan 6.000 bij mannen en 2.000 bij vrouwen. Voor de periode 1978-1985 is een geringere afname berekend van maximaal 3.200 manjaren voor de mannen en circa 1.200 manjaren voor vrouwen (gewest-variant).

Het aanbod van arbeid op het niveau van uitgebreid lager onderwijs bleef in de periode 1972 - 1978 nagenoeg hetzelfde.

Voor de toekomst (1978-1985) is sprake van een toename van naar schatting 5.500 (gewest-variant) of 6.500 manjaren (streekplan-variant).

Voor het niveau van middelbaar onderwijs geeft tabel 4.16 een toename te zien van 3.000 manjaren bij de mannen in de periode 1972 - 1978 en van circa 2.000 manjaren bij de vrouwen. De toekomstige toenames omvatten respectievelijk circa 2.500 en 1.500 manjaren.

Het aanbod in manjaren van beroepspersonen met een semi-hogere en hogere opleidingen neemt vrij sterk toe. In de periode 1972 - 1978 bedroeg die toename circa 4.500 manjaren. Vanaf 1978 tot 1986 zal de toename vermoedelijk nog groter zijn. Bij vrouwen is die toename in manjaren ongeveer 2.000 en bij mannen circa 5.000.

Tenslotte zijn de beschreven veranderingen nog eens samengevat in tabel 4.17.

Tabel 4.17 Veranderingen in het arbeidsaanbod, naar opleidingsniveau (manjaren)

|           | 1                   | 2                   | 3                   | 4       | 5                   |
|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------|---------------------|
| 1972-1978 | - 8.000             | 0                   | + 5.000             | + 3.000 | + 2.000             |
| 1978-1985 | - 4.500/<br>- 4.000 | + 5.500/<br>+ 6.500 | + 4.000/<br>+ 4.500 | + 4.000 | + 2.500/<br>+ 3.000 |

Bron E.T.I

toelichting: 1 = basis + lager onderwijs  
2 = uitgebreid lager onderwijs  
3 = middelbaar onderwijs  
4 = semi-hoger onderwijs  
5 = hoger onderwijs

Zoals gezegd vormt het opleidingsnivo van de schoolverlaters een van de verklarende factoren voor de te verwachten veranderingen in het opleidingsnivo van de beroepsbevolking. Daarom zal tenslotte aandacht worden besteed aan de tot 1985 te verwachten uitstroom uit het volledig dagonderwijs.

#### 4.3.6.1 UITSTROOM UIT HET VOORTGEZET VOLLEDIG DAGONDERWIJS REGIO ARNHEM 1976/'77 - 1985/'86.

##### Inleiding.

Het belangrijkste deel van de instroom op de arbeidsmarkt bestaat uit de groep schoolverlaters die jaarlijks ter beschikking komt voor de arbeidsmarkt. Voor een nader inzicht in de ontwikkeling van het arbeidsaanbod naar omvang en kwaliteit is de deelneming aan en uitstroom uit het voortgezet volledig dagonderwijs onderzocht.

Om te komen tot een raming van het aantal schoolverlaters naar opleidingsniveau gedurende de periode 1978-1985 is allereerst het aantal schoolverlaters naar opleidingsnivo in 1977 bepaald als ook dat in 1986. Op basis van deze uitstroomgegevens is een raming opgesteld van het totaal aantal schoolverlaters naar opleidingsnivo voor de periode 1978-1985. Tenslotte vindt een vergelijking van het opleidingsnivo van de beroepsbevolking met dat van schoolverlaters plaats.

De gepresenteerde onderzoekuitkomsten geven een globale raming. Een aantal veronderstellingen zijn toegepast waardoor de verkregen onderzoekresultaten als orde van grootte geïnterpreteerd dienen te worden. Het resulterende beeld geeft ondanks de toegepaste veronderstellingen een duidelijk inzicht in de toekomstige omvang en het opleidingsnivo van schoolverlaters.

UITSTROOM 1977 NAAR OPLEIDINGSNIVO.

In bijlage 4.11 is de methodiek uiteengezet op grond waarvan het aantal schoolverlaters is geraamd. Bijlage 4.13 geeft een overzicht van de geraamde uitstroom uit het voortgezet volledig dagonderwijs in 1977. Deze uitstroom blijkt in 1977 circa 5800 schoolverlaters te bedragen die beschikbaar komen voor de arbeidsmarkt. Hiervan heeft 66% een beroepsopleiding afgesloten dan wel voortijdig beëindigd. Voorts blijkt het aandeel van schoolverlaters uit het beroeps- onderwijs ten opzichte van het totaal aantal schoolverlaters bij mannen hoger te zijn dan bij vrouwen (71% ten opzichte van 61%). Bij het beroepsonderwijs is van het totaal aantal schoolverlaters 71% in het bezit van een diploma. Bij het algemeen voortgezet onderwijs bedraagt dit aandeel 70%. Het aantal mannelijke schoolverlaters bij het LBO is groot. De instroom op de arbeidsmarkt vanuit het MAVO en het HAVO daarentegen bestaat voor het grootste deel uit vrouwen. Behalve uit een hogere deelneming van vrouwen aan deze onderwijsvormen is dit verschijnsel mede te verklaren uit een geringere deelneming van vrouwen aan een vervolgopleiding.

Indien het aantal schoolverlaters gerangschikt wordt naar opleidingsnivo resulteert een beeld zoals weergegeven in tabel 4.18.

Tabel 4.18 Aantallen schoolverlaters\*, beschikbaar voor de arbeidsmarkt naar geslacht en opleidingsnivo regio Arnhem 1976/1977.

|                       | M                  | V    | T    | M                   | V    | T    |
|-----------------------|--------------------|------|------|---------------------|------|------|
|                       | Aantallen personen |      |      | Relatieve verdeling |      |      |
| Basis + Lager nivo    | 431                | 388  | 819  | 14.4                | 13.9 | 14.2 |
| Uitgebreid Lager nivo | 1369               | 1198 | 2567 | 45.7                | 42.9 | 44.3 |
| Middelbaar nivo       | 880                | 946  | 1826 | 29.4                | 33.9 | 31.6 |
| semi-hoger nivo       | 314                | 259  | 573  | 10.5                | 9.3  | 9.9  |
| Totaal                | 2994               | 2791 | 5785 | 100                 | 100  | 100  |

\*) Eksklusief het wetenschappelijk onderwijs.

Uit tabel 4.18 komt naar voren dat mannelijke schoolverlaters in 1977 relatief een lager opleidingsnivo hebben genoten dan de vrouwelijke schoolverlaters. Tevens blijkt dat de grootste groep van schoolverlaters een uitgebreid dan wel middelbaar opleidingsnivo heeft. Bij de interpretatie van bovenstaande tabel dient men wel te bedenken dat bij de indeling naar opleidingsnivo uit is gegaan van diplomabezit. Zo is het vertrek uit het LBO zonder diploma niet toegerekend aan het uitgebreid lager nivo maar aan het basis en lager nivo<sup>1)</sup>.

Voorts dient vermeld te worden dat het wetenschappelijk onderwijs niet in de bovenstaande opstelling is opgenomen omdat hierover geen gegevens voorhanden zijn.

---

1) De in de verschillende nivo's genoemde aantallen hebben betrekking op de volgende categorieën schoolverlaters:

|                        |                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Basis + lager nivo     | : LBO zonder diploma ; MAVO zonder diploma                                        |
| Uitgebreid lager nivo: | LBO met diploma; MAVO met diploma;<br>VWO/HAVO zonder diploma; MBO zonder diploma |
| Middelbaar nivo        | : VWO/HAVO met diploma, MBO met diploma;<br>HBO zonder diploma                    |
| Semi-hoger nivo        | : HBO met diploma                                                                 |

Uitstroom 1986 naar opleidingsnivo.

Uitstroom 1986 naar opleidingsnivo volgens gewest-variant.

Bij de bevolkingsvooruitberekening voor de regio Arnhem zijn een tweetal varianten opgesteld. De geraamde uitstroom uit het voortgezet volledig dagonderwijs op basis van de gewest-variant is vermeld in bijlage 414.

Het aantal schoolverlaters dat in 1986 voor de arbeidsmarkt beschikbaar komt bedraagt volgens eerder genoemde bijlage, circa 6500. Ten opzichte van 1977 is er sprake van een toeneming van het aantal schoolverlaters met 700. De duidelijk sterk stijgende deelneming aan het beroepsonderwijs heeft tot gevolg dat het relatieve aandeel van het beroepsonderwijs in de beschouwde totale uitstroom toeneemt van 66% in 1977 tot 70% in 1986. Deze toenemende belangstelling doet zich zowel bij mannen als vrouwen voor. Met betrekking tot het algemeen voortgezet onderwijs wordt geen grote verandering in de omvang van het aantal schoolverlaters verwacht. Evenals voor 1977 is voor 1986 een aantal van ruim 1900 schoolverlaters geraamd.

Tabel 4.19 Aantal schoolverlaters\*, beschikbaar voor de arbeidsmarkt naar geslacht en opleidingsnivo regio Arnhem 1985/'86 (gewest-variant)

|                       | M                  | V    | T    | M                   | V    | T    |
|-----------------------|--------------------|------|------|---------------------|------|------|
|                       | Aantallen Personen |      |      | Relatieve verdeling |      |      |
| Basis + lager nivo    | 420                | 359  | 779  | 13.1                | 11.0 | 12.0 |
| Uitgebreid lager nivo | 1435               | 1293 | 2728 | 44.7                | 39.7 | 42.2 |
| Middelbaar nivo       | 991                | 1287 | 2278 | 30.9                | 39.5 | 35.2 |
| Semi-hoger nivo       | 363                | 321  | 684  | 11.3                | 9.8  | 10.6 |
| Totaal                | 3209               | 3260 | 6469 | 100                 | 100  | 100  |

\*) Eksklusief het wetenschappelijk onderwijs.

Vergelijking van bovenstaande tabel met tabel 4.18 geeft inzicht in de te verwachten verschuivingen in het opleidingsnivo van schoolverlaters in de periode 1977-1986. Het opleidingsnivo van schoolverlaters blijkt toe te nemen. Bij vrouwen treedt deze toeneming in sterkere mate op dan bij de mannen. Het aandeel van de twee hoogste opleidingsnivo's neemt bij vrouwen toe met 6,1 % tevens over 2,3% bij mannen.

#### Uitstroom 1986 naar opleidingsnivo volgens streekplan-variant

In bijlage 415 is een overzicht opgenomen van het aantal schoolverlaters in 1986 volgens de bevolkingsvariant op basis van het streekplan. Tevens zijn deze schoolverlaters gerangschikt naar opleidingsnivo. De uitstroom volgens de variant-streekplan wijkt in geringe mate af van de uitkomsten volgens de gewestvariant. Het aantal schoolverlaters blijkt volgens de eerste variant 170 hoger te zijn. Een en ander heeft tot gevolg dat zich in de relatieve verdeling van het opleidingsnivo van schoolverlaters geen wijziging voordoet.

#### Aantal schoolverlaters naar opleidingsnivo 1978-1985

Op basis van de uitstroomgegevens in 1977 en 1986 is het totale aantal schoolverlaters in de periode 1978-1985 geraamd. Hiertoe is het rekenkundig gemiddelde van het aantal schoolverlaters in 1977 en 1986 gehanteerd als toekomstig jaargemiddelde voor de periode 1978-1985. Het aantal schoolverlaters naar opleidingsnivo volgt voor genoemde periode in tabel 4.20.



Tabel 4.20 Aantallen schoolverlaters\*) beschikbaar voor de arbeidsmarkt naar geslacht en opleidingsnivo regio Arnhem 1978 tot en met 1985 (gewest-variant)

|                       | M                  | V     | T     | M                   | V    | T    |
|-----------------------|--------------------|-------|-------|---------------------|------|------|
|                       | Aantallen personen |       |       | Relatieve verdeling |      |      |
| Basis + lager nivo    | 3400               | 3000  | 6400  | 13,7                | 12,4 | 13,1 |
| Uitgebreid lager nivo | 11200              | 10000 | 21200 | 45,2                | 41,3 | 43,2 |
| Middelbaar nivo       | 7500               | 8900  | 16400 | 30,2                | 36,8 | 33,5 |
| Semi - hoger nivo     | 2700               | 2300  | 5000  | 10,9                | 9,5  | 10,2 |
| Totaal                | 24800              | 24200 | 49000 | 100                 | 100  | 100  |

\*) Eksklusief het wetenschappelijk onderwijs.

Blijkens tabel 4.20 zal het aantal schoolverlaters gedurende de periode 1978-1985 circa 49000 personen bedragen. Hiervan zal een aanzienlijk deel toetreden tot de arbeidsmarkt. Het opleidingsnivo van de beroepsbevolking wordt mede beïnvloed door het opleidingsnivo van schoolverlaters die deel uit gaan maken van de beroepsbevolking. Dit verband wordt in de volgende paragraaf toegelicht.

#### Ontwikkeling opleidingsnivo beroepsbevolking - opleidingsnivo schoolverlaters.

Het opleidingsnivo van de beroepsbevolking neemt toe. In tabel 4.15 werd dit reeds tot uitdrukking gebracht. Het relatieve aandeel van het basis en lager nivo daalt terwijl het aandeel van de overige opleidingsnivo's stijgt. Deze ontwikkeling kan mede verklaard worden uit het te verwachten opleidingsnivo van schoolverlaters. Het opleidingsnivo van deze schoolverlaters is namelijk aanmerkelijk hoger dan het gemiddelde opleidingsnivo van de reeds aanwezige beroepsbevolking. Dit verschil in opleidingsnivo zal in de toekomst alleen nog maar toenemen doordat binnen de groep schoolverlaters het aandeel van de laagste opleidingsnivo's daalt.

#### 4.4 EVALUATIE .

In dit hoofdstuk is de omvang van de in de regio Arnhem wonende beroepsbevolking geraamd voor de periode 1972 tot 1985. Gekonkludeerd werd dat de beroepsbevolking in de periode 1972 tot 1978 is toegenomen met circa 6.000 beroepspersonen tot een omvang van ruim 137.000 in 1978. Voor de toekomst is tot 1986 een toeneming van de beroepsbevolking geraamd ter grootte van 15.500 tot 18.500 beroepspersonen waardoor de beroepsbevolking tegen het eind van 1985 een omvang zal bereiken van 153.000 tot 156.000 beroepspersonen.

Omdat niet iedereen voltijd-arbeid verricht is de toeneming van het arbeidsaanbod in manjaren geringer dan de toeneming van de beroepsbevolking, desondanks is ook de geraamde groei van het arbeidsaanbod niet gering. Voor 1972 en 1978 is een omvang van het op de arbeidsmarkt aangeboden arbeidsvolume berekend van respectievelijk 125.500 en ruim 127.000 manjaren, en voor eind 1985 van 139.000 tot 141.500 manjaren.

Het aandeel van de beroepsbevolking in de totale bevolking van 15 tot 74 jaar daalt bij de mannen van bijna 80 procent in 1972 tot circa 72 procent in 1985. Hiertegenover staat een toeneming van de overeenkomstige percentages voor vrouwen van bijna 29 procent in 1972 tot ongeveer 32 procent in 1985.

Het verschijnsel van deeltijd-arbeid is vooral onder vrouwen toegenomen, dit zal naar wordt verwacht ook in de toekomst het geval zijn. Zo bedroeg de omvang van het arbeidsaanbod in manjaren van vrouwen, op basis van een volledige werkweek gedurende een jaar, in 1972 circa 87 procent van de omvang van het arbeidsaanbod in personen; in 1978 was dit 81 procent en het zal naar verwachting in 1985 78 procent zijn.

Tenslotte werd aandacht geschonken aan de omvang van het arbeidsaanbod per opleidingsniveau. Verwacht moet worden dat de stijging van het gemiddelde opleidingsniveau van de beroepsbevolking, ook in de nabije toekomst zal voortduren.

Bij deze hoofdkonklusies met betrekking tot de op de regionale arbeidsmarkt aangeboden arbeidsprestaties in verleden, heden en toekomst dienen evenwel een aantal kanttekeningen te worden geplaatst.

Vooraf dient bedacht te worden dat de opgestelde reeksen met betrekking tot de beroepsbevolking konstrukties zijn, gebaseerd op een aantal veronderstellingen.

In de eerste plaats zijn de veronderstellingen met betrekking tot de ontwikkeling van de bevolking van belang. In dit verband noemen we de forse migratie-taakstelling voor de periode 1978-1985, waarvan bij de berekeningen is uitgegaan, waardoor de toename van de beroepsbevolking tot 1985 al voor 25 tot 35 procent wordt verklaard.

In de tweede plaats is de raming van de beroepsbevolking vanaf 1972 gebaseerd op trendmatige landelijke ontwikkelingen in de mate waarin de bevolking deelneemt of wenst deel te nemen aan het arbeidsproces. Verondersteld hierbij is dat de in 1971 bestaande verschillen, tussen de landelijke en regionale deelneming per geslacht en leeftijdskategorie ook na 1971 blijven bestaan. In werkelijkheid echter kunnen de - betrekkelijk geringe - verschillen in de deelneming aan het arbeidsproces echter ook groter of kleiner zijn geworden. Gegevens hieromtrent ontbreken echter.

De derde veronderstelling die is gehanteerd heeft betrekking op de omrekening van de geraamde beroepsbevolkingsomvang in de omvang van het arbeidsaanbod in manjaren, waarbij deeltijd-arbeid wordt omgezet in een (geringere) hoeveelheid voltijd-arbeid op basis van een circa 40-urige werkweek gedurende een jaar (manjaar). Voor de raming van het regionale arbeidsaanbod in manjaren werd vooralsnog gebruik gemaakt van landelijke verhoudingen tussen de omvang van de beroepsbevolking in personen en de omvang van het arbeidsaanbod in manjaren. Verondersteld werd dus dat de mate waarin arbeid wordt verricht landelijk en regionaal dezelfde is.

Gelet evenwel op de relatief omvangrijke dienstensektor in de regio Arnhem is het niet onwaarschijnlijk dat het verschijnsel van deeltijd-arbeid zich in de regio Arnhem meer voordoet dan landelijk het geval is. Een indicatie in deze richting - zij het ook niet meer dan dat - vormen de uitkomsten van de REO-enquête als beschreven in 5.2.4. Nader onderzoek op dit punt geeft wellicht aanleiding tot een bijstelling van de thans geraamde omvang van het arbeidsaanbod van vrouwen, resulterend in een vermindering ervan.

In de vierde plaats moest worden voorbijgegaan aan de mogelijke invloed van de werkgelegenheidsontwikkeling op de omvang van het arbeidsaanbod. Zo is het denkbaar dat een gunstiger ontwikkeling van de werkgelegenheid (extra) deelneming aan het arbeidsproces uitlokt.

Evenzo wordt door een minder gunstige werkgelegenheidsontwikkeling de deelneming aan het arbeidsproces ontmoedigd.

Dit geldt vooral voor de groep van de gehuwde vrouwen.

Met betrekking tot de geraamde ontwikkeling in de omvang van het arbeidsmarktaanbod geldt dat zij volledig los van de feitelijke en voorspelde werkgelegenheidsontwikkelingen tot stand zijn gekomen.

Tenslotte vestigen we nogmaals de aandacht op de veronderstellingen welke ten grondslag liggen aan de uitkomsten met betrekking tot het arbeidsaanbod per opleidingsniveau. Evenals bij de berekening van de regionale deelneming werd ook hier uitgegaan van landelijke ontwikkelingen. De enige regionale component die is ingebracht bestaat uit in 1971 bestaande verschillen tussen het opleidingsniveau van de beroepsbevolking in de regio en die van de landelijke beroepsbevolking. Verondersteld is dat deze verschillen zich tot 1985 in dezelfde mate zullen blijven voordoen.

Bij de omrekening van de beroepsbevolking per opleidingsniveau naar het arbeidsaanbod in manjaren per opleidingsniveau werd weer gebruik gemaakt van landelijke prognoses omtrent de mate waarin deeltijdarbeid zich voordoet (zie eerder), bovendien werd verondersteld dat de mate waarin deeltijdarbeid zich voordoet niet verschilt naar opleidingsniveau. Het zal duidelijk zijn dat, gezien deze veronderstellingen, de onderzoekresultaten op dit punt slechts indicatieve waarde hebben.

## **5 konfrontatie van vraag en aanbod**



## 5 Konfrontatie van vraag en aanbod

In de beide vorige hoofdstukken is vooral geprobeerd antwoord te vinden op structuurgerichte vragen. Welke is de structuur van de werkgelegenheid en van de beroepsbevolking? En hoe ontwikkelen die zich in de beschouwde periode? Dat waren de hoofdvragen.

Daarbij fungeerde als belangrijkste drijfveer de behoefte om de kennis van de regionale arbeidsmarkt te verrijken.

Konform het gestelde op pag. 30 van de Raamnota REO houdt dit hoofdstuk over de konfrontatie van vraag en aanbod zich veel meer bezig met probleemgerichte vragen. Welke knelpunten doen zich voor in de arbeidsmarktontwikkeling? Welke groepen dreigen daarvan de dupe te worden? En wat kan daaraan worden gedaan? Dat is het soort vragen die we in dit hoofdstuk proberen tot een oplossing te brengen. Uiteraard is de bedoeling daarbij het onderzoek zodanig toe te spitsen dat het voor het beleidvoeren zo relevant mogelijk wordt gemaakt.

In de volgende pagina's zullen de woorden "kwantitatieve diskrepantie" en "kwalitatieve diskrepantie" herhaaldelijk vallen. Het is nuttig ze van te voren te omschrijven.

Onder kwantitatieve diskrepantie verstaat men het verschil tussen de totale beroepsbevolking (aanbod, uitgedrukt in manjaren) en de totale werkgelegenheid (vraag, eveneens uitgedrukt in manjaren).

Kwalitatieve diskrepantie omschrijft men als het verschil tussen het aanbod en de vraag terzake van een bepaalde kwaliteit of hoedanigheid van arbeid.<sup>1)</sup> We denken bijvoorbeeld aan de vraag en het aanbod van ongeschoolden waarbij dus het opleidingsnivo als maatstaf fungeert, of aan de vraag en het aanbod van vrouwen op de arbeidsmarkt, waarbij het geslacht criterium is.

Na deze omschrijvingen zal het duidelijk zijn dat de som van de kwalitatieve diskrepanties volgens een bepaalde maatstaf steeds gelijk is aan de kwantitatieve diskrepantie.

1) De omvang van de aldus gedefinieerde diskrepanties zijn uiteraard sterk afhankelijk van de geografische begrenzing van de regio. Tevens wordt met deze definiëring, waarbij uitsluitend met standgegevens wordt gewerkt, het dynamische aspekt van de arbeidsmarkt buiten beschouwing gelaten.

De hoofdropzet van dit hoofdstuk komt overeen met die van de beide vorige. Eerst komt de ontwikkeling in het recente verleden aan de orde; vervolgens die in de nabije toekomst.

In dit hoofdstuk evenwel is daar nog een intermezzo-paragraaf (5.2.) tussengelast. Dat intermezzo heeft betrekking op het heden - althans, op 1978/1979 - en geeft informatie over onderwerpen als de vakature-situatie, de inschakeling van uitzendkrachten en van buitenlandse arbeiders, de ontwikkeling van deeltijdarbeid en de inkomende pendel. Deze informatie is hoofdzakelijk ontleend aan de REO-enquête. Bovendien is bij het formuleren van dit intermezzo gebruik gemaakt van enige literatuur-studie.

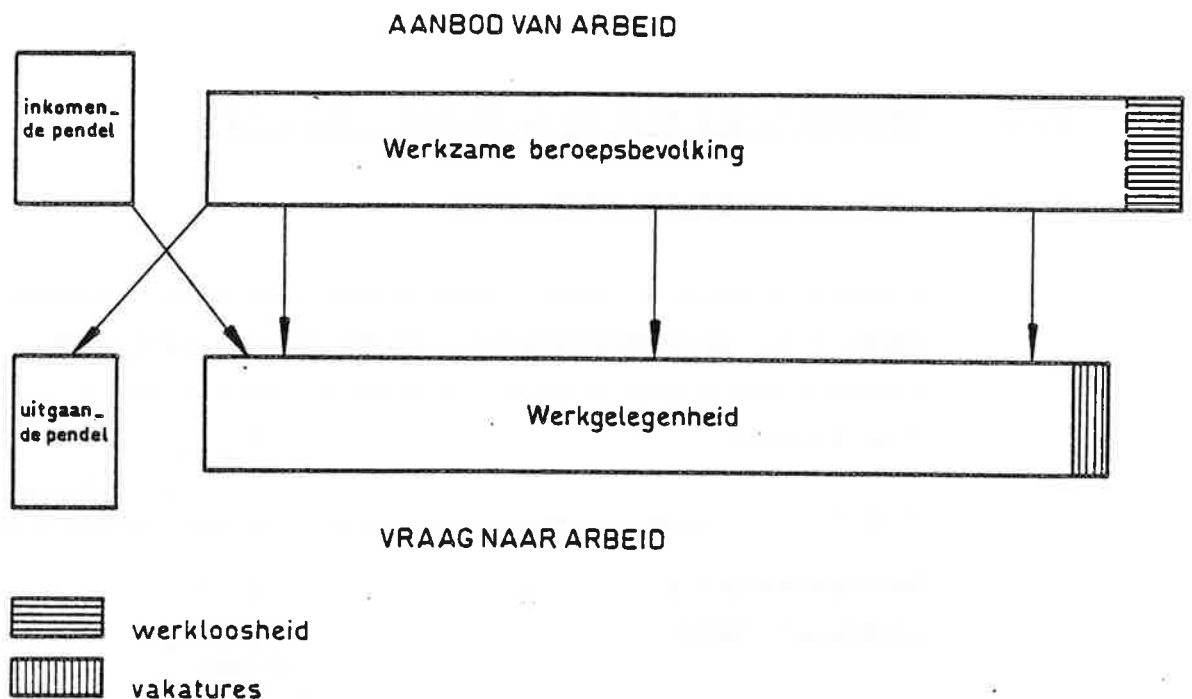
De beide paragrafen over het recente verleden en de nabije toekomst zijn analoog van opzet. De paragraaf over het recente verleden begint met de beschrijving van de arbeidsmarktbalans aan het begin en aan het einde van de betrokken periode. Zo'n balans is voor 1985 echter niet op te stellen.<sup>1)</sup> Vervolgens wordt in beide paragrafen aandacht geschonken aan de ontwikkeling van de beroepsbevolking versus de werkgelegenheid (kwantitatieve diskrepantie), om tenslotte zicht te geven op de kwantitatieve diskrepancies naar geslacht en naar opleidingsnivo.

De paragraaf over het recente verleden sluit af met een konfrontatie van werkloosheid en openstaande vraag. De paragraaf over de toekomst geeft tenslotte aan de hand van simpele rekenmodellen weer op welke wijze arbeidstijdverkorting en vervroegde uittreding in 1985 invloed kunnen hebben op de verdeling van de beschikbare werkgelegenheid respectievelijk de omvang van de beroepsbevolking.

De opzet van de beide paragrafen 5.1 en 5.3 komt er dus op neer dat eerst aandacht wordt besteed aan het geheel van de arbeidsmarkt om vervolgens steeds verder af te dalen in de details. Met het schema dat hieronder is weergegeven, kan dat duidelijk worden gemaakt.

1) Wegens gebrek aan gegevens kan voor 1985 geen realistische raming van het pendelsaldo worden vervaardigd.





De arbeidsmarktbalansen waarmee de paragrafen 5.1. en 5.3. openen (subparagrafen 5.1.1. en 5.3.1.), omvatten de totaliteit van vraag en aanbod op de regionale arbeidsmarkt. Ook de inkomende en de uitgaande pendel komen er dus in voor.

Bij de konfrontatie van beroepsbevolking en werkgelegenheid laten we de pendel buiten beschouwing en richten we ons dus op het intra-regionale arbeidsmarktgebeuren. Vervolgens wordt de aandacht toegespitst op de samenstellende delen van de beroepsbevolking en de werkgelegenheid. In paragraaf 5.1. richten wij ons tenslotte slechts op het - zij het zeer belangrijke - verschijnsel in de marge van het schema: de werkloosheid en de vakatures.

Deze aandacht voor de marge hangt uiteraard samen met het feit dat alle knelpunten en problemen op arbeidsmarkt zich gezamenlijk manifesteren in de werkloosheid en in de openstaande vraag.

Gegeven de probleemgerichtheid van dit hoofdstuk ligt bijzondere belangstelling voor deze verschijnselen erg voor de hand.

5.1. Ontwikkelingslijnen in de periode 1972-1978

5.1.1. Arbeidsmarktbalans 1972, 1978

Tabel 5.1. Arbeidsmarktbalans regio Arnhem, 1972, 1978

| Omschrijving                        | 1972            | 1978    |
|-------------------------------------|-----------------|---------|
|                                     | x 1000 manjaren |         |
| beroepsbevolking                    | + 125,5         | + 127,2 |
| werkgelegenheid                     | - 115,2         | - 118,9 |
|                                     | + 10,3          | + 8,3   |
| werkloosheid:                       |                 |         |
| geregistreerd                       | - 2,6           | - 6,1   |
| overige werkzoekenden <sup>1)</sup> | - 1,3           | - 3,0   |
|                                     | - 3,9           | - 9,1   |
|                                     | + 6,4           | - 0,8   |
| inkomende pendel <sup>3)</sup>      | + 10,5          | + 20,0  |
| uitgaande pendel                    | - 11,7          | - 15,7  |
| pendelsaldo                         | - 1,2           | + 4,3   |
| restfaktor <sup>2)</sup>            | + 5,2           | + 3,5   |

1) Werkloze overige werkzoekenden, niet als werkloos geregistreerd maar wel ingeschreven bij de arbeidsburo's. Of deze categorie, dielandelijk 50 % van het aantal werklozen omvat, in zijn geheel (nog) tot de beroepsbevolking kan worden gerekend is niet bekend. De raming voor de regio Arnhem is geschied op basis van informatie uit het jaarverslag Arbeidsmarkt SOZA 1979.

2) Inclusief werkgelegenheid in gemeente Dodewaard.

3) Geen manjaren, personen.

Uit de bovenstaande balansen van 1972 en 1978 blijkt dat de inkomende pendel zeer sterk en de uitgaande pendel minder sterk is toegenomen, zodat het pendelsaldo van licht negatief ( $- 1.200$ ) is omgeslagen in vrij positief ( $+ 4.300$ ). De groei van de werkgelegenheid die zich in de regio heeft voorgedaan, is dus niet ten goede gekomen aan de werklozen in de regio zelf, maar veeleer aan werkenden die buiten de regio wonen.

De toeneming van de pendel staat in oorzakelijk verband met een aantal factoren. Allereerst is er een algemene toeneming van geografische mobiliteit. Dat daarvan ook in de regio Arnhem sprake is blijkt uit het feit dat zowel de uitgaande alsook de inkomende pendel is toegenomen. Het aantal regio-grensoverschrijdingen in het woon-werkverkeer is in zes jaren gestegen met meer dan 60 %.

In de tweede plaats staat toeneming van de inkomende pendel in verband met de regionale werkgelegenheidsgroei. Die groei bedraagt 3.700 arbeidsplaatsen in zes jaar. Uiteraard zal een werkgelegenheidsgroei ook werkenden van buiten de regio aantrekken.

In de derde plaats is de inkomende pendel aangetrokken door het toenemen van de kwalitatieve diskrepancies op de regionale arbeidsmarkt. Dat er sprake is van zo'n toeneming, vooral als we letten op het criterium opleidingsnivo, zal duidelijk worden in paragraaf 5.1.3. Wanneer het aantal arbeidsplaatsen van een bepaalde kwaliteit in de regio het aantal regionale beroepsbeoefenaren met het daarmee korresponderende opleidingsnivo overtreft, heeft dat logischerwijze een aanzuigende werking ten gevolge op beroepspersonen buiten de regio.

In de vierde plaats wordt de toeneming van de inkomende pendel vergroot, wanneer werkenden, die in de regio woonden, zich buiten de regio vestigen. Deze suburbanisatie heeft zich vanuit de stad Arnhem gedurende de jaren 1972-1978 voorgedaan.

En tenslotte zou inkomende pendel veroorzaakt kunnen worden door toenemende werkloosheid vlak buiten de regio. Daarvan is in dit geval sprake gezien de ontwikkelingen in Nijmegen. Dat kan een deel van de groei van de inkomende pendel verklaren.

Uit de drie eerstgenoemde oorzaken die hier in konkreto een rol spelen, vloeit allochtone, veelal vrijwillige pendel voort, waarbij de pendelaar zelf verkiest de afstand tussen wonen en werken groot te houden. Op zichzelf behoeft de sterke toeneming van deze inkomende pendel dus niet verontrustend te zijn. Overigens heeft de vierde oorzaak autochtone, veelal onvrijwillige pendel tot gevolg. Het is bovendien de vraag of pendel in het algemeen moet worden toegejuicht. Vanuit het oogpunt van ruimtelijke ordenings-, verkeers- en energiebeleid wordt dat stellig niet gedaan.

Tenslotte maken we een opmerking over de restfaktor die in tabel 5.1. voorkomt. Uiteraard hoort hij niet thuis in een balansopstelling: een balans behoort in evenwicht te zijn. Waar komt hij vandaan ?

De restfaktor vertegenwoordigt het saldo van schattingsfouten en afrondingsverschillen. In dit verband wordt er aan herinnerd dat de in de arbeidsmarktbalans weergegeven cijfers veelal benaderingen zijn van de werkelijkheid.

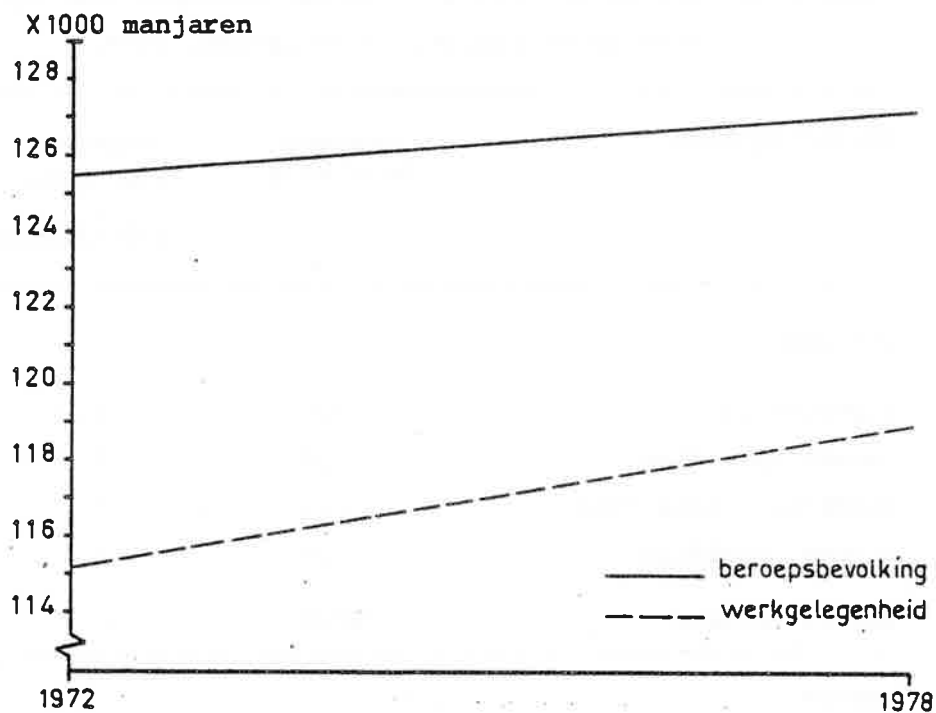
De salderende fout die onze benadering heeft opgelopen, bedraagt voor 1972, 4,1 % en voor 1978 2,8 % van de beroepsbevolking.

#### 5.1.2. Beroepsbevolking versus werkgelegenheid

Uit tabel 5.1. blijkt ook dat de totale beroepsbevolking en de totale werkgelegenheid van de regio Arnhem van 1972 tot 1978 qua omvang naar elkaar zijn toegegroeid. De kleinere werkgelegenheid is in die periode meer toegenomen dan de grotere beroepsbevolking zodat de beide ontwikkelingslijnen convergeren.

Wij zien dat duidelijk in grafiek 5.1.

Grafiek 5.1. Beroepsbevolking en werkgelegenheid, regio Arnhem, 1972, 1978.



De konklusie is dat de kwantitatieve diskrepantie van 1972 tot 1978 is afgenomen met 2.000 arbeidsplaatsen. Dat desondanks de werkloosheid is toegenomen met 4.200 personen, waarvan 3.500 geregistreerd, is een opmerkelijke divergentie waarmee bij het konstrueren van een prognose tot 1985 terdege rekening moet worden gehouden.

5.1.3. Overschotten en tekorten per opleidingsnivo

Tabel 5.2. Beroepsbevolking en werkgelegenheid naar opleidingsnivo, vrouwen en mannen, regio Arnhem, 1978.

| Opleidingsnivo           | beroeps-<br>bevolking<br>(1) | werkge-<br>legenheid<br>(2)<br>x 1000 manjaren | kwalitatieve<br>diskrepantie<br>(1) - (2) |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| VROUWEN                  |                              |                                                |                                           |
| ongeschoold              | 8,8                          | 6,0                                            | + 2,8                                     |
| lagere opleiding         | 12,8                         | 15,1                                           | - 2,3                                     |
| middelbare opleiding     | 7,4                          | 7,1                                            | + 0,3                                     |
| hogere opleiding         | 3,9                          | 3,0                                            | + 0,9                                     |
| Totaal vrouwen           | 32,9                         | 31,2                                           | + 1,7                                     |
| MANNEN                   |                              |                                                |                                           |
| ongeschoold              | 28,3                         | 19,8                                           | + 8,5                                     |
| lagere opleiding         | 38,1                         | 37,9                                           | + 0,2                                     |
| middelbare opleiding     | 14,4                         | 14,8                                           | - 0,4                                     |
| hogere opleiding         | 13,6                         | 15,2                                           | - 1,6                                     |
| Totaal mannen            | 94,4                         | 87,7                                           | + 6,7                                     |
| VROUWEN EN MANNEN        |                              |                                                |                                           |
| ongeschoold              | 37,1                         | 25,8                                           | + 11,3                                    |
| lagere opleiding         | 50,9                         | 53,0                                           | - 2,1                                     |
| middelbare opleiding     | 21,8                         | 21,9                                           | - 0,1                                     |
| hogere opleiding         | 17,5                         | 18,2                                           | - 0,7                                     |
| Totaal vrouwen en mannen | 127,3                        | 118,9                                          | + 8,4                                     |

De kwantitatieve diskrepantie op de regionale arbeidsmarkt is in het recente verleden kleiner geworden. Dat was ons al bekend uit de arbeidsmarktbalansen 1972 en 1978 (tabel 5.1.). De kwalitatieve diskrepanties zijn in dezelfde tijd echter toegenomen. De samenstelling van vraag en aanbod naar opleidingsnivo zijn in 1978 minder op elkaar afgestemd dan in 1972. (voor 1978: zie tabel 5.2.).

Er is sprake van aanbodoverschotten en van aanbodtekorten. In tabel 5.3. is het aanbodoverschot van vrouwen en van mannen weergegeven in een percentage van de vrouwelijke respectievelijk de mannelijke beroepsbevolking. De overschotten blijken met 5 % en 7 % betrekkelijk laag te zijn.

Tabel 5.3. Aanbodoverschot vrouwen en mannen ten opzichte van vrouwelijke en mannelijke beroepsbevolking, regio Arnhem, 1978.

| Omschrijving | beroeps-<br>bevolking | aanbodoverschot             |      |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------|
|              |                       | absoluut<br>x 1000 manjaren | in % |
| vrouwen      | 32,9                  | 1,7                         | 5 %  |
| mannen       | 94,4                  | 6,7                         | 7 %  |
| Totaal       | 127,3                 | 8,4                         | 7 %  |

In tabel 5.4. is hetzelfde gedaan met de vier opleidingsnivo's voor vrouwen en mannen gezamenlijk. Er blijkt één categorie te zijn met een groot aanbodoverschot, één categorie is in balans en twee categorieën hebben een gering aanbodtekort.

De categorie met het grote overschot betreft de ongeschoolden. Het surplus bedraagt 30 %. Dat tekent de zwakke positie van de ongeschoolden op de arbeidsmarkt.

Er blijkt sprake te zijn van - zij het geringe - aanbodtekorten bij de hogere opleidingsnivo's. Vooral bij de mannen is dat het geval. Daarmee hangt samen de toeneming van de allochtone pendel met een veelal vrijwillig karakter die we in paragraaf 5.1.1. signaleerden.

Tabel 5.4. Kwalitatieve diskrepancies per opleidingsnivo, regio Arnhem, 1978.

| Opleidingsnivo       | beroeps-<br>bevolking<br>x 1000 manjaren | kwalitatieve diskrepancie |        |
|----------------------|------------------------------------------|---------------------------|--------|
|                      |                                          | absoluut                  | in %   |
| ongeschoold          | 37,1                                     | + 11,3                    | + 30 % |
| lagere opleiding     | 50,9                                     | - 2,1                     | - 4 %  |
| middelbare opleiding | 21,8                                     | - 0,1                     | 0 %    |
| hogere opleiding     | 17,5                                     | - 0,7                     | - 5 %  |
| Totaal               | 127,3                                    | + 8,4                     | + 7 %  |

#### 5.1.4 Werkloosheid versus openstaande vraag

In het schema op pagina 120 zijn de werkloosheid en de openstaande vraag haaks gearceerd weergegeven als "margeverschijnselen". Ze omvatten immers slechts een rand van de beroepsbevolking en van de werkgelegenheid. Dat er niettemin zorgvuldig en uitvoerig aandacht aan wordt besteed, hangt uiteraard samen met hun importantie en in sociaal en in economisch opzicht. In feite manifesteren alle frikties en onevenwichtigheden van de arbeidsmarkt zich gezamenlijk in de werkloosheid en in de openstaande vakatures.

Hieronder wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan de totale werkloosheid en de totale openstaande vraag, de werkloosheid per beroepsgroep en aan de werkloosheid van enkele bijzondere kwetsbare groepen. Wij doelen op de vrouwen, de jongeren, de - veelal oudere - langdurig werklozen en de buitenlandse arbeidskrachten.



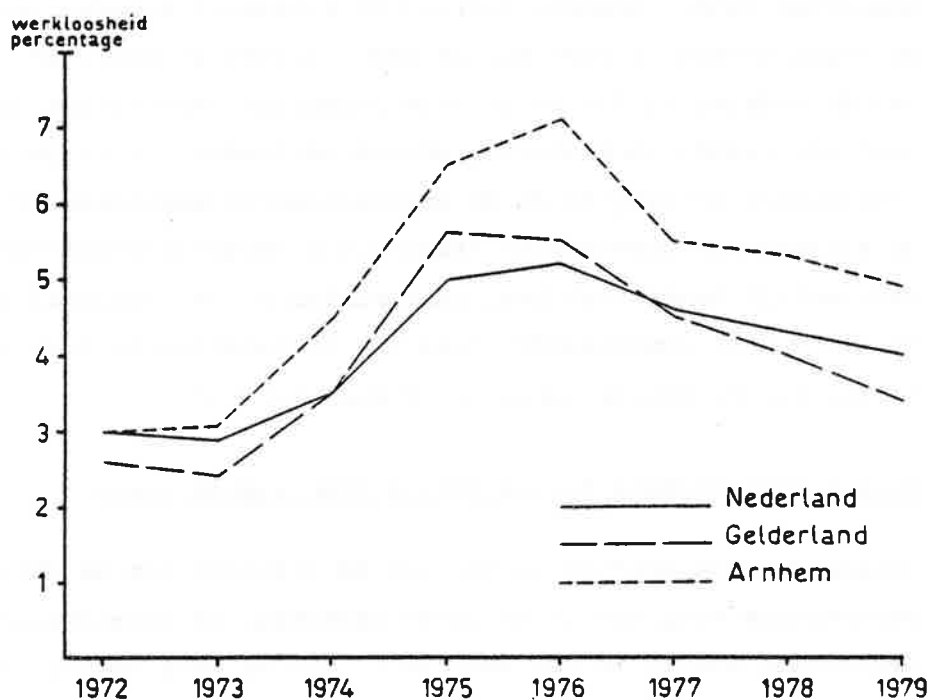
We gebruiken wat de regio Arnhem betreft steeds de gegevens van de (gewestelijke) arbeidsburo's te Arnhem en te Zevenaar . Dat betekent dat de cijfers van paragraaf 5.1.4. en zijn subparagrafen niet voor 100 % vergelijkbaar zijn met de overige cijfers van dit rapport. De gemeenten Gendt, Bemmelen, Valburg en Dodewaard behoren immers wel tot de regio Arnhem en niet tot de GAB's Arnhem en Zevenaar.

Aan de mededeling dat we in deze paragraaf GAB-cijfers gebruiken, moet een tweede konstatering worden verbonden. De cijfers hebben uitsluitend betrekking op de geregistreeerde werkloosheid en op de geregistreeerde openstaande vraag. Dat de werkelijke werkloosheid vermoedelijk aanzienlijk hoger ligt is al geconstateerd in paragraaf 5.1.1. En dat de werkelijke openstaande vraag het geregistreeerde nivo verre overtreft, zal duidelijk worden in paragraaf 5.2.1.

#### 5.1.4.1. Totale werkloosheid versus totale openstaande vraag

Groeiende werkloosheid is één van de uitingen van de verslechterde economische situatie in de jaren zeventig. De ontwikkeling van het werkloosheidsniveau is een indikator voor de mate waarin een bepaald gebied getroffen is door de tegenvallende economische ontwikkeling. Teneinde dit voor de regio Arnhem te bepalen is een vergelijking gemaakt van de werkloosheid in Nederland, Gelderland en de regio Arnhem. Dit is gedaan aan de hand van het aantal mannelijke werklozen, uitgedrukt in een percentage van de afhankelijke beroepsbevolking. Dit cijfer is het meest gangbaar om de werkloosheid tussen gebieden te vergelijken.

Grafiek 5.2. Werkloosheidspercentage, mannen, Nederland, Gelderland, G.A.B.Arnhem, 1972, 1979.



Tabel 5.5. Werkloosheidspercentage mannen, Nederland, Gelderland, G.A.B.Arnhem, 1972, 1979, indexcijfer 1972=100

| Jaar | Nederland |       | Gelderland |       | GAB-rayon Arnhem |       |
|------|-----------|-------|------------|-------|------------------|-------|
|      | %         | index | %          | index | %                | index |
| 1972 | 3,0       | 100   | 2,6        | 100   | 3,0              | 100   |
| 1973 | 2,9       | 97    | 2,4        | 92    | 3,1              | 103   |
| 1974 | 3,5       | 117   | 3,5        | 135   | 4,5              | 150   |
| 1975 | 5,0       | 167   | 5,6        | 215   | 6,5              | 217   |
| 1976 | 5,2       | 173   | 5,5        | 211   | 7,1              | 236   |
| 1977 | 4,6       | 153   | 4,5        | 173   | 5,5              | 183   |
| 1978 | 4,3       | 143   | 4,0        | 153   | 5,3              | 177   |
| 1979 | 4,0       | 133   | 3,4        | 130   | 4,9              | 163   |

Uit grafiek 5.2. en tabel 5.5. blijkt dat de werkloosheid in de regio Arnhem over de hele periode betrekkelijk hoog is geweest. Slechts in de uitgangssituatie 1972 was het werkloosheidsnivo van de regio Arnhem ongeveer even hoog als dat van Nederland en Gelderland.

Afgaande op de gegevens voor het GAB-Arnhem mag aangenomen worden dat de regio Arnhem gevoeliger is geweest voor de terugval in de economische ontwikkeling dan Gelderland en Nederland. Deze konklusie komt overeen met hetgeen daarover gesteld is in hoofdstuk 3 met betrekking tot de ontwikkeling van de toegevoegde waarde. Daar werd gekonkludeerd, dat met name de industriële produktie van de regio Arnhem/Nijmegen veel heftiger blijkt te reageren op de conjunktueurbewegingen dan Nederland in totaliteit.

Nader inzicht in de arbeidsmarktontwikkeling is te verkrijgen door een analyse van de werkloosheid ten opzichte van de geregistreerde openstaande vraag. In grafiek 5.3. zijn de ontwikkelingen in de werkloosheid en de geregistreerde openstaande vraag in Nederland, Gelderland en in de regio Arnhem in beeld gebracht.

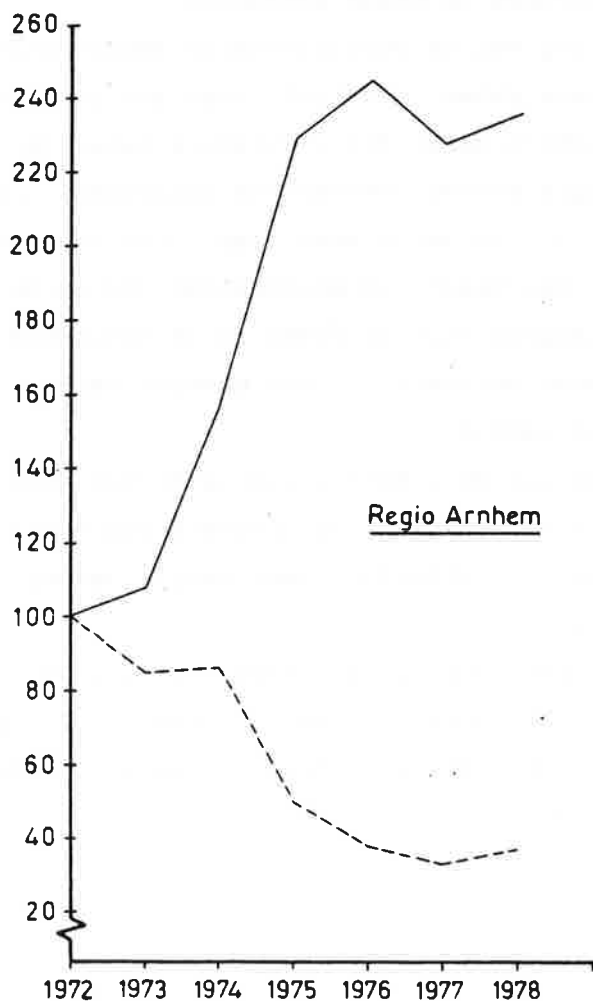
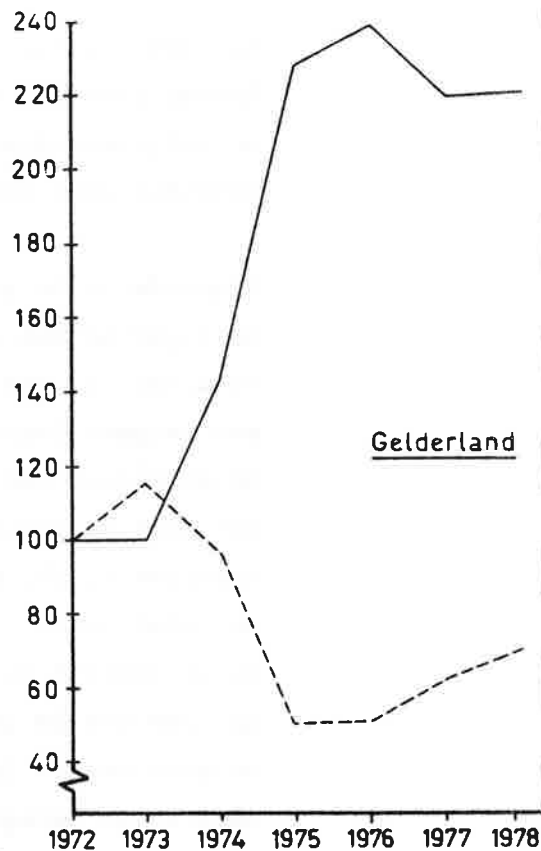
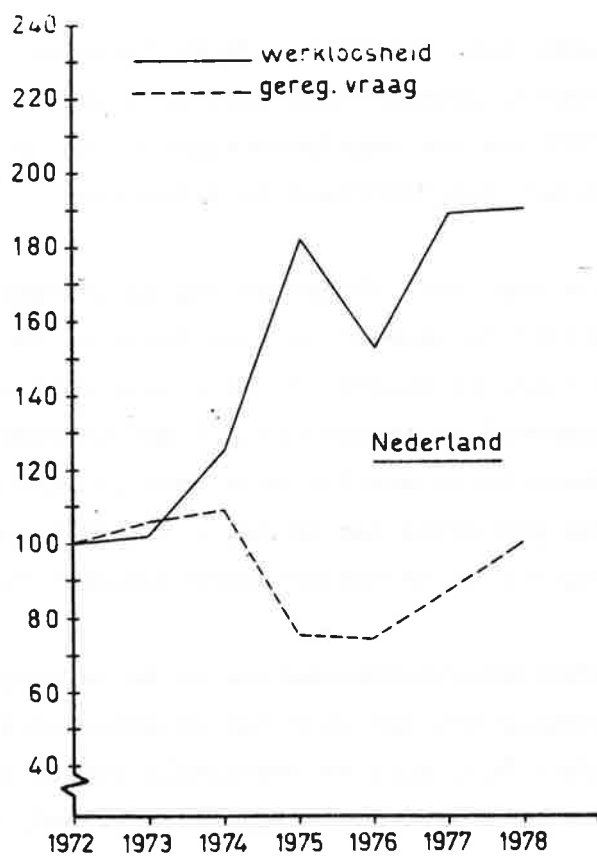
In de ontwikkeling van de geregistreerde openstaande vakatures blijkt dat Gelderland als geheel parallel loopt aan de Nederlandse ontwikkeling. Voor de regio Arnhem geldt dit in mindere mate. De groei vanaf 1975 in het aantal geregistreerde openstaande vakatures in Nederland en Gelderland weerspiegelt zich eerst twee jaar later in de regio Arnhem. Voor de regio is het van belang te konstateren dat de daling in het aantal openstaande vakatures zich al vroeg in de beschouwde periode aftekent. De andere gebieden vertonen in deze periode daarentegen eerst nog een stijging van dit aantal.

Belangwekkend is ook de ontwikkeling in de werkloosheid en de geregistreerde openstaande vraag ten opzichte van elkaar. Deze beide ontwikkelingen lopen in Gelderland aanzienlijk verder uiteen dan in Nederland als geheel.

Dat hangt zowel samen met de sterkere stijging van de werkloosheid als met de sterkere daling van het aantal openstaande aanvragen.

De regio Arnhem komt wat dit betreft in vergelijking met Gelderland nog ongunstiger uit.

Grafiek 5.3. Werkloosheid en openstaande vraag, Nederland, Gelderland, regio Arnhem<sup>1)</sup>, 1972-1978, indexcijfer 1972=100.



1) G AB Arnhem-Zevenaar

De divergentie van werkloosheid en openstaande vraag kan ook op een andere manier zichtbaar worden gemaakt. Het aantal werklozen per openstaande arbeidsplaats kan worden bepaald. En dat kengetal kan van gebied tot gebied worden vergeleken. Dat is gebeurd in tabel 5.6. Duide-lijk blijkt uit de sterke toeneming van het aantal werklozen per openstaande arbeidsplaats in de regio Arnhem dat het arbeidsmarktsignaal daar op onveilig staat.

Tabel 5.6. Aantal geregistreeerde werklozen per geregistreeerde openstaande arbeidsplaats, Nederland, Gelderland, regio Arnhem<sup>1)</sup>, 1972 - 1978

| Gebied       | aantal werklozen per openstaande arbeidsplaats |      |      |      |      |      |      |
|--------------|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|              | 1972                                           | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 |
| Nederland    | 1,7                                            | 1,6  | 1,9  | 4,2  | 4,5  | 3,7  | 3,2  |
| Gelderland   | 1,4                                            | 1,2  | 2,1  | 6,4  | 6,5  | 4,9  | 4,4  |
| regio Arnhem | 1,1                                            | 1,4  | 2,1  | 5,3  | 7,3  | 8,0  | 7,3  |

1) G AB Arnhem-Zevenaar

Samenvattend kan worden vastgesteld dat de tegenvallende economische ontwikkeling niet aan de regio Arnhem voorbij is gegaan.

Sterker nog, uit de ontwikkeling van werkloosheid en openstaande vraag blijkt, dat de regio Arnhem zwaarder is getroffen dan Gelderland als geheel.

In vergelijking met andere regio's in Nederland mag de ernst van de zaak gelukkig wat gerelativeerd worden. Dit ontslaat echter niet van de plicht om de ontwikkelingen binnen de regio Arnhem nader in detail te analyseren. Daartoe worden in de volgende paragrafen de beroepsgroepen en de kwetsbare groepen op de arbeidsmarkt nader onderzocht.

#### 5.1.4.2. Werkloosheid en openstaande vraag per beroepsgroep

In tabel 5.7. wordt van enkele beroepsgroepen de werkloosheid en de openstaande vraag voor 1972, 1975, 1978 en 1979 weergegeven. Alleen die beroepsgroepen die een aandeel van meer dan 5 % hebben, zijn weergegeven.

Hieruit blijkt dat bij de mannen de beroepsgroepen bouw B en U, metaal- en kantoorpersoneel het grootste deel van de werkloosheid dragen. Opvallend is dat de beroepsgroepen metaal- en kantoorpersoneel ook een vrij groot aandeel in de openstaande vraag innemen. Daarnaast is er sprake van relatief veel vakatures in de categorie "overig". Deze cijfers roepen de vraag op in hoeverre er binnen bepaalde beroepsgroepen gesproken kan worden van het bestaan van kwalitatieve werkloosheid.

Tabel 5.7. Werkloosheid en openstaande vraag van enkele beroepsgroepen, regio Arnhem<sup>1)</sup>, 1972, 1975, 1977/1978, 1979

| Beroepsgroep                                  | 1972                   |       | 1975                   |       | 1977/'78               |       | 1979                   |       |
|-----------------------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|
|                                               | werk-<br>loos-<br>heid | vraag | werk-<br>loos-<br>heid | vraag | werk-<br>loos-<br>heid | vraag | werk-<br>loos-<br>heid | vraag |
| VROUWEN                                       |                        |       |                        |       |                        |       |                        |       |
| kledingpersoneel,<br>naaisters                | 5                      | 195   | 33                     | 18    | 49                     | 4     | 36                     | 12    |
| handelspersoneel,<br>winkelbedienden          | 35                     | 146   | 166                    | 46    | 315                    | 13    | 472                    | 23    |
| kantoorpersoneel                              | 210                    | 203   | 365                    | 134   | 398                    | 29    | 548                    | 67    |
| overige beroeps-<br>groepen <sup>1)</sup>     | 127                    | 310   | 420                    | 122   | 748                    | 98    | 995                    | 46    |
| w.v. sociaal ge-<br>neeskundig per-<br>soneel | -                      | -     | -                      | -     | 288                    | 19    | 362                    | 21    |

Vervolg tabel 5.7.

| Beroepsgroep                              | 1972                   |       | 1975                   |       | 1977/'78               |       | 1979                   |       |
|-------------------------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|
|                                           | werk-<br>loos-<br>heid | vraag | werk-<br>loos-<br>heid | vraag | werk-<br>loos-<br>heid | vraag | werk-<br>loos-<br>heid | vraag |
| <b>MANNEN</b>                             |                        |       |                        |       |                        |       |                        |       |
| bouwwakarbeiders<br>B en U                | 406                    | 146   | 1.198                  | 77    | 409                    | 213   | 369                    | 185   |
| kleding en<br>textiel                     | 10                     | 17    | 468                    | 210   | 10                     | 9     | 9                      | 2     |
| metaalbewerkers                           | 360                    | 770   | 462                    | 3     | 643                    | 101   | 494                    | 205   |
| handelspersoneel                          | 188                    | 66    | 311                    | 53    | 288                    | 46    | 176                    | 60    |
| kantoorpersoneel                          | 230                    | 150   | 434                    | 232   | 374                    | 72    | 436                    | 98    |
| overige beroeps-<br>groepen <sup>2)</sup> | 380                    | 387   | 1.108                  | 90    | 1.166                  | 227   | 1.344                  | 304   |
| waarvan personeel in<br>algemene dienst   | -                      | -     | -                      | -     | 614                    | 95    | 586                    | 144   |

1) G AB Arnhem-Zevenaar

2) "overig" betekent niet overig ten opzichte van de in de tabel vermelde groepen, maar de categorie "overig" zoals die wordt gehanteerd door de GAB's.

N.B. In de tabel zijn alleen de beroepsgroepen opgenomen waarvan het procentuele aandeel in het totaal groter is dan 5 %.

Kwalitatieve werkloosheid omschrijft men als die werkloosheid die ontstaat door imperfecte onderlinge afstemming van de gevraagde soort arbeid en de aangeboden soort arbeid. In de bouw is bijvoorbeeld te konstaten dat er een grote vraag is naar beter geschoold en vakbekwaam personeel. De eisen die vanuit de vraag naar arbeid voor de vervulling van een arbeidsplaats worden gesteld, nemen toe. Vanuit het aanbod kan vaak onvoldoende snel op deze eisen worden gereageerd. Dientengevolge kan er enerzijds sprake zijn van werkloosheid, terwijl anderzijds tegelijkertijd arbeidsplaatsen onvervuld blijven.

Met enige voorzichtigheid wordt bezien hoe de kwalitatieve komponent in de werkloosheid zich ontwikkeld heeft binnen de verschillende beroepsgroepen.

Op grond van het bovenstaande wordt voorgesteld de kwalitatieve werkloosheid gelijk te stellen aan de omvang van de openstaande vraag. De kwantitatieve werkloosheid is dan gelijk aan de totale werkloosheid minus het aantal vakatures.

Voorzichtigheid is geboden bij de interpretatie van de resulterende cijfers. Immers, de achtergronden van het bestaan van kwalitatieve werkloosheid blijvenzo buiten beschouwing. In feite wordt er bij deze benadering vanuit gegaan dat het begrip passende arbeid en het begrip passende arbeidsplaats beide oneindig ruim geïnterpreteerd worden. In de werkelijkheid wordt die benadering niet aanvaard.

Voorts moet worden gekonstateerd dat er in dit verband alleen sprake is van geregistreeerde openstaande vakatures.

Het is een bekend gegeven dat openstaande vakatures slechts in beperkte mate geregistreerd worden. De onvolkomenheid van deze registratie leidt tot een onderschatting van het aantal feitelijk openstaande arbeidsplaatsen en daarmee tot een onderschatting van de kwalitatieve komponent in de werkloosheid. Als derde beperking geldt dat het verkregen resultaat in hoge mate afhankelijk is van de gekozen indeling naar beroepsgroepen, alsmede van de ruimtelijke begrenzing van het gebied. Voor een schets van ontwikkelingslijnen zijn deze onvolkomenheden minder van belang. Bovendien mogen wij aannemen dat zij in de beschouwde periode eenzelfde relatief gewicht behouden.

Tot voorzichtigheid gemaand door deze opmerkingen, kunnen we de gegevens in tabel 5.8. bezien. Daarin zijn de aandelen van de beroepsgroepen in de werkloosheid, gekorrigeerd voor de kwalitatieve komponent, weergegeven.



Tabel 5.8. Procentuele aandelen van enkele beroepsgroepen in de werkloosheid, gekorrigeerd voor de kwalitatieve komponent<sup>1)</sup>, regio Arnhem<sup>2)</sup>, 1978, 1979.

| Beroepsgroep                      | procentueel aandeel |      |
|-----------------------------------|---------------------|------|
|                                   | 1978                | 1979 |
| VROUWEN                           |                     |      |
| handelspersoneel, winkelbedienden | 7                   | 10   |
| kantoorpersoneel                  | 9                   | 10   |
| sociaal-geneeskundig personeel    | 6                   | 7    |
| MANNEN                            |                     |      |
| metaalbewerkers                   | 13                  | 6    |
| handelspersoneel                  | 6                   | -    |
| kantoorpersoneel                  | 7                   | 8    |
| onderwijspersoneel                | -                   | 6    |
| personeel in algemene dienst      | 12                  | 9    |
| kategorie overige beroepsgroepen  | 6                   | 7    |

1) De korrektie betreft de vermindering van de geregistreeerde werkloosheid met de omvang van de geregistreeerde openstaande vraag.

2) G AB Arnhem-Zevenaar

Teneinde op een andere wijze nog een indruk te krijgen van de mate waarin een bepaalde beroepsgroep getroffen is door de verslechterde economische situatie, wordt de werkloosheid per groep vergeleken met de werkgelegenheid van de betrokken groep. Idealiter zou de werkloosheid per beroepsgroep vergeleken moeten worden met het aantal mensen dat het betreffende beroep heeft. Daartoe ontbreken echter de gegevens.

We konfronteren nu de werkloosheid in een bepaalde beroepsgroep met de werkgelegenheid in die bedrijfsklassen, waarin deze beroepsgroepen in het algemeen werkzaam zijn. Dit is niet voor alle beroepsgroepen even eenvoudig. Bovendien bestaat er een vertekening omdat een beroep in meerdere bedrijfsklassen kan voorkomen.

Ook hier gaat het dus uitsluitend om een indicatie. Ter verkrijging van het beeld zijn een aantal beroepsgroepen en bedrijfsklassen samengevoegd. De resultaten zijn samengevat in tabel 5.9.

Tabel 5.9. Werkloosheid (personen) per beroepsgroep, uitgedrukt in percentages van de werkgelegenheid/manjaren<sup>1)</sup> in de daarmee korresponderende bedrijfsklasse, regio Arnhem<sup>1)</sup>, 1972, 1975 en 1978.

| Beroepsgroep                                                   | bedrijfsklasse                                                                           | SBI-kode                          | 1972 | 1975 | 1978 |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|
| landbouwpersoneel                                              | landbouw/bosbouw<br>visserij                                                             | 0                                 | 0,65 | 2,1  | 2,6  |
| kleding en textiel                                             | textielindustrie<br>kleding/leder-<br>schoenen                                           | 22/23/24                          | 0,7  | 31,3 | 4,   |
| metaalbewerkers                                                | basismetaalindustrie<br>metaal en opt. ind.<br>elektrotechn. ind.<br>transportmidd. ind. | 33 t/m 39<br>ekskl. 39.5          | 3,9  | 5,1  | 7,1  |
| bouw B en U                                                    | bouwnijverheid                                                                           | 5                                 | 3,2  | 9,8  | 3,   |
| handel, horeca en<br>huishoudelijk per-<br>soneel              | handel, horeca en<br>overige diensten                                                    | 61-68;83-84;<br>91; 92.9<br>94-99 | 1,0  | 2,1  | 2,   |
| scheepvaartpersoneel<br>en niet varende ver-<br>keerspersoneel | transport en komm.<br>bedrijven                                                          | 71,72,74,<br>76,77                | 1,0  | 4,8  | 5,3  |
| overig                                                         | overig                                                                                   |                                   | 2,3  | 5,3  | 6,   |
| Totaal                                                         | Totaal                                                                                   |                                   | 2,0  | 4,9  | 4,5  |

1) G AB Arnhem-Zevenaar

Uit de cijfers blijkt dat met name de beroepsgroepen kleding en textiel, bouw, metaal en de groep overig sterk getroffen zijn door de economische teruggang.

Voor 1978 valt op dat voor de metaalsektor een hoog werkloosheidspercentage wordt genoteerd, terwijl het uitzonderlijk hoge nivo van de beroepsgroep kleding en textiel in 1975 te wijten is aan een zeer snelle daling van de werkgelegenheid in deze sektor.

Samenvattend kan gesteld worden dat met name de beroepsgroepen in de kantoor-, de bouw- en de metaalsektor sterk gevoelig zijn geweest voor de economische teruggang. Daarnaast blijkt binnen de categorie "overig" steeds meer werkloosheid aanwezig te zijn.

#### 5.1.4.3. Werkloosheid van vrouwen

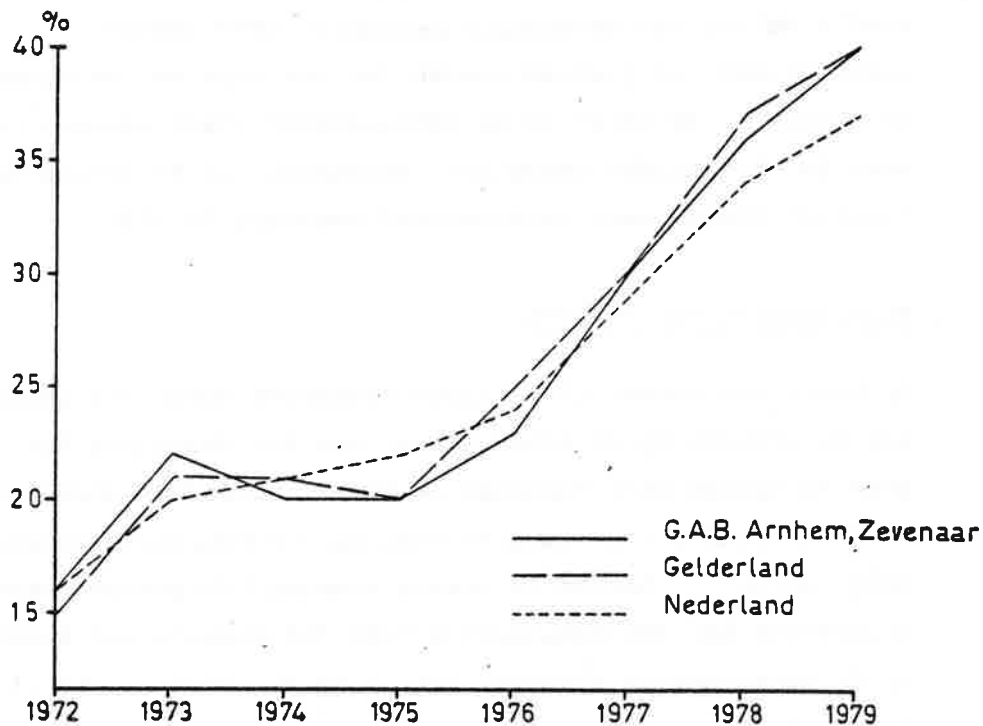
Op basis van recent theoretisch onderzoek wordt wel gesteld dat bepaalde groepen op de arbeidsmarkt een kwetsbare positie innemen. Deze groepen vinden niet gemakkelijk banen. Bovendien worden zij bij een verslechterende arbeidsmarkt vaak als eersten uitgestoten. In het vervolg wordt bezien in hoeverre dergelijke groepen herkenbaar zijn. Allereerst kan gekonstateerd worden dat vrouwen een kwetsbare positie op de arbeidsmarkt innemen. Dit is af te lezen uit tabel 5.10. en grafiek 5.4.

Tabel 5.10. Procentueel aandeel vrouwenwerkloosheid in de totale werkloosheid, regio Arnhem,<sup>1)</sup> Gelderland, Nederland, 1972-1979.

|      | regio<br>Arnhem | Gelderland | Nederland |
|------|-----------------|------------|-----------|
| 1972 | 16              | 15         | 16        |
| 1973 | 22              | 21         | 20        |
| 1974 | 20              | 21         | 21        |
| 1975 | 20              | 20         | 22        |
| 1976 | 23              | 25         | 24        |
| 1977 | 30              | 30         | 29        |
| 1978 | 36              | 37         | 34        |
| 1979 | 40              | 40         | 37        |

1) G AB Arnhem-Zevenaar

Grafiek 5.4. Procentueel aandeel vrouwenwerkloosheid in de totale werkloosheid, regio Arnhem, Gelderland, Nederland, 1972-1979.



Uit deze gegevens valt duidelijk op te maken dat de relatieve toename van de vrouwenwerkloosheid een landelijke en niet een specifiek regionale ontwikkeling is.

In het algemeen worden de volgende oorzaken aangemerkt voor deze toenemende vrouwenwerkloosheid. Allereerst is er sprake van een grotere deelneming van vrouwen aan het arbeidsproces. Dit gaat samen met het feit dat men eerder geneigd is zich aan te melden bij het arbeidsbureau als werkzoekende. Dat geldt met name voor de jongere vrouwen. Dit komt tot uiting in de cijfers voor de jeugdwerkloosheid. Zoals nog zal blijken bestaat het grootste deel van het jeugdwerklozenbestand uit vrouwen.

De hier gekonstateerde ontwikkeling kan geïllustreerd worden aan de hand van tabel 5.11.

Tabel 5.11. Werkloze vrouwelijke schoolverlaters jonger dan 23 jaar, regio Arnhem,<sup>1)</sup> Gelderland, Nederland, 1972, 1975, 1978.

| Gebied       | 1972 | 1975  | 1978   |
|--------------|------|-------|--------|
| regio Arnhem | 31   | 154   | 418    |
| Gelderland   | 114  | 759   | 1.964  |
| Nederland    | 2)   | 6.041 | 15.662 |

1) G AB Arnhem-Zevenaar

2) onbekend

Uit deze tabel blijkt een explosieve ontwikkeling in het aantal vrouwelijke werkloze schoolverlaters.

Als tweede reden voor een grotere vrouwenwerkloosheid wordt wel gesteld dat vrouwen eerder ontslagen zouden worden dan mannen.

Een derde reden zou zijn dat vooral bedrijfstakken waar traditioneel veel vrouwen werken ernstig getroffen worden door de economische recessie. De ontwikkeling in de textiel is daarvoor een illustratie.

De vrouwenwerkloosheid heeft een sterk kwantitatief karakter. Dat wil zeggen dat deze werkloosheid niet is op te heffen door vervulling van openstaande vakatures. Teneinde hiervan een indruk te krijgen hebben we op dezelfde wijze als bij de beroepsgroepen het aandeel van de zuiver kwantitatieve werkloosheid naar geslacht berekend in tabel 5.12.

Tabel 5.12. Procentuele aandelen kwantitatieve werkloosheid<sup>1)</sup> in de totale werkloosheid naar geslacht, Nederland, regio Arnhem<sup>2)</sup>, 1975, 1978 en 1979.

| Geslacht | 1975 |              | 1978 |              | 1979 |              |
|----------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
|          | Ned. | regio Arnhem | Ned. | regio Arnhem | Ned. | regio Arnhem |
| Mannen   | 78   | 84           | 62   | 79           | 56   | 73           |
| Vrouwen  | 69   | 67           | 84   | 93           | 88   | 93           |

1) Kwantitatieve werkloosheid = geregistreeerde werkloosheid minus geregistreeerde openstaande vraag.

2) G AB Arnhem-Zevenaar

Uit de tabel blijkt dat de werkloosheid van vrouwen een steeds sterker kwantitatief karakter krijgt in tegenstelling tot de werkloosheid van mannen. In 1979 ligt het nivo van de kwantitatieve werkloosheid van vrouwen dan ook veel hoger dan dat van mannen. Een soortgelijke ontwikkeling zij het op een ander nivo, blijkt zich ook landelijk af te tekenen.

#### 5.1.4.4 Jeugdwerkloosheid

Zoals hiervoor reeds is aangeduid is de vrouwenwerkloosheid nauw verweven met de jeugdwerkloosheid.

De ontwikkeling in de jeugdwerkloosheid kan afgelezen worden uit tabel 5.13. en grafiek 5.5.

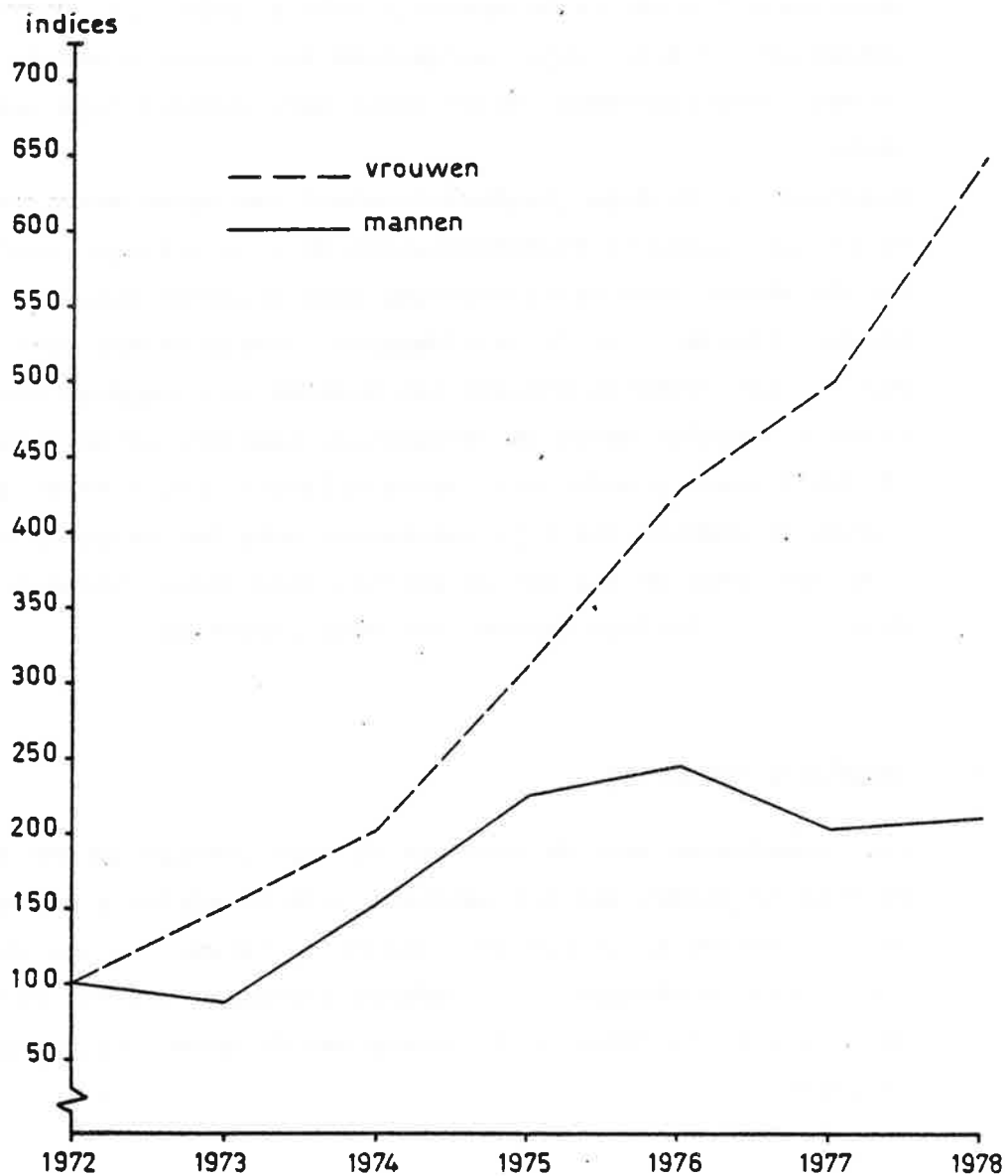
Tabel 5.13. Jeugdwerkloosheid<sup>1)</sup>, absoluut en procentueel aandeel in totale werkloosheid, vrouwen en mannen, regio Arnhem, Gelderland, Nederland, 1972-1978.

| Jaren   | regio Arnhem <sup>2)</sup> |        | Gelderland |        | Nederland |        |
|---------|----------------------------|--------|------------|--------|-----------|--------|
|         | abs.                       | in %   | abs.       | in %   | abs.      | in %   |
| VROUWEN |                            |        |            |        |           |        |
| 1972    | 170                        | 41,9 % | 697        | 45,3 % | 6.301     | 36,4 % |
| 1973    | 255                        | 43,1 % | 923        | 43,3 % | 7.963     | 37,3 % |
| 1974    | 344                        | 43,6 % | 1.507      | 49,6 % | 12.146    | 43,3 % |
| 1975    | 531                        | 48,0 % | 2.499      | 52,0 % | 20.001    | 47,5 % |
| 1976    | 729                        | 52,3 % | 3.271      | 53,4 % | 25.415    | 49,8 % |
| 1977    | 852                        | 53,0 % | 3.725      | 54,2 % | 29.616    | 50,9 % |
| 1978    | 1.102                      | 54,4 % | 4.572      | 54,9 % | 35.927    | 51,9 % |
| MANNEN  |                            |        |            |        |           |        |
| 1972    | 512                        | 25,9 % | 2.159      | 24,9 % | 19.562    | 21,5 % |
| 1973    | 449                        | 22,8 % | 1.836      | 23,0 % | 17.501    | 20,0 % |
| 1974    | 784                        | 26,3 % | 2.968      | 25,7 % | 23.572    | 22,3 % |
| 1975    | 1.155                      | 27,0 % | 5.186      | 27,8 % | 38.450    | 25,2 % |
| 1976    | 1.247                      | 28,5 % | 4.973      | 26,9 % | 40.102    | 25,0 % |
| 1977    | 1.042                      | 27,7 % | 4.118      | 26,1 % | 35.326    | 24,3 % |
| 1978    | 1.083                      | 29,9 % | 3.929      | 27,4 % | 34.154    | 25,1 % |

1) Werklozen, jonger dan 23 jaar.

2) G AB Arnhem-Zevenaar

Grafiek 5.5. Jeugdwerkloosheid<sup>1)</sup>, vrouwen en mannen, regio Arnhem,<sup>2)</sup>  
1972-1978, indexcijfer 1972=100.



1) Werklozen, jonger dan 23 jaar.

2) G AB Arnhem-Zevenaar

Uit de tabel en de grafiek is af te lezen, dat de jeugdwerkloosheid voor mannen in de regio Arnhem zich vanaf 1972 ongeveer heeft verdubbeld. De jeugdwerkloosheid voor vrouwen heeft zich echter vervijfvoudigd. Deze cijfers vertonen weinig verschil ten opzichte van de landelijke ontwikkeling. Bij het speuren naar de oorzaken van de scherpe toeneming van de jeugdwerkloosheid wordt in de eerste plaats gedacht aan factoren, die in paragraaf 5.1.4.3. zijn aangewezen als oorzaken van de stijging van de vrouwenwerkloosheid. Beide typen werkloosheid zijn immers nauw verweven.

Daarnaast is de hoge jeugdwerkloosheid een konsekwentie van de gewoonte om inkrimping te bewerkstelligen door natuurlijk verloop. De last van de economische verslechtering komt daardoor zwaarder terecht bij nieuwe intreders op de arbeidsmarkt. Overigens mag niet vergeten worden dat het uitkeringsbeleid ten aanzien van jeugdige werklozen in het recente verleden sterk is versoepeld, waardoor schoolverlaters de mogelijkheid wordt geboden zich beter en langer te oriënteren op de arbeidsmarkt. Gezien de redenen die zijn aangevoerd voor het ontstaan van jeugdwerkloosheid nemen we aan dat de werkloosheid onder jongeren nog zal toenemen bij de huidige economische vooruitzichten.

#### 5.1.4.5. Langdurig werklozen

Uit onderzoeken over de duur van de werkloosheid is met enige voorzichtigheid af te leiden dat het werkloos zijn op zich een belemmering vormt voor herintreding in het arbeidsproces. Daarmee is een volgende kwetsbare groep, bestaande uit langdurig werklozen geïdentificeerd. Uit tabel 5.14. is de groei in de omvang van de groep langdurig werklozen af te lezen.



Tabel 5.14. Werkloosheid naar inschrijvingsduur en geslacht, regio  
Arnhem,<sup>1)</sup> 1972, 1975 en 1978.

| Jaar        | inschrijvingsduur |      |         |      |         |      |          |      |          |      |
|-------------|-------------------|------|---------|------|---------|------|----------|------|----------|------|
|             | < 1 mnd           |      | 1-3 mnd |      | 3-6 mnd |      | 6-12 mnd |      | > 12 mnd |      |
|             | abs               | %    | abs     | %    | abs     | %    | abs      | %    | abs      | %    |
| 1972 mannen | 635               | 32 % | 666     | 34 % | 403     | 20 % | 209      | 11 % | 64       | 3 %  |
| vrouwen     | 146               | 36 % | 135     | 33 % | 73      | 18 % | 38       | 9 %  | 13       | 3 %  |
| 1975 mannen | 742               | 17 % | 1.386   | 32 % | 1.128   | 26 % | 696      | 16 % | 322      | 8 %  |
| vrouwen     | 235               | 21 % | 380     | 34 % | 278     | 25 % | 148      | 13 % | 66       | 6 %  |
| 1978 mannen | 502               | 14 % | 837     | 23 % | 670     | 18 % | 656      | 18 % | 958      | 26 % |
| vrouwen     | 282               | 14 % | 498     | 25 % | 425     | 21 % | 404      | 20 % | 417      | 21 % |

1) G AB Arnhem-Zevenaar

Uit deze tabel blijkt dat het aandeel van de werkloze mannen die langer dan 12 maanden werkloos zijn, is gestegen van 3 procent in 1972 tot 26 procent in 1978.

De langdurige werkloosheid heeft veelal betrekking op ouderen. Als ouderen werkloos worden dan blijven zij in de regel langer werkloos (het zogenaamde captive worker effect). In dit verband staat met name de WAO in het brandpunt van de belangstelling. Er wordt nogal eens beweerd dat de WAO dienst doet als opvangmechanisme voor oudere werknemers. Dit zou af te lezen zijn uit de gemiddeld hoge leeftijd van WAO-uitkeringsgerechtigden. Bovendien kan bij de beslissing tot toekenning van een WAO-uitkering ook een arbeidsmarkt-kriterium een rol spelen. Daarom wordt vaak gesteld dat in de WAO een stuk verborgen werkloosheid zit. Dat wil zeggen dat een aantal WAO-uitkeringsgerechtigden, indien de WAO niet het arbeidsmarktkriterium zou toepassen, onder de WW zou vallen. Op basis hiervan wordt voorts gesteld dat de werkloosheid eigenlijk hoger is dan de werkloosheidscijfers aangegeven.

Op basis van recent onderzoek zou voor Nederland als totaal gelden dat 34 % van de WAO-uitkeringsgerechtigden verborgen werkloos is. Toepassing van dit percentage op de regio Arnhem zou een verborgen werkloosheid in de WAO van 4.876 manjaren betekenen. Dit zou impliceren dat de "werkelijke" werkloosheid in de regio Arnhem 70 % groter zou zijn dan de geregistreerde en dus rond 10.000 personen zou omvatten. Dan zou de "werkelijke" werkloosheid dus nóg hoger zijn dan we in tabel 5.1. op pagina 121 hebben aangenomen.

De materie van de verborgen werkloosheid in de WAO is echter nog onvoldoende uitgediept om aan deze cijfers veel waarde te hechten. Wel is van belang om te konstateren dat evenals voor de groep jeugdigen, ook voor de ouderen ernstige problemen op de arbeidsmarkt zijn ontstaan.

#### 5.1.4.6. Werkloosheid van buitenlandse arbeidskrachten en ongeschoolden

Naast de reeds behandelde kwetsbare groepen worden er nog twee onderscheiden die nauw samenhangen. Dit zijn de buitenlandse werknemers en de ongeschoolden. De ontwikkeling in de werkloosheid van ongeschoolden kan als volgt weergegeven worden (zie tabel 5.15.).

Tabel 5.15. Procentuele aandelen van ongeschoolde werklozen in de totale werkloosheid, vrouwen en mannen, regio Arnhem, Gelderland, Nederland, 1974, 1976, 1978.

|          |              | 1974 | 1976 | 1978 |
|----------|--------------|------|------|------|
| Vrouwen: | Regio Arnhem | -    | -    | 12,9 |
|          | Gelderland   | 13,4 | 15,9 | 12,8 |
|          | Nederland    | 16,4 | 17,5 | 16,0 |
| Mannen:  | Regio Arnhem | -    | -    | 10,1 |
|          | Gelderland   | 13,4 | 20,2 | 15,9 |
|          | Nederland    | 21,3 | 22,5 | 18,8 |

Er blijken in Gelderland relatief minder ongeschoolde werklozen te zijn dan in Nederland. De werkloosheid van ongeschoolden is relatief iets groter bij mannen dan bij vrouwen. In tabel 5.16 wordt aangegeven welk deel van de werkloosheid onder ongeschoolden buitenlanders betreft.

Tabel 5.16. Procentueel aandeel werkloze buitenlanders in totaal ongeschoolde werklozen, Gelderland, Nederland, 1974, 1976, 1978

|          |            | 1974 | 1976 | 1978 |
|----------|------------|------|------|------|
| Vrouwen: | Gelderland | 13,8 | 32,9 | 46,3 |
|          | Nederland  | 18,0 | 33,5 | 42,0 |
| Mannen:  | Gelderland | 9,9  | 25,5 | 39,5 |
|          | Nederland  | 8,4  | 24,0 | 38,7 |

Het aandeel buitenlanders in de werkloosheid van ongeschoolden is aanzienlijk gestegen.

Redelijkerwijs is aan te nemen dat dit beeld voor de regio Arnhem ook representatief is.

## 5.2. Intermezzo 1979

Aan het begin van dit hoofdstuk is al opgemerkt dat we een intermezzo 1979 zouden invoegen tussen de ontwikkelingen in het verleden (paragrafen 5.1.) en die in de toekomst (paragrafen 5.3). In dat intermezzo geven wij informatie door uit de REO-enquête, voorzover die voor het beeld dat geschetst wordt van de regionale arbeidsmarkt relevant is.

#### 5.2.1. Vakatures

De gehouden enquête bij bedrijven en instellingen heeft gegevens opgeleverd over aantallen vakatures naar beroepsgroep, bedrijfsklasse en opleidingsnivo alsook over de door respondenten genoemde oorzaken en problemen met betrekking tot deze vakatures.

In het volgende zal getracht worden, zo mogelijk, de situatie in de regio te vergelijken met die in Nederland als geheel.

Tabel 5.17. Bedrijven en instellingen zonder en met vakatures, in procenten, regio Arnhem 1979, Nederland 1979.

| Gebied            | zonder vakatures | met vakatures |
|-------------------|------------------|---------------|
| Nederland 1978    | 84 %             | 16 %          |
| Regio Arnhem 1979 | 70 %             | 30 %          |

Het aantal bedrijven met vakatures blijkt in de regio Arnhem veel groter te zijn dan in Nederland als geheel.

Overigens zijn de Arnhemse en Nederlandse cijfers afkomstig uit verschillende enquêtes en dus niet geheel vergelijkbaar<sup>1)</sup>.

Tabel 5.18. Vakatures naar bedrijfsklasse, in procenten, regio Arnhem, 1979.

| Bedrijfsklasse                               | vakatures (in %) |
|----------------------------------------------|------------------|
| metaalindustrie                              | 11 %             |
| overige industrie                            | 21 %             |
| bouw                                         | 32 %             |
| kommerciële dienstverlening                  | 15 %             |
| niet-kommerciële dienstverlening en overheid | 21 %             |
| Totaal                                       | 100 %            |

1) Zie bijlage 5.1.

Rekening houdend met de relatieve omvang van de bedrijfsklasse is het aantal vakatures in de bouw met 32 % van het totaal hoog te noemen. De bouw bevat immers slechts 11 % van de regionale werkgelegenheid. Tegen diezelfde achtergrond is het vakature-nivo in de dienstensektor laag. Immers, 36 % van het aantal vakatures bevindt zich in een sektor die ruim 63 % van het aantal arbeidsplaatsen omvat. De industrie neemt in dit opzicht een middenpositie is.

Tabel 5.19. Vakatures naar opleidingsnivo, in procenten, Nederland 1978, regio Arnhem 1979.

|                      | Nederland 1978 | Regio Arnhem 1979 |
|----------------------|----------------|-------------------|
| ongeschoold          | 24 %           | 26 %              |
| lagere opleiding     | 58 %           | 55 %              |
| middelbare opleiding | 11 %           | 11 %              |
| hogere opleiding     | 7 %            | 8 %               |
| Totaal               | 100 %          | 100 %             |

De verdeling van vakatures naar opleidingsnivo zoals die blijkt uit de REO-enquête, lijkt sterk op de landelijke verdeling.

Het aandeel in de vakatures van de groep ongeschoolden (26 %) is onverwacht hoog, vooral wanneer wij dat aandeel vergelijken met het aandeel van ongeschoolden in de totale werkgelegenheid (bijna 22 %) en wanneer wij rekening houden met het aanbodoverschot bij deze groep (11.200 personen).

Het grootste deel van de vakatures ligt echter in de groep arbeidsplaatsen waarvoor een lagere opleiding gewenst is (55 %). Maar dat is dan ook de groep die het grootste aantal arbeidsplaatsen bevat (45 %). Het vakature-nivo ligt bij de middelbare en vooral bij de hogere opleidingsgroep relatief lager.

Op grond van REO-enquête ramen wij het totale aantal vakatures in de regio op 4.000. De geregistreeerde openstaande vraag van de GAB's te Arnhem en te Zevenaar bedraagt op hetzelfde moment + 2.400. Dat betekent dat slechts 60 % van de werkelijke vakatures wordt geregistreerd. Indien in de tweede fase van onderzoek aandacht wordt geschonken aan de effectiviteit van het functioneren van de gewestelijke arbeidsburo's, lijkt het ons nuttig ook dit lage percentage in de beschouwingen te betrekken.

#### 5.2.2. Uitzendkrachten

Tabel 5.20. Aantal bedrijven dat "soms" en "vaak" gebruik maakt van uitzendkrachten per bedrijfstak, in procenten, regio Arnhem, 1979.

| Bedrijfstak                           | soms | vaak | vaak + soms<br>in procenten |
|---------------------------------------|------|------|-----------------------------|
| nijverheid                            | 32 % | 9 %  | 41 %                        |
| bouw                                  | 17 % | 4 %  | 21 %                        |
| kommerciële diensten                  | 20 % | 3 %  | 23 %                        |
| niet-kommerciële diensten en overheid | 19 % | 4 %  | 23 %                        |
| overig                                | 12 % | 6 %  | 18 %                        |
| Totaal                                | 21 % | 4 %  | 25 %                        |

Uit de bovenstaande cijfers blijkt dat men in de nijverheid het meest frekwent gebruikt maakt van uitzendkrachten. In de andere bedrijfstakken ligt de inschakeling van uitzendkrachten ongeveer gelijk en op een nivo dat half zo hoog is als in de nijverheid.

In totaal blijkt 25 % van de bedrijven en instellingen van de diensten van uitzendburo's gebruik te maken.

Tabel 5.21. Redenen voor het inschakelen van uitzendkrachten, aantal malen vermeld, in procenten, regio Arnhem 1979, Nederland 1977.

| Redenen          | regio<br>Arnhem | Nederland                                       |                                              |
|------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                  |                 | bedrijven<br>zonder<br>personeels-<br>problemen | bedrijven<br>met<br>personeels-<br>problemen |
| ziekte           | 39 %            | 37 %                                            | 31 %                                         |
| pieken           | 23 %            | 26 %                                            | 25 %                                         |
| vakatures        | 15 %            | 15 %                                            | 25 %                                         |
| vakanties        | 12 %            | 16 %                                            | 13 %                                         |
| seizoenwerk      | 3 %             | 2 %                                             | 2 %                                          |
| uitbreiding werk | 4 %             | 4 %                                             | 4 %                                          |
| diversen         | 4 %             | 0 %                                             | 0 %                                          |
| Totaal           | 100 %           | 100 %                                           | 100 %                                        |

De cijfers van tabel 5.21. zijn afkomstig uit twee verschillende enquêtes. Ze komen echter op verrassende wijze met elkaar overeen. Ziekte en vakantie blijken voor meer dan 50 % de redenen te zijn voor het inschakelen van uitzendkrachten. Daaruit blijkt een nuttig functioneren van uitzendburo's.

Het voorkomen van pieken in het werk blijkt voor  $\pm$  25 % reden te zijn om van de diensten van uitzendkrachten gebruik te maken, terwijl slechts in  $\pm$  15 % van het aantal gevallen het bestaan van vakatures als reden wordt vermeld.

Overigens blijkt uit het grondmateriaal waaruit de cijfers van tabel 5.21. zijn afgeleid dat bij de nijverheid en de bouw het voorkomen van pieken en vakatures de meest genoemde redenen zijn voor het inschakelen van uitzendkrachten. Hieruit zou kunnen worden afgeleid dat in deze bedrijfstakken voor bepaalde projecten, die tevens pieken het werk tot gevolg hebben, een tijdelijk "tekort" aan arbeidskrachten wordt opgevangen door uitzendkrachten.

5.2.3 Buitenlandse arbeidskrachten

Van de vreemdelingen met geldige vergunning waren er in Gelderland 2.045 werkzaam, dat is slechts 5.3% van het totaal aantal buitenlanders. De Gelderse beroepsbevolking omvat ruim 10% van de Nederlandse, zodat een relatief gering aantal buitenlanders in Gelderland werkzaam is. Meer dan 50% van hen werkt in Noord- en Zuid-Holland.

In het GAB-rayon Arnhem zijn 472 vergunningen afgegeven, een relatief laag aantal in vergelijking met het totaal in Gelderland. Van het Nederlandse totaal is dit ruim 1%. In het GAB-rayon Arnhem is ruim 2% van het arbeidsvolume van Nederland werkzaam.

Van de door de REO-enquête bestreken 1.385 bedrijven en instellingen hebben 167 aangegeven dat zij 1.473 "buitenlanders" in dienst hebben. Hierbij zijn ook degenen die al langer dan 5 jaar in Nederland werken meegeteld, zodat dit totaal, ook afgezien van de eventuele categorie illegalen, niet vergeleken kan worden met de cijfers, die hierboven staan. De buitenlanders zijn hoofdzakelijk werkzaam in grotere bedrijven (meer dan 50 personeelsleden).

---

Tabel 5.22. Aantal buitenlanders werkzaam in regio Arnhem 1979, naar bedrijfstak.

---

|                                       | Aantal | Procenten |
|---------------------------------------|--------|-----------|
| landbouw                              | 2      | -         |
| industrie                             | 1.153  | 78,4 %    |
| bouw                                  | 35     | 2,4 "     |
| handel                                | 69     | 4,7 "     |
| transport                             | 30     | 2,0 "     |
| kommerciële diensten                  | 74     | 5,0 "     |
| niet kommerciële diensten en overheid | 110    | 7,5 "     |
| Totaal                                | 1.473  | 100,0     |

---



Het aandeel buitenlanders werkzaam in de industrie<sup>1)</sup> is zeer hoog. De overige bedrijfstakken spelen een slechts geringe rol in het tewerkstellen van buitenlanders.

#### 5.2.4. Deeltijdarbeid

In grote lijnen komt het aandeel van de parttimers in de regio Arnhem overeen met dat in Nederland als geheel. We vergelijken dan de beroepspersonen die 15 uur en meer werken.

Tabel 5.23. Werkzame personen naar wekelijkse arbeidsduur in procenten, regio Arnhem 1979, Nederland 1975

|           | regio Arnhem<br>1979 | Nederland<br>1975 |
|-----------|----------------------|-------------------|
| VROUWEN   |                      |                   |
| 15-24 uur | 23 %                 | 19 %              |
| > 25 uur  | 77 %                 | 81 %              |
| Totaal    | 100 %                | 100 %             |
| MANNEN    |                      |                   |
| 15-24 uur | 2 %                  | 1 %               |
| > 25 uur  | 98 %                 | 99 %              |
| Totaal    | 100 %                | 100 %             |

Het aandeel vrouwelijke parttimers is wel hoger dan in Nederland, maar het verschil in teljaar kan hierbij een rol spelen. Het relatieve aantal in deeltijd werkende vrouwen is aanmerkelijk groter dan bij de mannen.

- 1) In de laatste paragrafen nam de industrie steeds een vrij extreme positie in. Er zijn veel vakatures, er wordt intensief gebruik gemaakt van uitzendkrachten en er werkt een groot aantal buitenlanders. Stuk voor stuk zijn dat symptomen van de zwakke positie, die de industrie op de arbeidsmarkt inneemt.

In het algemeen vindt men het kennelijk niet aantrekkelijk om in de industrie te werken. Dat is in een aantal opzichten ook wel te begrijpen. De economische teruggang maakt de werkgelegenheid van bedrijven die voor hun eigen continuïteit moeten zorgen en daarbij van de markt afhankelijk zijn, tot een minder zekere zaak. De concurrentie op de arbeidsmarkt van instellingen en van de overheid, die geen marktafhankelijkheid kennen, maakt het de industrie vaak moeilijk mensen aan te trekken voor het vervullen van arbeidsplaatsen.

Deeltijdarbeid wordt hoofdzakelijk in de dienstensektor gevonden. Dit geldt zowel voor vrouwen als voor mannen (zie tabel 5.24). Vooral in de bedrijfstak niet-kommerciële diensten en overheid is het aantal in deeltijd werkende vrouwen hoog. De aandelen in de bouw en de handel zijn eveneens hoog.

Tabel 5.24. Procentueel aandeel deeltijdarbeid (15-24 uur per week) per bedrijfsklasse, Regio Arnhem, 1979.

|                                       | mannen | vrouwen |
|---------------------------------------|--------|---------|
| landbouw                              | 3 %    | 36 %    |
| industrie                             | 4 %    | 23 %    |
| bouw                                  | 1 %    | 37 %    |
| handel                                | 3 %    | 31 %    |
| transport                             | 2 %    | 27 %    |
| kommerciële diensten                  | 1 %    | 13 %    |
| niet-kommerciële diensten en overheid | 4 %    | 24 %    |
| Totaal                                | 2 %    | 23 %    |

De perspectieven voor de toeneming van deeltijdarbeid zijn in de regio Arnhem in het algemeen gunstig te noemen omdat de naar verhouding grote dienstensektor een groeiend aandeel in de werkgelegenheid gaat innemen.

#### 5.2.5. Pendel

In de gemeente Arnhem is een groot gedeelte van de regionale werkgelegenheid gekoncentreerd.

Een sterke suburbanisatie is opgetreden, eerst op de Veluwezoom en vervolgens ook in de Over-Betuwe en de Liemers. Binnen de regio Arnhem kan dan ook van een omvangrijk forensisme gesproken worden.

Van buiten de regio Arnhem bestaat eveneens een grote in- en uitstroom, Dat geldt vooral ten opzichte van Oost-Gelderland en de regio Nijmegen.

Op grond van het bestaande statistische materiaal kunnen de volgende pendelstromen worden gekonstrueerd (zie tabel 5.25.)

Tabel 5.25. Inkomende en uitgaande pendel, regio Arnhem, 1971, 1978.

| Omschrijving     | 1971<br>x 1000 personen | 1978  |
|------------------|-------------------------|-------|
| inkomende pendel | 10,5                    | 20,0  |
| uitgaande pendel | 11,7                    | 15,7  |
| pendelsaldo      | - 1,2                   | + 4,3 |

De REO-enquête verschaft uiteraard alleen informatie over de inkomende pendel. Het is immers uitsluitend een enquête onder bedrijven en instellingen in de regio geweest.

Op grond van de enquête-resultaten hebben we de volgende twee tabellen opgesteld.

Tabel 5.26. Werkzame personen, per bedrijfsklasse, verdeeld naar woonplaats binnen of buiten de regio, in procenten, regio Arnhem, 1979.

| Bedrijfstak                           | woonplaats<br>binnen regio | woonplaats<br>buiten regio |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| landbouw                              | 83 %                       | 17 %                       |
| nijverheid                            | 84 %                       | 16 %                       |
| bouw                                  | 72 %                       | 28 %                       |
| handel                                | 88 %                       | 12 %                       |
| transport                             | 90 %                       | 10 %                       |
| kommerciële diensten                  | 78 %                       | 22 %                       |
| niet-kommerciële diensten en overheid | 85 %                       | 15 %                       |

Tabel 5.27. Woongebieden inkomende pendelaars, in procenten, regio Arnhem, 1979.

| Woongebied       | aandeel in procenten |
|------------------|----------------------|
| regio Nijmegen   | 31 %                 |
| Oost-Gelderland  | 30 %                 |
| Veluwe           | 23 %                 |
| Rivierenland     | 2 %                  |
| Overig Nederland | 14 %                 |
| Totaal           | 100 %                |

Uit tabel 5.26. blijkt dat de inkomende pendel in de bouw het hoogste nivo heeft met 28 %.<sup>1)</sup> De commerciële diensten volgen op de tweede plaats met 22 %. Voor het overige verschillen de inkomende pendelnivo's van bedrijfstak tot bedrijfstak bijzonder weinig.

Tabel 5.27. maakt duidelijk dat het leeuwedeel der inkomende pendelaars woonachtig is in de provincie Gelderland. Daarbij blijkt het aandeel van Rivierenland met slechts 2 % bijzonder laag te zijn.

### 5.3. Ontwikkelingslijnen in de periode tot 1985

In deze paragraaf wordt de aandacht gericht op de confrontatie van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt in de toekomst. Toegerust met de vraag - en aanbodprognoses uit de hoofdstukken 3 en 4, verrijkt door de kennis van de ontwikkelingen in het recente verleden, en geïnformeerd over de resultaten van de REO-enquête moet het mogelijk zijn de knelpunten en problemen te ontwaren, die in het verschiet liggen op de regionale arbeidsmarkt.

Dat is de bedoeling van paragraaf 5.3. en zijn subparagrafen.

Bij deze vooruitblik wordt dezelfde opzet en volgorde gehanteerd als bij de terugblik in paragraaf 5.1. Echter, een arbeidsmarktbalans voor 1985 is bij gebrek aan pendelgegevens niet op te stellen.

Daarom beginnen we met de ontwikkeling van de kwantitatieve diskrepantie tussen de regionale beroepsbevolking en de regionale werkgelegenheid.

Vervolgens passeren de kwalitatieve diskrepanties per geslacht en per opleidingsnivo de revue. En tenslotte wordt - in afwijking van de opzet van paragraaf 5.1. - enige informatie gegeven over de mogelijke invloed van arbeidstijdverkorting en vervroegde uittreding op de omvang van werkgelegenheid respectievelijk de beroepsbevolking in 1985.

5.3.1. Beroepsbevolking versus werkgelegenheid

In paragraaf 5.1.2. is gekonstateerd dat de totale beroepsbevolking en de totale werkgelegenheid van de regio Arnhem in het recente verleden naar elkaar zijn toegegroeid. De kwantitatieve diskrepantie is van 1972 tot 1978 dus kleiner geworden.

Blijkens tabel 5.28. en grafiek 5.6. wordt verwacht dat zulks in de nabije toekomst precies andersom zal zijn. De beroepsbevolking zal - in beide varianten - tot 1985 meer toenemen dan de werkgelegenheid zodat de afstand tussen beide zal groeien. Nogmaals wordt de aandacht erop gevestigd dat de hier gelanceerde prognosecijfers uiteraard sterk afhankelijk zijn van de in hoofdstuk 3 en 4 gemaakte veronderstellingen.

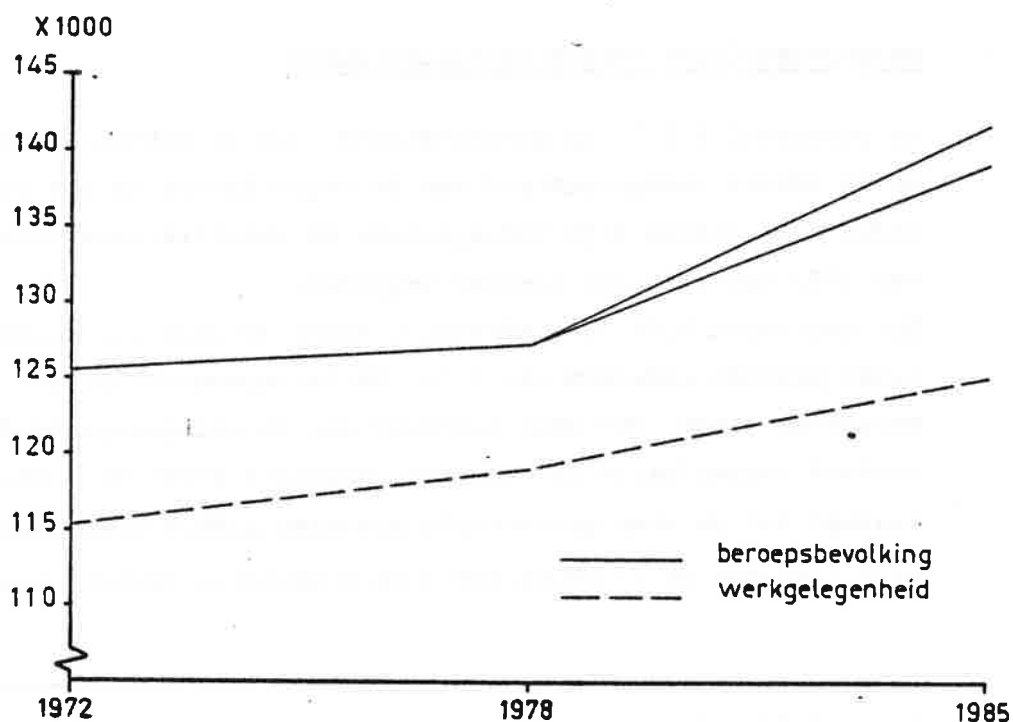
---

Tabel 5.28. Beroepsbevolking en werkgelegenheid, regio Arnhem, 1978, 1985.

---

| Omschrijving               | 1978  | 1985            |                    |
|----------------------------|-------|-----------------|--------------------|
|                            |       | gewest-variant  | streekplan-variant |
|                            |       | x 1000 manjaren |                    |
| beroepsbevolking           | 127,2 | 139,1           | 141,7              |
| werkgelegenheid            | 118,9 | 125,0           | 125,0              |
| kwantitatieve diskrepantie | + 8,3 | + 14,0          | + 16,7             |

Grafiek 5.6. Beroepsbevolking en werkgelegenheid, regio Arnhem, 1972, 1978, 1985.



In de afgelopen periode is ondanks een verkleining van de kwantitatieve diskrepantie de werkloosheid sterk gegroeid. Nu voor de komende jaren een vergroting van de kwantitatieve diskrepantie wordt verwacht, moet de ontwikkeling van de werkloosheid in de regio Arnhem met zorg worden tegemoet gezien. Indien het pendelsaldo gelijk zou blijven - en waarom zou het afnemen ? - zou de geregistreeerde werkloosheid kunnen toenemen tot 10.000 à 11.700 manjaren en de totale werkloosheid tot 15.000 à 17.500 manjaren, wanneer wij, zoals in paragraaf 5.1.1., aannemen dat de totale werkloosheid 150 % van de geregistreeerde bedraagt.

Een intensivering van het arbeidsmarktbeleid gedurende de komende jaren is noodzaak om zo'n desastreuze ontwikkeling te voorkomen.

5.3.2. Overschotten en tekorten per opleidingsnivo

De kwantitatieve diskrepantie zal in 1985 naar verwachting aanzienlijk groter zijn dan hij in 1978 was. Dat zagen we in de vorige paragraaf. Maar welke zal de ontwikkeling zijn van de kwalitatieve diskrepancies per geslacht en per opleidingsnivo tot 1985 ? Tabel 5.29. geeft een indicatie in welke richting het antwoord gezocht moet worden.

Tabel 5.29

Beroepsbevolking en werkgelegenheid naar opleidingsnivo, vrouwen en mannen, regio Arnhem, 1985.

|                             | Beroepsbevolking   |                             | Werkge-<br>gelegen-<br>heid | kwalitatieve<br>diskrepantie |                       |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|
|                             | gewest-<br>variant | streek-<br>plan-<br>variant |                             | gewest-<br>variant           | streekplan<br>variant |
|                             | x 1000 manjaren    |                             |                             |                              |                       |
| VROUWEN                     |                    |                             |                             |                              |                       |
| ongeschoold                 | 7,6                | 7,8                         | 6,6                         | + 1,0                        | + 1,2                 |
| lagere opleiding            | 14,8               | 15,2                        | 16,7                        | - 1,9                        | - 1,5                 |
| middelbare opleiding        | 8,9                | 9,2                         | 7,9                         | + 1,0                        | + 1,3                 |
| hogere opleiding            | 5,8                | 5,9                         | 3,4                         | + 2,4                        | + 2,5                 |
| Totaal vrouwen              | 37,1               | 38,1                        | 34,6                        | + 2,5                        | + 3,5                 |
| -----                       |                    |                             |                             |                              |                       |
| MANNEN                      |                    |                             |                             |                              |                       |
| ongeschoold                 | 25,1               | 25,5                        | 19,9                        | + 5,2                        | + 5,6                 |
| lagere opleiding            | 41,9               | 42,5                        | 38,8                        | + 3,1                        | + 3,7                 |
| middelbare opleiding        | 16,9               | 17,2                        | 15,4                        | + 1,5                        | + 1,8                 |
| hogere opleiding            | 18,2               | 18,5                        | 16,3                        | + 1,9                        | + 2,2                 |
| Totaal mannen               | 102,1              | 103,7                       | 90,4                        | + 11,7                       | + 13,3                |
| -----                       |                    |                             |                             |                              |                       |
| VROUWEN EN MANNEN           |                    |                             |                             |                              |                       |
| ongeschoold                 | 32,7               | 33,3                        | 26,5                        | + 6,2                        | + 6,8                 |
| lagere opleiding            | 56,7               | 57,7                        | 55,5                        | + 1,2                        | + 2,2                 |
| middelbare opleiding        | 25,8               | 26,4                        | 23,3                        | + 2,5                        | + 3,1                 |
| hogere opleiding            | 24,0               | 24,4                        | 19,7                        | + 4,3                        | + 4,7                 |
| Totaal vrouwen en<br>mannen | 139,2              | 141,8                       | 125,0                       | + 14,2                       | + 16,8                |



Deze cijfers laten zien dat de regionale arbeidsmarkt on-  
evenwichtiger zal worden. Over de gehele linie zullen aanbodoverschot-  
ten verschijnen. In 1985 zal er nog slechts één aanbodtekort zijn,  
namelijk bij de vrouwen met een lagere opleiding.

In hoeverre de arbeidsmarkt in 1985 onevenwichtiger zal zijn dan in  
1978 kan worden bepaald door de kwalitatieve diskrepanties uit te  
drukken in een percentage van de beroepsbevolking in de betreffende  
categorie en vervolgens voor 1985 en 1975 te vergelijken. Dat is ge-  
beurd in tabel 5.30.

Tabel 5.30. Kwalitatieve diskrepantie per opleidingsnivo, vrouwen en  
mannen, in procenten van de betreffende categorie van de  
beroepsbevolking, regio Arnhem, 1978, 1985.

| Opleidingsnivo           | kwalitatieve diskrepantie in procen-<br>ten van beroepsbevolking |                            |                               |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
|                          | 1978                                                             | 1985<br>gewest-<br>variant | 1985<br>streekplan<br>variant |
| <b>VROUWEN</b>           |                                                                  |                            |                               |
| ongeschoold              | + 32 %                                                           | + 13 %                     | + 15 %                        |
| lagere opleiding         | - 18 %                                                           | - 13 %                     | - 10 %                        |
| middelbare opleiding     | + 4 %                                                            | + 11 %                     | + 22 %                        |
| hogere opleiding         | + 23 %                                                           | + 41 %                     | + 42 %                        |
| Totaal vrouwen           | + 5 %                                                            | + 7 %                      | + 9 %                         |
| <b>MANNEN</b>            |                                                                  |                            |                               |
| ongeschoold              | + 30 %                                                           | + 21 %                     | + 22 %                        |
| lagere opleiding         | + 0 %                                                            | + 7 %                      | + 9 %                         |
| middelbare opleiding     | - 3 %                                                            | + 9 %                      | + 10 %                        |
| hogere opleiding         | - 12 %                                                           | + 10 %                     | + 12 %                        |
| Totaal mannen            | + 7 %                                                            | + 11 %                     | + 13 %                        |
| <b>VROUWEN EN MANNEN</b> |                                                                  |                            |                               |
| ongeschoold              | + 30 %                                                           | + 19 %                     | + 20 %                        |
| lagere opleiding         | - 4 %                                                            | + 2 %                      | + 4 %                         |
| middelbare opleiding     | 0 %                                                              | + 10 %                     | + 11 %                        |
| hogere opleiding         | - 5 %                                                            | + 18 %                     | + 20 %                        |
| Totaal vrouwen en mannen | + 7 %                                                            | + 10 %                     | + 12 %                        |

Uit tabel 5.30. zijn vele konklusies te trekken. We vermelden slechts de meest algemene.

In de eerste plaats: de regionale arbeidsmarkt zal over de gehele linie veel onevenwichtiger worden. Als de kwalitatieve diskrepancies naar opleidingsnivo, mannen en vrouwen in absolute aantallen van 1978 worden opgeteld, komt de som uit op 16.900. Als datzelfde wordt gedaan voor 1985 resulteren de sommen 18.000 (gewestvariant) en 19.800 (streekplanvariant). Op zichzelf zeggen die getallen natuurlijk weinig. Maar men mag ze wel opvatten als graadmeters voor de onevenwichtigheid. Welnu, dan blijkt dat de onevenwichtigheid bij realisatie van de gewestvariant zal toenemen met  $+ 7 \%$  en bij realisatie van de streekplanvariant zelfs met ruim  $11 \%$ . Het is zeer de vraag of deze konklusie niet zal moeten leiden tot een aanzienlijke aanpassing van de streekplandoelstelling voor de regio Arnhem.

In de tweede plaats: het aanbodoverschot bij de vrouwen blijkt in 1985 minder hoog te zijn dan bij de mannen. Een plausibele verklaring hebben we daarvoor nog niet kunnen vinden. Wel kan verondersteld worden dat van het grotere aanbodoverschot van mannen een autonome impuls kan uitgaan die leidt tot vervanging van vrouwen door mannen.

In de derde plaats: de aanbodoverschotten zullen in de hogere opleidingsnivo's het grootst zijn. Vooral bij de vrouwen is het aanbodoverschot met  $41\%$  à  $42\%$  enorm. Ook daarvan kan een autonome impuls tot substitutie uitgaan. Wij doelen op vervanging van lager geschoolden door hoger geschoolden.

In de vierde plaats: alleen bij de ongeschoolden zal zich in de komende jaren een tendens in de richting van evenwicht voordoen. Het uitzonderlijk hoge aanbodoverschot van 1978 ( $30 \%$ ) zal dalen naar  $20 \%$  in 1985. Of dat veel soelaas zal brengen in de positie van de ongeschoolden op de arbeidsmarkt is echter zeer de vraag. Immers, het hierboven bedoelde substitutie-effekt van lager geschoolden door hoger geschoolden kan het verwerven van een baan door werkloze ongeschoolden stellig bemoeilijken.

Zal de verdere verruiming van de arbeidsmarkt ten gevolge hebben dat het vervullen van vakatures gemakkelijker zal worden? Op zichzelf is dat niet onmogelijk, maar de kans daarop moet niet worden overschat. Immers, ook de huidige arbeidsmarkt is ruim, terwijl het vakature-nivo op basis van de REO-enquête op 4.000 geschat wordt. Bovendien wordt de arbeidsmarkt niet alleen ruimer, meer ook onevenwichtiger. En dat betekent dat zich substitutie-bewegingen zullen voordoen, die niet altijd even glad behoeven te verlopen. De vervanging van vrouwen door mannen en van lager geschoolden door hoger geschoolden zal uiteindelijk het vervullen van vakatures uiteraard gemakkelijker maken, maar de maatschappelijke aanvaarding ervan zal ongetwijfeld niet gemakkelijk verlopen en tijd kosten.

### 5.3.3. Arbeidstijdverkorting (ATV)

In de voorgaande paragrafen hebben we gezien dat het arbeidsaanbod naar verwachting de vraag naar arbeid steeds meer zal overtreffen in de regio Arnhem. Bovendien is gebleken dat de kwalitatieve diskrepanties tussen vraag en aanbod tegelijkertijd zullen toenemen.

De eerste ontwikkeling noodzaakt ertoe te zoeken naar mogelijkheden om de beschikbare arbeidsplaatsen beter te verdelen over de beroepsbevolking. Daarover gaan deze paragraaf en de volgende.

De tweede ontwikkeling brengt met zich mee dat intensief moet worden gezocht naar een verbetering van het arbeidsvoorzieningsbeleid. In deze fase van de studie is daaraan nog geen aandacht besteed. We bevelen aan de evaluatie van dat beleid intensief te betrekken in de tweede fase van het onderzoek.

Uiteraard heeft arbeidstijdverkorting via een reeks direkte en indirecte effecten invloed zowel op het aanbod van als op de vraag naar arbeid. Daarvan wordt echter in deze verkennende beschouwing geabstraheerd.

Het gaat nu slechts om het direkte effect van arbeidstijdverkorting op het aantal - minder uren omvattende - arbeidsplaatsen.

Om zicht te krijgen op dat effect is een rekenschema ontwikkeld. Daarmee wordt onderzocht hoeveel arbeidsplaatsen een verkorting van de werkweek met een tot zes uur oplevert, waarbij de vervanging varieert van 25 % tot 100 %.

Tabel 5.31. bevat het resultaat van deze eksersitie.

Tabel 5.31. Aantal ekstra arbeidsplaatsen bij arbeidstijdverkorting, regio Arnhem. 1985.

| Verkortings-<br>werkweek | vervanging tot |        |        |        |
|--------------------------|----------------|--------|--------|--------|
|                          | 25 %           | 50 %   | 75 %   | 100 %  |
| 1 uur                    | 775            | 1.550  | 2.325  | 3.105  |
| 2 uur                    | 1.590          | 3.180  | 4.775  | 6.365  |
| 3 uur                    | 2.450          | 4.900  | 7.350  | 9.800  |
| 4 uur                    | 3.355          | 6.710  | 10.065 | 13.420 |
| 5 uur                    | 4.310          | 8.620  | 12.930 | 17.240 |
| 6 uur                    | 5.320          | 10.640 | 15.960 | 21.280 |

Uit de cijfers blijkt dat de konsekwenties van arbeidstijdverkorting op de werkgelegenheid aanzienlijk kunnen zijn. Bij zes uur werktijdverkorting per week en 100 % vervanging bedraagt de verruiming van de werkgelegenheid zelfs 21.280 arbeidsplaatsen; dat is 17 %.

Overigens zij nogmaals vastgesteld dat arbeidstijdverkorting langs veel meer wegen effect heeft op de werkgelegenheid. We denken bijvoorbeeld aan de kostenverhoging die ermee gepaard gaat en die uiteraard verlagende invloed heeft op de werkgelegenheid. In hoeverre per saldo een positief effect kan worden bereikt, hangt onder meer af van de mate waarin arbeidstijdverkorting wordt betaald uit loonsverlaging.

Zal de verdere verruiming van de arbeidsmarkt ten gevolge hebben dat het vervullen van vakatures gemakkelijker zal worden ? Op zichzelf is dat niet onmogelijk, maar de kans daarop moet niet worden overschat. Immers, ook de huidige arbeidsmarkt is ruim, terwijl het vakature-nivo op basis van de REO-enquête op 4.000 geschat wordt. Bovendien wordt de arbeidsmarkt niet alleen ruimer, meer ook onevenwichtiger. En dat betekent dat zich substitutie-bewegingen zullen voordoen, die niet altijd even glad behoeven te verlopen. De vervanging van vrouwen door mannen en van lager geschoolden door hoger geschoolden zal uiteindelijk het vervullen van vakatures uiteraard gemakkelijker maken, maar de maatschappelijke aanvaarding ervan zal ongetwijfeld niet gemakkelijk verlopen en tijd kosten.

#### 5.3.3. Arbeidstijdverkorting (ATV)

In de voorgaande paragrafen hebben we gezien dat het arbeidsaanbod naar verwachting de vraag naar arbeid steeds meer zal overtreffen in de regio Arnhem. Bovendien is gebleken dat de kwalitatieve diskrepancies tussen vraag en aanbod tegelijkertijd zullen toenemen.

De eerste ontwikkeling noodzaakt ertoe te zoeken naar mogelijkheden om de beschikbare arbeidsplaatsen beter te verdelen over de beroepsbevolking. Daarover gaan deze paragraaf en de volgende.

De tweede ontwikkeling brengt met zich mee dat intensief moet worden gezocht naar een verbetering van het arbeidsvoorzieningsbeleid. In deze fase van de studie is daaraan nog geen aandacht besteed. We bevelen aan de evaluatie van dat beleid intensief te betrekken in de tweede fase van het onderzoek.

Uiteraard heeft arbeidstijdverkorting via een reeks direkte en indirecte effecten invloed zowel op het aanbod van als op de vraag naar arbeid. Daarvan wordt echter in deze verkennende beschouwing geabstraheerd.

Het gaat nu slechts om het direkte effect van arbeidstijdverkorting op het aantal - minder uren omvattende - arbeidsplaatsen.

Om zicht te krijgen op dat effect is een rekenschema ontwikkeld. Daarmee wordt onderzocht hoeveel arbeidsplaatsen een verkorting van de werkweek met een tot zes uur oplevert, waarbij de vervanging varieert van 25 % tot 100 %.

Tabel 5.31. bevat het resultaat van deze eksersitie.

---

Tabel 5.31. Aantal ekstra arbeidsplaatsen bij arbeidstijdverkorting, regio Arnhem. 1985.

---

| Verkorting<br>werkweek | vervanging tot |        |        |        |
|------------------------|----------------|--------|--------|--------|
|                        | 25 %           | 50 %   | 75 %   | 100 %  |
| 1 uur                  | 775            | 1.550  | 2.325  | 3.105  |
| 2 uur                  | 1.590          | 3.180  | 4.775  | 6.365  |
| 3 uur                  | 2.450          | 4.900  | 7.350  | 9.800  |
| 4 uur                  | 3.355          | 6.710  | 10.065 | 13.420 |
| 5 uur                  | 4.310          | 8.620  | 12.930 | 17.240 |
| 6 uur                  | 5.320          | 10.640 | 15.960 | 21.280 |

---

Uit de cijfers blijkt dat de konsekwenties van arbeidstijdverkorting op de werkgelegenheid aanzienlijk kunnen zijn. Bij zes uur werktijdverkorting per week en 100 % vervanging bedraagt de verruiming van de werkgelegenheid zelfs 21.280 arbeidsplaatsen; dat is 17 %.

Overigens zij nogmaals vastgesteld dat arbeidstijdverkorting langs veel meer wegen effect heeft op de werkgelegenheid. We denken bijvoorbeeld aan de kostenverhoging die ermee gepaard gaat en die uiteraard verlagende invloed heeft op de werkgelegenheid. In hoeverre per saldo een positief effect kan worden bereikt, hangt onder meer af van de mate waarin arbeidstijdverkorting wordt betaald uit loonsverlaging.

5.3.4. Vervroegde uittreding (VUT)

Ook de direkte effecten van vervroegde uittreding voor de arbeidsplaatsbezetting zijn met behulp van een rekenschema onderzocht.

We zijn ervan uitgegaan dat 60- tot 65- jarigen van de vervroegde uittreding gebruik mogen maken en dat 50 % van deze leeftijdsgroep dat daadwerkelijk doet. Voorts hebben we de vervanging weer laten variëren van 25 % tot 100 %.

Het resultaat staat in tabel 5.32.

Tabel 5.32. Aantal vrijkomende arbeidsplaatsen bij vervroegde uittreding van 50 % van de 60-65 jarigen, regio Arnhem, 1985.

| beroepsbevolking  | vervanging tot |       |       |       |
|-------------------|----------------|-------|-------|-------|
|                   | 25 %           | 50 %  | 75 %  | 100 % |
| gewestvariant     | 670            | 1.340 | 2.010 | 2.680 |
| streekplanvariant | 675            | 1.350 | 2.025 | 2.700 |

Het direkte effect van vervroegde uittreding op de werkgelegenheid is veel kleiner dan dat van arbeidstijdverkorting. Dat ligt dan ook voor de hand, gegeven het feit dat de VUT slechts betrekking heeft op de - toch al sterk uitgedunde - leeftijdsgroep van oudere werkenden, terwijl de ATV op alle werkenden van toepassing is.

Indien 50 % van de 60 - 65 - jarigen van vervroegde uittreding gebruik zou maken en de vervanging 100 % zou zijn, zouden 2.700 arbeidsplaatsen vrijkomen. Dat is iets meer dan twee procent van de werkgelegenheid in 1985.

Ook in dit verband merken we echter op dat de VUT moet worden betaald en dat die betaling de werkgelegenheid zal verminderen voorzover zij niet ten laste van de werknemers komt.

De arbeidsmarkt van de regio Arnhem vertoont een somber perspectief. Of ATV en VUT daarin veranderingen kunnen en zullen brengen wordt niet op regionaal nivo uitgemaakt. Dat is immers een zaak van nationale politiek.

Dat echter in de regio alles gedaan moet worden om de realisatie van deze sombere perspectieven te voorkomen, staat vast.



Bijlagen

11/11/11

## OVERZICHT BIJLAGEN

- Bijlage 1. - Overzicht respons REO-enquête
- Bijlage 2. - Enquêteformulier
- Bijlage 3.1. - Definities onderzoek de vraag naar arbeid.
- Bijlage 3.2. - Prognosemethodiek onderzoek de vraag naar arbeid.
- Bijlage 3.3. - Tabellen arbeidsvolumen en bedrijfsklassenstructuur.
- Bijlage 4.1. - Bevolking regio Arnhem, 1972 t/m 1979.
  - Bevolking regio Arnhem, als procentueel deel van de bevolking van Midden-Gelderland, Gelderland en Nederland.
- Bijlage 4.2. - Migratiesaldo regio Arnhem 1971 - 1985.
- Bijlage 4.3. - Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht (gewestvariant) per 1-1-1978, 31-12-1980, 31-12-1985.
- Bijlage 4.4. - Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht (streekplan-variant) per 1-1-1978, 31-12-1978, 31-12-1985.
- Bijlage 4.5. - Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht (gesloten ontwikkeling) per 1-1-1976, 31-12-1978, 31-12-1985.
- Bijlage 4.6. - Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht + relatieve verdeling naar leeftijd (gewest-streekplanvariant) 1972, 1975, 1978, 1980, 1985.
- Bijlage 4.7. - Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht + relatieve verdeling naar leeftijd (gewest-, streekplanvariant, gesloten ontwikkeling); 1980, 1985.
- Bijlage 4.8. - Deelnemingspercentages regio Arnhem, 1972, 1975, 1978, 1981, 1986 (per 1 januari).
  - Manjaar-korrektiefactoren, Nederland; 1972, 1975, 1978, 1981, 1986 (per 1 januari).
- Bijlage 4.9. - Beroepsbevolking regio Arnhem naar het nivo van het hoogste behaalde onderwijsdiploma; 1972, 1975, 1978, 1980, 1985.
- Bijlage 4.10. - Toelichting bevolkingsvoortberekenningsmethodiek.
  - Uitkomsten met betrekking tot de verdeling van de veronderstelde migratiesaldi naar leeftijd en geslacht.
- Bijlage 4.11. - Methodiek berekening schoolverlaters.
- Bijlage 4.12. - Statistische verantwoording methodiek schoolverlaters.
- Bijlage 4.13. - Tabel schoolverlaters regio Arnhem 1976-1977.
- Bijlage 4.14. - Tabel schoolverlaters regio Arnhem 1985-1986 (gewestvariant).
- Bijlage 4.15. - Tabel schoolverlaters regio Arnhem 1985-1986 (streekplanvariant).
- Bijlage 4.16. - Typen beroepsonderwijs.
- Bijlage 4.17. - Indeling opleidingsnivo's.
- Bijlage 4.18. - Lijst van afkortingen onderwijstypen.
- Bijlage 5.1. - Vakatures.
- Bijlage 5.2. - Uitzendkrachten.
- Bijlage 5.3. - Deeltijdarbeid.
- Bijlage 5.4. - Pendel.
- Bijlage 5.5. - Aanbod van personeel als vestigingsplaatsfaktor.
- Bijlage 5.6. - Arbeidstijdverkorting, vervroegde uittreding.



Overzicht respons REO-enquête

Algemene bijlage bij de REO-deelnota's 2 a, b en c.

In het kader van het Regionaal Economisch Onderzoek in de regio Arnhem is een schriftelijke enquête gehouden onder alle bedrijven en instellingen met 6 of meer werkzame personen.

De enquête is verzorgd door de Kamer van Koophandel te Arnhem.

De komputerverwerking vond plaats bij het bureau GAMMA ROUTINE te Amsterdam.

De vragenlijst welke aan het eind van deze bijlage is opgenomen bevat zes rubrieken.

De resultaten van de enquête zijn verwerkt in de REO deelnota's 2a t/m 2c. Op de betreffende plaatsen in de deelnota's zal de respons op de verschillende onderdelen van de vragenlijst worden verantwoord.

Daarbij zal, voor zover mogelijk en gewenst, een statistische verantwoording van de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid worden gegeven. Het niveau waarop representatieve uitspraken worden gedaan met behulp van de enquêteresultaten, d.w.z. de indeling van het materiaal naar bijv. bedrijfsklassen, grootteklassen en gemeenten, kan daarbij, afhankelijk van het onderwerp verschillen.

In deze bijlage wordt alleen een overzicht gegeven van de totale netto respons c.q. het totaal aantal verwerkte formulieren.

Naast de integrale schriftelijke enquête heeft ook een aanvullende telefonische enquête plaatsgevonden bij die bedrijven en instellingen die een uitbreiding of verplaatsing aankondigden. De respons op deze aanvullende enquête wordt verantwoord in deelnota 2c.

De te enquêteren adressen zijn verkregen uit het bestand van de Provinciale Werkgelegenheidsenquête (PWE). Het PWE-bestand is mede gekozen omdat daarin niet alleen "bedrijven" maar ook "instellingen" zijn opgenomen.

Overzicht enquêtebestand, uitval en respons

|                                                |            |             |
|------------------------------------------------|------------|-------------|
| 1. Bruto bestand PWE                           | 2434       | 100%        |
| 2. a) uitval t.g.v. opheffing, verhuizing e.d. | 116        |             |
| b) uitval t.g.v. opname bij andere vestiging   | <u>25</u>  |             |
|                                                | <u>141</u> | <u>5.8%</u> |
| 3. Netto bestand                               | 2293       | 94.2% 100%  |
| 4. a) non-respons na enquêteperiode            | 884        |             |
| b) non-respons na komputerkontrole             | <u>24</u>  |             |
|                                                | <u>908</u> |             |
| 5. Netto respons                               | 1385       | 60.4%       |

Het totale "uitvalpercentage" bedraagt bijna 6%; dat is in vergelijking met andere onderzoeken niet hoog. De gegevens van 25 van de als uitval aangemerkte vestigingen (zie 2.b.) zijn wel in de REO-respons opgenomen, doch in combinatie met gegevens van andere vestigingen, behorende tot dezelfde onderneming en veelal ook op hetzelfde adres of complex. Het gaat om gevallen waarin het niet mogelijk bleek en werkgelegenheidsgegevens en oppervlaktegegevens en financiële gegevens uit te splitsen en een samenvoeging verantwoord was.

De overige, onder 2.a vermelde uitval heeft betrekking op:

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| - opheffing (inkl. overgang naar andere vestiging) | 46        |
| - minder dan zes werkzame personen                 | 33        |
| - twee of meer keer in het bestand opgenomen       | 18        |
| - verhuizing naar buiten de regio                  | 6         |
| - overige redenen                                  | <u>14</u> |
|                                                    | 116       |

Ten aanzien van de non-respons kan nog het volgende worden opgemerkt. In de maand november zijn 606 telefonische rappels gepleegd. Daarop kwamen de volgende reacties:

|                                   |            |            |
|-----------------------------------|------------|------------|
| - principiële weigering           | 145        | 24%        |
| - toezegging met inzending        | 219        | 36%        |
| - toezegging, doch geen inzending | <u>245</u> | <u>40%</u> |
| (of niet binnen de termijn)       | 606        | 100%       |

Inklusief de schriftelijke reacties bedroeg het totaal aantal "weigeren" aan het eind van de enquêteperiode 215, dat is 9% van het netto bestand en 24% van de uiteindelijke non-respons.

In het vervolg van de bijlage wordt een overzicht gegeven van de respons - non-respons verhouding per grootteklasse werkzame personen, per bedrijfstak en per gemeente.

De verhouding respons - non-respons wordt uitgedrukt in aantallen vestigingen (bedrijven of instellingen) en aantallen werkzame personen. Bij de berekening van de respons uitgedrukt in aantallen werkzame personen moest worden uitgegaan van de gegevens van de PWE-1978. Inmiddels zijn ook de gegevens van de PWE-1979 bekend.

Respons per grootteklasse werkzame personen

(in aantallen vestigingen)

|               | nettobestand | non-respons | respons abs | respons % |
|---------------|--------------|-------------|-------------|-----------|
| 6-9 wp        | 736          | 334         | 402         | 54,6%     |
| 10-49 wp      | 1206         | 457         | 748         | 62,0%     |
| 50 of meer wp | 351          | 116         | 235         | 67,0%     |
| Totaal        | 2293         | 908         | 1385        | 60,4%     |

Het overzicht geeft aan dat de respons bij de grotere bedrijven hoger ligt dan bij de kleinere. Overigens reageren grotere bedrijven in het algemeen minder snel; de hogere respons is vooral te danken aan het verlengen van de enquêteperiode en de selektieve telefonische rappel.

Respons per bedrijfstak

(in aantallen vestigingen en werkzame personen)

| SBI   | bedrijfstak                | netto<br>bestand | non<br>resp. | resp<br>abs. | resp.<br>% | idem<br>% w.p. |
|-------|----------------------------|------------------|--------------|--------------|------------|----------------|
| 01-19 | Landbouw + delfstoffen     | 34               | 16           | 18           | 53%        | 39%            |
| 20-39 | Industrie                  | 326              | 125          | 201          | 62%        | 75%            |
| 40    | Nutsbedrijven              | 16               | 3            | 13           | 81%        | 95%            |
| 51-52 | Bouw + Installatie         | 291              | 115          | 176          | 61%        | 71%            |
| 61-64 | Groothandel                | 172              | 56           | 116          | 67%        | 74%            |
| 65-66 | Detailhandel               | 309              | 166          | 143          | 46%        | 36%            |
| 67    | Horeca                     | 70               | 40           | 30           | 43%        | 50%            |
| 68    | Reparaties e.d.            | 61               | 22           | 39           | 64%        | 70%            |
| 71-77 | Transport, communicatie    | 119              | 46           | 73           | 61%        | 79%            |
| 81-85 | Bank, verz., zak. diensten | 229              | 88           | 141          | 62%        | 74%            |
| 90-97 | Niet-zakelijke diensten    | 621              | 207          | 414          | 67%        | 70%            |
| 98    | Overige (com.) diensten    | 45               | 24           | 21           | 47%        | 20%            |
|       | TOTAAL                     | 2293             | 908          | 1385         | 60%        | 70%            |

De meeste bedrijfstakken zijn naar evenredigheid in de respons vertegenwoordigd. Ondervertegenwoordigd zijn de groepen detailhandel, horeca en overige diensten. Met name de detailhandel heeft bij de telefonische rappel geen hoge prioriteit gekregen omdat de betreffende bedrijven recentelijk nog waren geënquêteerd in het kader van het Regionaal Distributieplanologisch Onderzoek in Midden-Gelderland.



Respons per gemeente

(in aantallen vestigingen en werkzame personen)

| gemeente        | netto<br>bestand | non<br>resp. | resp<br>abs. | resp.<br>% | idem<br>% w.p. |
|-----------------|------------------|--------------|--------------|------------|----------------|
| 1 Angerlo       | 17               | 7            | 10           | 59%        | 64%            |
| 2 Didam         | 77               | 23           | 54           | 70%        | 62%            |
| 3 Duiven        | 51               | 23           | 28           | 55%        | 64%            |
| 4 Herwen & Aerd | 40               | 7            | 33           | 83%        | 64%            |
| 5 Pannerden     | 8                | 1            | 7            | 88%        | 81%            |
| 6 Westervoort   | 15               | 4            | 11           | 73%        | 78%            |
| 7 Zevenaar      | 163              | 60           | 103          | 63%        | 71%            |
| 8 Doesburg      | 58               | 20           | 38           | 66%        | 82%            |
| 9 Arnhem        | 1062             | 456          | 606          | 57%        | 70%            |
| 10 Renkum       | 174              | 73           | 101          | 58%        | 69%            |
| 11 Rheden       | 281              | 117          | 164          | 58%        | 61%            |
| 12 Rozendaal    | 6                | 3            | 3            | 50%        | 87%            |
| 13 Bemm         | 66               | 20           | 46           | 70%        | 74%            |
| 14 Dodewaard    | 17               | 5            | 12           | 71%        | 56%            |
| 15 Elst         | 69               | 23           | 46           | 67%        | 85%            |
| 16 Gendt        | 43               | 18           | 25           | 58%        | 74%            |
| 17 Heteren      | 20               | 3            | 17           | 85%        | 92%            |
| 18 Huissen      | 61               | 20           | 41           | 67%        | 66%            |
| 19 Lent         | 19               | 7            | 12           | 63%        | 70%            |
| 20 Valburg      | 46               | 18           | 28           | 61%        | 73%            |
|                 | 2293             | 908          | 1385         | 60%        | 70%            |

In de gemeente Arnhem was 46% van het totaal aantal benaderde bedrijven en instellingen (met 58% van het totaal aantal werkzame personen) ge-  
koncentreerd.

De respons in de gemeente Arnhem is derhalve in hoge mate bepalend voor de totale gemiddelde respons. De respons varieert per gemeente van 50% tot 88%. Door de telefonische rappel zijn de aanvankelijk grote responsverschillen per gemeente nagenoeg verdwenen. Uitschieters zijn er voornamelijk in positieve zin.



## ENQUETE REGIONAAL EKONOMISCH ONDERZOEK

A

De geheimhouding van individuele gegevens wordt gegarandeerd.

Deze vragenlijst heeft uitsluitend betrekking op de hiernaast vermelde vestiging.

### I ALGEMEEN

1-6

1.a) Welke economische AKTIVITEIT(EN) worden op of vanuit deze vestiging uitgeoefend ?

- ☐ produktie van .....
- ☐ groothandel in .....
- ☐ kleinhandel in .....
- ☐ dienstverlening op het gebied van .....
- ☐ andere activiteiten, te weten .....

Indien meer dan één activiteit:

b) Welke is de belangrijkste voor de WERKGELEGENHEID in deze vestiging ?

1-11

c) Welke is de belangrijkste voor de OMZET van deze vestiging ?

1-13

2. Deze vestiging is:

- ☐ de ENIGE VESTIGING van de onderneming/instelling
- ☐ een volledig zelfstandige HOOFDVESTIGING, met ..... (aantal) nevenvestigingen
- ☐ zelfstandige hoofdvestiging, doch tevens (karakter van) DOCHTERONDERNEMING of WERKMAATSCHAPPIJ behorende tot een groter verband, genaamd: ..... te .....
- ☐ een NEVENVESTIGING (bijv. filiaal) met hoofdvestiging in ..... (plaatsnaam en eventueel land)
- ☐ iets anders, te weten .....

1-15

3. Kunt U aangeven waar beslissingen t.a.v. de volgende aspecten van het ondernemingsbeleid worden genomen ?

|                     | door deze<br>vestiging   | in overleg met<br>hoofdvestiging<br>c.q. moedermij. | door hoofd-<br>vestiging<br>c.q. moedermij. | anders*                  |      |
|---------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|------|
| produktiebeleid     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                            | <input type="checkbox"/>                    | <input type="checkbox"/> | 1-16 |
| inkoopbeleid        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                            | <input type="checkbox"/>                    | <input type="checkbox"/> | 1-17 |
| verkoopbeleid       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                            | <input type="checkbox"/>                    | <input type="checkbox"/> | 1-18 |
| personeelsbeleid    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                            | <input type="checkbox"/>                    | <input type="checkbox"/> | 1-19 |
| grote investeringen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                            | <input type="checkbox"/>                    | <input type="checkbox"/> | 1-20 |
| * te weten .....    |                          |                                                     |                                             |                          |      |

4.a) Sinds wanneer is deze vestiging in de regio werkzaam ? Sinds ..... (jaartal)

1-21

b) Sinds wanneer bent U op het huidige adres gevestigd ? Sinds ..... (jaartal)

1-23

# II WERKGELEGENHEID

- HOEVEEL PERSONEN waren er op 1 september 1979 op of vanuit dit adres werkzaam ?  
Inklusief directie, bedrijfshoofden en medewerkende eigenaren.  
Exklusief dienstplichtige militairen, WSW -krachten, langdurig zieken (VIAO), thuiswerkers, uitzendkrachten (wel op te geven door uitzendorganisaties) en part-timers die minder dan 15 uur per week werken.

| . met volledige werkweek<br>(25 uur per week en meer) |       | . met gedeeltelijke werkweek<br>(15 tot 25 uur per week) |       | . totaal aantal<br>werkzame personen |       |
|-------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|
| m                                                     | v     | m                                                        | v     | m                                    | v     |
| .....                                                 | ..... | .....                                                    | ..... | .....                                | ..... |

1-25

- Wilt U deze werkzame personen naar de volgende LEEFTIJDGROEPEN VERDELEN ?

| 15 - 23 jaar |       | 24 - 44 jaar |       | 45 - 64 jaar |       | 65 en ouder |       | totaal |       |
|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|-------------|-------|--------|-------|
| m            | v     | m            | v     | m            | v     | m           | v     | m      | v     |
| .....        | ..... | .....        | ..... | .....        | ..... | .....       | ..... | .....  | ..... |

1-39

- Wilt U het totaal aantal werkzame personen verdelen over de volgende KATEGORIEËN ?

| direkt<br>productie-<br>gebonden |       | indirekt<br>productiegebonden<br>(onderhoud, magazijn, research, transport, e.d.) |       | overig<br>(beheer, administratie, verkoop, kantine, directie) |       | totaal<br>aantal<br>werkzame<br>personen |       |
|----------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------|-------|
| m                                | v     | m                                                                                 | v     | m                                                             | v     | m                                        | v     |
| .....                            | ..... | .....                                                                             | ..... | .....                                                         | ..... | .....                                    | ..... |

1-64

- Wilt U vervolgens voor elk van de in vraag 3 genoemde categorieën het aantal werkzame personen globaal verdelen naar OPLEIDINGSKATEGORIEËN of daarmee VERGELIJKBARE ERVARING ?

|                                                                                    | direkt<br>productie-<br>gebonden |       | indirekt<br>productie-<br>gebonden |       | overig |       | totaal |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|
|                                                                                    | m                                | v     | m                                  | v     | m      | v     | m      | v     |
| ONGESCHOOLD<br>(alleen lagere school)                                              | .....                            | ..... | .....                              | ..... | .....  | ..... | .....  | ..... |
| LAGERE OPLEIDING<br>(bijv. MULO, MAVO, LTS, LEAO)                                  | .....                            | ..... | .....                              | ..... | .....  | ..... | .....  | ..... |
| MIDDELBARE OPLEIDING<br>(bijv. HAVO, Atheneum, Gymnasium, MTS, MEAO)               | .....                            | ..... | .....                              | ..... | .....  | ..... | .....  | ..... |
| HOGERE OPLEIDING<br>(bijv. HTS, HEAO, hogere beroepsopleiding, M.O., universitair) | .....                            | ..... | .....                              | ..... | .....  | ..... | .....  | ..... |
| Totaal aantal werkzame personen                                                    | .....                            | ..... | .....                              | ..... | .....  | ..... | .....  | ..... |

2-12

2-30

2-48

2-66

- Hoeveel BUITENLANDSE WERKNEMERS zijn in het totaal aantal werkzame personen van deze vestiging begrepen?

..... personen

6.a) Wilt U van het totaal aantal werkzame personen aangeven in hoeverre zij WONEN in:

|                                                       | aantal werkzame personen |      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|------|
| de regio Arnhem (zie voetnoot onder aan deze pagina)* | .....                    | 3-13 |
| elders, buiten de regio Arnhem                        | .....                    | 3-17 |
| <u>Totaal aantal werkzame personen</u>                | .....                    |      |

b) Kunt U van de mensen die van ELDERS komen de drie voornaamste woongemeenten noemen ?

| <u>gemeente</u> | aantal werkzame personen |      |
|-----------------|--------------------------|------|
| 1. ....         | .....                    | 3-20 |
| 2. ....         | .....                    | 3-25 |
| 3. ....         | .....                    | 3-29 |

7. Heeft U het laatste jaar gebruik gemaakt van UITZENDKRACHTEN ?

☐ nee 3-33

☐ soms

☐ vaak

Zo ja, wat is de reden .....

.....

8.a) Zijn er op 1 september 1979 op deze vestiging VAKATURES voor direkt-plaatsbare personen

☐ nee 3-34

☐ ja

b) Zo ja, om hoeveel vakatures en voor welke functies gaat het en welk opleidingsniveau of daarmee vergelijkbare ervaring wordt verlangd?

| <u>Functie</u> | <u>Gewenste opleiding/ervaring</u> | <u>Aantal vakatures</u> |            |
|----------------|------------------------------------|-------------------------|------------|
| 1. ....        | .....                              | .....                   |            |
| 2. ....        | .....                              | .....                   |            |
| 3. ....        | .....                              | .....                   |            |
| 4. ....        | .....                              | .....                   |            |
|                |                                    | <u>Totaal</u>           | ..... 3-35 |

N.B. Eventueel vervolgen op apart vel.

c) Wanneer bepaalde van bovengenoemde beroepen/functies niet of moeilijk vervulbaar zijn, welke is of zijn daarvan de reden(en)?

.....

.....

9. Kunt U voor enkele voorgaande jaren en voor 1981 (verwachting) het totaal aantal werkzame personen (meer dan 15 uur per week) aangeven in onderstaand overzicht?

|      | <u>direkt</u><br><u>productiegebonden</u> | <u>indirekt</u><br><u>productiegebonden</u><br>(onderhoud, magazijn, research, transport, e.d.) | <u>overig</u><br>(beheer, administratie, verkoop, kantine, directie) | <u>totaal</u><br><u>aantal</u><br><u>werkzame</u><br><u>personen</u> |      |
|------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------|
| 1975 | .....                                     | .....                                                                                           | .....                                                                | .....                                                                | 3-38 |
| 1977 | .....                                     | .....                                                                                           | .....                                                                | .....                                                                | 3-49 |
| 1981 | .....                                     | .....                                                                                           | .....                                                                | .....                                                                | 3-60 |

Wat is de reden van opgetreden en/of verwachte verschillen ? .....

.....

\* Gemeenten regio Arnhem:

|         |           |               |           |             |
|---------|-----------|---------------|-----------|-------------|
| Angerlo | Dodewaard | Gendt         | Pannerden | Valburg     |
| Arnhem  | Doesburg  | Herwen & Aerd | Renkum    | Westervoort |
| Bemmel  | Duiven    | Heteren       | Rheden    | Zevenaar    |
| Didam   | Elst      | Huissen       | Rozendaal |             |

### III BEDRIJFSRUIMTE

- 1.a) Het totale TERREINOPPERVLAK op dit adres van deze vestiging was per 1 september 1979 als volgt verdeeld (exkl. terrein in optie):
- |                                                                                                               |                      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
| - BEBOUWD terrein (inklusief overdekt terrein)                                                                | ..... m <sup>2</sup> | 3-71 |
| - ONBEBOUWD terrein in gebruik (inklusief groenvoorziening, wegen<br>parkeerplaatsen op eigen terrein, water) | ..... m <sup>2</sup> | 3-73 |
| - RESERVE terrein op dit adres ten behoeve van deze vestiging                                                 | ..... m <sup>2</sup> | 3-75 |
| <u>Totaal terrein</u>                                                                                         | ..... m <sup>2</sup> | 4-6  |
- b) Wat is op het bebouwde terrein het totaal BRUTO-VLOEROPPERVLAK van de gebouwen en andere opstallen (dus inclusief eventuele verdiepingen) ?
- ..... m<sup>2</sup>
- 4-11
- N.B. Onder het bruto-vloeroppervlak wordt niet alleen begrepen de werkruimten, maar ook gangen, kelder, kantine, sanitair, enzovoorts; echter geen woonruimte, die verbonden is aan de bedrijfsruimte. Bij verzamelgebouwen het door U in gebruik zijnde gedeelte opgeven.
- c) Hoeveel van het bij b) genoemde bruto-vloeroppervlak wordt GEBRUIKT VOOR:
- |                                                                                                                                        |                      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
| - FABRIKAGE van goederen (inkl. assemblage, reparatie etc.)                                                                            | ..... m <sup>2</sup> | 4-15 |
| - OPSLAG en overslag van goederen (magazijnen, garages, koelruimten, etc.<br>voor grond-, hulpstoffen, eindprodukten, handelsgoederen) | ..... m <sup>2</sup> | 4-17 |
| - VERKOOPRUIMTE (inkl. etalages, showroom, balieruimte en overige voor<br>het publiek toegankelijke ruimte)                            | ..... m <sup>2</sup> | 4-19 |
| - KANTOORRUIMTE (administratie, directie, tekenkamer, archiefruimten etc.)                                                             | ..... m <sup>2</sup> | 4-21 |
| - OVERIGE RUIMTE, t.w. ....                                                                                                            | ..... m <sup>2</sup> | 4-23 |
| <u>Totaal bruto-vloeroppervlak</u>                                                                                                     | ..... m <sup>2</sup> |      |
- 2.a) Heeft U elders in deze gemeente of regio nog AANVULLEND TERREIN en/of RUIMTE ten behoeve van deze vestiging in gebruik (bijv. voor opslag, reparaties en dergelijke) ?
- ☐ nee, —————> nu naar vraag 3
- ☐ ja, te weten in de gemeente: ..... adres: ..... 4-25
- in gebruik voor: .....
- b) Hoe groot is het terrein- en/of vloeroppervlak hiervan ?
- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| terreinoppervlak     | ..... m <sup>2</sup> |
| bruto-vloeroppervlak | ..... m <sup>2</sup> |
- 3.a) Zijn er op dit moment plannen om deze vestiging geheel of gedeeltelijk te VERPLAATSEN of wordt verplaatsing overwogen ?
- ☐ nee, —————> nu naar vraag 4 4-26
- ☐ ja, gedeeltelijke verplaatsing
- ☐ ja, gehele verplaatsing
- b) Zo ja, wanneer zal deze gehele of gedeeltelijke verplaatsing plaatsvinden ?
- ☐ nog dit jaar
- ☐ in 1980 4-27
- ☐ in 1981
- ☐ in 1982 of later
- 4.a) Zijn er op dit moment plannen of wordt overwogen om de bedrijfsruimte uit te breiden, in te krimpen of om de vestiging op te heffen ?
- ☐ nee
- ☐ uitbreiding 4-28
- ☐ inkrimping
- ☐ opheffing
- b) Zo ja, wanneer zal deze uitbreiding, inkrimping of opheffing plaatsvinden ?
- ☐ nog dit jaar
- ☐ in 1980 4-29
- ☐ in 1981
- ☐ in 1982 of later

#### IV FINANCIËEL-EKONOMISCHE GEGEVENS

Onderstaand zijn de gegevens bedoeld, zoals deze voorkomen in de FISCALE BALANS van 1976, 1977 en 1978 (of van het boekjaar, waarvan het grootste gedeelte in deze jaren viel) en, voor zover het kosten/opbrengsten betreffen, de daarbij behorende verlies- en winstrekening.

##### 1. Hoeveel bedroeg in de jaren 1976, 1977 en 1978 het totaal van de ARBEIDSKOSTEN?

Opm. Onder arbeidskosten wordt het totaal begrepen van bruto lonen en bruto salarissen, bedieningsgelden (horeca), ondernemersinkomen, werkgeversbijdragen in de verplichte sociale lasten, reiskostenvergoeding woning/werk, overige personeelskosten.

x 1.000

| <u>1976</u> | <u>1977</u> | <u>1978</u> |
|-------------|-------------|-------------|
| f .....     | f .....     | f .....     |

4-30

##### 2.a) Hoeveel INVESTEERDE U c.q. verwacht U te investeren in grond en gebouwen in

x 1.000

| <u>1976</u> | <u>1977</u> | <u>1978</u> | <u>1979</u> | <u>1980</u> | <u>1981</u> |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| f .....     | f .....     | f .....     | f .....     | f .....     | f .....     |

4-48

##### b) Hoeveel INVESTEERDE U c.q. verwacht U te investeren in overige vaste activa\* in:

x 1.000

| <u>1976</u> | <u>1977</u> | <u>1978</u> | <u>1979</u> | <u>1980</u> | <u>1981</u> |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| f .....     | f .....     | f .....     | f .....     | f .....     | f .....     |

4-60

N.B. Bedoeld worden bruto investeringen.

\* d.w.z. produktiemiddelen, transportmiddelen en inventaris, inbegrepen het totaal waarvoor via "leasing" en/of huurkoop verplichtingen zijn aangegaan.

##### 3. Wilt U, afgerond op meervouden van f 100.000,-- aangeven hoeveel de gefactureerde OMZET (exkl. B.T.W.) van de vestiging op dit adres bedroeg, c.q. welke omzet U verwacht in:

x 100.000

| <u>1976</u> | <u>1977</u> | <u>1978</u> | <u>1979</u> | <u>1980</u> | <u>1981</u> |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| f .....     | f .....     | f .....     | f .....     | f .....     | f .....     |

4-72

##### 4. Hoeveel bedroeg de som van de NETTO WINST\*\* + AFSCHRIJVINGEN in:

x 1.000

| <u>1976</u> | <u>1977</u> | <u>1978</u> |
|-------------|-------------|-------------|
| f .....     | f .....     | f .....     |

5-31

\*\* winst vóór belastingen.

#### ATTENTIE S.V.P.

Het invullen van de twee volgende bladzijden bleek bij de proefenquête soms niet eenvoudig. Voor het totaalbeeld van de regio en de samenhang daarin zijn de vragen echter zo belangrijk, dat wij U dringend verzoeken toch de moeite te nemen ook deze vragen goed door te lezen en zo reëel mogelijke antwoorden (schattingen) te geven.

1. Indien van toepassing, wilt U dan aangeven welk percentage van Uw afzet binnen Uw eigen concern (interne leveranties) wordt afgezet ?

5-46

2. Kunt U van Uw TOTALE AFZET (dus inkl. eventuele concernleveranties) aangeven hoe deze verdeeld is over diverse categorieën waaraan U levert of in opdracht waarvan U werkt ? In het onderstaande worden bedoeld de faktuuradressen.

a. Wilt U dan eerst de afzet GLOBAAL procentueel verdelen (vertikaal) over de onderstaande sectoren ?

b. en wilt U vervolgens per sektor GLOBAAL aangeven (horizontaal) hoe deze afzet over de gebieden is verdeeld ?

| AFZET, sectoren waaraan geleverd |       | regio*<br>Arnhem | rest<br>Gel-<br>der-<br>land | rest<br>Me-<br>der-<br>land | export<br>naar W-<br>Duits-<br>land | export<br>rest<br>van de<br>wereld | totaal |      |
|----------------------------------|-------|------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------|------|
|                                  |       |                  |                              |                             |                                     |                                    |        |      |
| landbouw                         | ...   | ...              | ...                          | ...                         | ...                                 | ...                                | 100 %  | 5-48 |
| industrie                        | ...   | ...              | ...                          | ...                         | ...                                 | ...                                | 100 %  | 5-60 |
| bouw + installatie-bedrijven     | ...   | ...              | ...                          | ...                         | ...                                 | ...                                | 100 %  | 5-72 |
| openbare nuts-bedrijven          | ...   | ...              | ...                          | ...                         | ...                                 | ...                                | 100 %  | 6-10 |
| groothandel                      | ...   | ...              | ...                          | ...                         | ...                                 | ...                                | 100 %  | 6-22 |
| detailhandel                     | ...   | ...              | ...                          | ...                         | ...                                 | ...                                | 100 %  | 6-34 |
| commerciële diensten**           | ...   | ...              | ...                          | ...                         | ...                                 | ...                                | 100 %  | 6-46 |
| niet comm. diensten***           | ...   | ...              | ...                          | ...                         | ...                                 | ...                                | 100 %  | 6-58 |
| partikulieren                    | ...   | ...              | ...                          | ...                         | ...                                 | ...                                | 100 %  | 6-70 |
| Totaal                           | 100 % |                  |                              |                             |                                     |                                    |        |      |

\*\* w.o. horeca, reparatie, transport, banken, verzekering, zakelijke diensten

\*\*\* w.o. openbaar bestuur, eredienst, onderwijs, ziekenhuizen, bejaardenhuizen en andere sociale/medische instellingen.

3. Kunt U van Uw VIJF BELANGRIJKSTE AFNEMERS of opdrachtgevers (inkl. afnemers binnen het eigen concern) zonder die met name te noemen, aangeven:

- . het %-aandeel van dit bedrijf in de afzet van deze vestiging
- . de aard van het bedrijf (bijv. fabrikant van ....., groothandel in .....,)
- . de vestigingsplaats (en eventueel land)

|            | %-aandeel<br>in Uw afzet | aard van het<br>bedrijf | vestigingsplaats |      |
|------------|--------------------------|-------------------------|------------------|------|
| 1e afnemer | ..... %                  | .....                   | .....            | 6-72 |
| 2e afnemer | ..... %                  | .....                   | .....            | 6-77 |
| 3e afnemer | ..... %                  | .....                   | .....            | 7-7  |
| 4e afnemer | ..... %                  | .....                   | .....            | 7-12 |
| 5e afnemer | ..... %                  | .....                   | .....            | 7-17 |

\*Gemeenten regio Arnhem:

|         |           |               |           |             |
|---------|-----------|---------------|-----------|-------------|
| Angerlo | Dodewaard | Gendt         | Pannerden | Valburg     |
| Arnhem  | Doesburg  | Herwen & Aerd | Renkum    | Westervoort |
| Bemmel  | Duiven    | Heteren       | Rheden    | Zevenaar    |
| Didam   | Elst      | Huissen       | Rozendaal |             |



4. Uw TOTALE UITGAVEN kunnen bestaan uit de volgende onderdelen:

- inkopen van grondstoffen, hulpstoffen en materialen
- uitgaven aan onderhoud, gas, water, elektra, kantoorbenodigdheden, onkosten etc.
- diensten van derden: banken (betaalde rente), verzekeringen (betaalde premies), transport, accountants, adviesbureaus, uitbesteed werk, onderaannemers
- investeringsuitgaven voor gebouwen, machines en overige duurzame goederen (exkl. afschrijvingen en aflossingen)

a. Wilt U GLOBAAL een procentuele verdeling maken van Uw totale uitgaven in 1978 (inkl. eventuele leveranties binnen het eigen concern) over de sectoren waarvan U de betreffende goederen of diensten kocht ?

b. Wilt U vervolgens horizontaal het totaal van elke sektor GLOBAAL verdelen over de toeleveringsgebieden ?

| INKOPEN, sectoren waarvan U betreft | ↓     | regio* | rest         | rest        | import            | import                | totaal |      |
|-------------------------------------|-------|--------|--------------|-------------|-------------------|-----------------------|--------|------|
|                                     |       |        | Gel-der-land | Ne-der-land | uit W- Duits-land | vanuit rest de wereld |        |      |
| landbouw                            | ...   | ...    | ...          | ...         | ...               | ...                   | 100 %  | 7-22 |
| industrie                           | ...   | ...    | ...          | ...         | ...               | ...                   | 100 %  | 7-34 |
| bouw + installatie-bedrijven        | ...   | ...    | ...          | ...         | ...               | ...                   | 100 %  | 7-46 |
| openbare nuts-bedrijven             | ...   | ...    | ...          | ...         | ...               | ...                   | 100 %  | 7-58 |
| groothandel                         | ...   | ...    | ...          | ...         | ...               | ...                   | 100 %  | 7-70 |
| detailhandel                        | ...   | ...    | ...          | ...         | ...               | ...                   | 100 %  | 8-8  |
| commerciële diensten**              | ...   | ...    | ...          | ...         | ...               | ...                   | 100 %  | 8-20 |
| niet-comm. diensten***              | ...   | ...    | ...          | ...         | ...               | ...                   | 100 %  | 8-32 |
| Totaal                              | 100 % |        |              |             |                   |                       |        |      |

\*\* w.o. horeca, reparatie, transport, banken, verzekering, zakelijke diensten

\*\*\*w.o. openbaar bestuur, eredienst, onderwijs, ziekenhuizen, bejaardenhuizen en andere sociale/medische instellingen.

5. Kunt U van Uw VIJF BELANGRIJKSTE LEVERANCIERS van goederen en/of diensten, (inkl. eventuele leveranciers binnen het eigen concern) zonder deze met name te noemen, aangeven:

- . het %-aandeel van dit bedrijf in de totale inkopen (goederen + diensten) van deze vestiging
- . de aard van het produkt dat zij U leveren (bijv. ruw ijzer, machines, verpakkingsmateriaal, transportfaciliteiten, reclame-adviezen, etc.)
- . de aard van dit bedrijf (bijv. fabrikant van ....., groothandel in .....,)
- . de vestigingsplaats (en eventueel land)

|                | %-aandeel in Uw inkopen | aard van geleverde produkt/dienst | aard van het bedrijf | vestigingsplaats |      |
|----------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------|------|
| 1e leverancier | .....                   | .....                             | .....                | .....            | 8-44 |
| 2e leverancier | .....                   | .....                             | .....                | .....            | 8-49 |
| 3e leverancier | .....                   | .....                             | .....                | .....            | 8-54 |
| 4e leverancier | .....                   | .....                             | .....                | .....            | 8-59 |
| 5e leverancier | .....                   | .....                             | .....                | .....            | 8-64 |

6. Indien van toepassing, wilt U dan aangeven hoe groot binnen Uw totale inkopen, het aandeel is van leveringen door andere "bedrijven" binnen Uw eigen concern ? ..... % 8-69

\*Gemeenten regio Arnhem:

|         |           |               |           |             |
|---------|-----------|---------------|-----------|-------------|
| Angerlo | Dodewaard | Gendt         | Pannerden | Valburg     |
| Arnhem  | Doesburg  | Herwen & Aerd | Renkum    | Westervoort |
| Bemmel  | Duiven    | Heteren       | Rheden    | Zevenaar    |
| Didam   | Elst      | Huissen       | Rozendaal |             |

# VI VESTIGINGSPLAATSFAKTOREN

Wij geven U hieronder een opsomming van vestigingsplaatsfactoren, welke voor Uw bedrijf of instelling mogelijk van belang zijn. Wilt U bij elk van de volgende vragen aangeven of deze voor Uw vestiging al dan niet van belang is en wilt U vervolgens Uw oordeel geven. Ook wanneer de bedoelde faktor voor Uw vestiging niet van belang is zijn wij geïnteresseerd in Uw oordeel.

|                                                                      | van<br>be-<br>lang       | niet<br>van<br>be-<br>lang | zeer<br>gun-<br>stig | gun-<br>stig | on-<br>gun-<br>stig | zeer<br>on-<br>gun-<br>stig |      |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|--------------|---------------------|-----------------------------|------|
| 1. Het AANBOD van PERSONEEL in de regio:                             |                          |                            |                      |              |                     |                             |      |
| a) staf-, management personeel                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 8-71 |
| b) kantoor- en administratief personeel                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 8-72 |
| c) verkoop- en baliepersoneel                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 8-73 |
| d) arbeiders geschoold                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 8-74 |
| e) arbeiders ongeschoold                                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 8-75 |
| f) overige door U te noemen categorieën                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 8-76 |
| .....                                                                |                          |                            |                      |              |                     |                             |      |
| 2. BEDRIJFSRUIMTE voor verplaatsing of uitbreiding in de regio       |                          |                            |                      |              |                     |                             |      |
| a) aanbod van bedrijfsterrein                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 8-77 |
| b) aanbod gebouwen te koop                                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 8-78 |
| c) aanbod gebouwen te huur                                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 8-79 |
| d) kosten bedrijfsterrein m <sup>2</sup>                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 8-80 |
| e) kosten gebouwen per m <sup>3</sup>                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-6  |
| f) erfpachtsregeling                                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-7  |
| g) erfpachtscanon                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-8  |
| 3. LIGGING t.o.v.                                                    |                          |                            |                      |              |                     |                             |      |
| a) afnemers/klanten                                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-9  |
| b) leveranciers/dienstverleners                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-10 |
| c) nabijheid van concurrenten                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-11 |
| d) ontbreken van concurrenten in de nabijheid                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-12 |
| 4. LIGGING i.v.m. de bedrijfsuitoefening                             |                          |                            |                      |              |                     |                             |      |
| a) t.o.v. landelijk wegennet.                                        |                          |                            |                      |              |                     |                             |      |
| - naar het westen                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-13 |
| - naar het noorden                                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-14 |
| - naar het zuiden                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-15 |
| - naar het oosten                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-16 |
| b) t.o.v. spoorwegennet                                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-17 |
| c) t.o.v. waterwegennet                                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-18 |
| d) t.o.v. vliegvelden                                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-19 |
| e) t.o.v. plaatselijk hoofdwegennet                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-20 |
| 5. LIGGING van de vestiging i.v.m. aan- en afvoer goederen/producten |                          |                            |                      |              |                     |                             |      |
| a) laad- en losmogelijkheden                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-21 |
| b) parkeermogelijkheden eigen wagenpark                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-22 |
| 6. LIGGING van de vestiging i.v.m. bezoekers/ klanten en personeel   |                          |                            |                      |              |                     |                             |      |
| a) t.o.v. N.S.-station(s)                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-23 |
| b) t.o.v. halte buslijnen                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-24 |
| c) parkeermogelijkheden bezoekers/klanten                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-25 |
| d) parkeermogelijkheden personeel                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-26 |
| e) herken-/vindbaarheid vestiging                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-27 |

|    |                             | van<br>be-<br>lang       | niet<br>van<br>be-<br>lang | zeer<br>gun-<br>stig | gun-<br>stig | on-<br>gun-<br>stig | zeer<br>on-<br>gun-<br>stig |      |
|----|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|--------------|---------------------|-----------------------------|------|
| 7. | BEZOEKERSOPVANG ter plaatse |                          |                            |                      |              |                     |                             |      |
| a) | hotelfaciliteiten           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-28 |
| b) | restaurantfaciliteiten      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-29 |
| c) | vergaderfaciliteiten        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-30 |

|    |                                            |                          |                          |   |   |   |   |      |
|----|--------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|---|---|---|------|
| 8. | WOMEN e.d.                                 |                          |                          |   |   |   |   |      |
| a) | aantal woningen voor personeel in de regio | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 | 0 | 0 | 0 | 9-31 |
| b) | kwaliteit woonomgeving                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 | 0 | 0 | 0 | 9-32 |
| c) | winkelmogelijkheden                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 | 0 | 0 | 0 | 9-33 |
| d) | onderwijsmogelijkheden                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 | 0 | 0 | 0 | 9-34 |
| e) | uitgaans- en ontspanningsmogelijkheden     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0 | 0 | 0 | 0 | 9-35 |

9. Indien Uw bedrijf na 1970 op de huidige lokatie gevestigd is:

- a) Welke van de in vraag VI 1 t/m 3 genoemde factoren hebben het ZWAARST GEHOGEN bij de keuze van Uw huidige lokatie ?
1. .... 9-36
2. .... 9-38
- b) Hoe is Uw OORDEEL NU over deze twee factoren ?

|                           | gunstiger dan<br>verwacht | zoals<br>verwacht        | ongunstiger<br>dan verwacht |      |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|------|
| . t.a.v. de eerste faktor | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | 9-40 |
| . t.a.v. de tweede faktor | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | 9-41 |

|       |                                                                                | van<br>be-<br>lang       | niet<br>van<br>be-<br>lang | zeer<br>gun-<br>stig | gun-<br>stig | on-<br>gun-<br>stig | zeer<br>on-<br>gun-<br>stig |      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|--------------|---------------------|-----------------------------|------|
| 10. . | Met welke INSTANTIES heeft U kontakten<br>en hoe beoordeelt U deze kontakten ? |                          |                            |                      |              |                     |                             |      |
| a)    | .Provincie                                                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-42 |
| b)    | Gewest/Industrieschap                                                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-43 |
| c)    | Gemeente                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-44 |
| d)    | Kamer van Koophandel                                                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-45 |
| e)    | (Gewestelijk) Arbeidsbureau                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-46 |
| f)    | Arbeidsinspectie                                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-47 |
| g)    | Zuiveringsschap/Waterschappen                                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-48 |
| h)    | PTT                                                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-49 |
| i)    | VVV                                                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-50 |
| j)    | Landelijk Projekt Bedrijfsvoorlichting                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-51 |
| k)    | Gelderse Ontwikkelings Maatschappij                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-52 |
| l)    | Vakbeweging                                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-53 |
| m)    | Werkgeversorganisaties                                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-54 |
| n)    | Onderwijsinstellingen<br>(i.v.m. opleidingen, stagiair(e)s etc.)               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-55 |
| o)    | Nutsbedrijven                                                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-56 |
| p)    | .....                                                                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-57 |
| q)    | .....                                                                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 0                    | 0            | 0                   | 0                           | 9-58 |

Door wie werd dit vragenformulier ingevuld:

Naam: .....

Functie: .....

Telefoon en eventueel toestelnummer: .....

N.B. Indien meerdere personen bij het invullen van dit formulier waren betrokken, zou U dit dan per onderwerp willen vermelden.

Ruimte voor eventuele opmerkingen:

INHOUD BIJLAGE 3.1

PAGINA

DEFINITIES

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| indeling naar sectoren              | 1 |
| arbeidsvolume                       | 1 |
| gemiddelde procentuele groei        | 3 |
| locatie-coëfficiënt                 | 4 |
| shift and share analyse             | 5 |
| standaard bedrijfsindeling (SBI-74) | 7 |



## Indeling naar sectoren

De gehanteerde indeling naar sectoren is gebaseerd op de tweecijferige kode van de standaard Bedrijfsindeling van het Centraal Bureau voor de Statistiek (S.B.I. 1974).

Bij de onderzoekopzet is er naar gestreefd een zo breed mogelijke differentiatie naar bedrijfsklassen aan te brengen. Door de omstandigheid dat in veel publikaties en statistieken twee of meer sectoren worden samengevoegd, bleek dit een zeer ambitieus verlangen waaraan slechts in beperkte mate uitvoering kon worden gegeven. Omdat per publikatie andere samentrekkingen plaatsvinden moesten soms reeds gekombineerde bedrijfsklassen tot nog grotere eenheden worden geaggregeerd. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een sektorverdeling zoals deze in tabel 1 staat weergegeven. Naast de benaming en de SBI-kode van de sectoren zijn in de tabel opgenomen de daarmee korresponderende regelnummers uit de tabellen van de Regionale Economische Jaarcijfers en de vergelijkbare regelnummers van de tabellen uit bijlage D van het Centraal Economisch Plan 1979.

## Arbeidsvolume

Het arbeidsvolume is een jaargemiddelde herleid tot manjaren, dat wil zeggen personen die niet gedurende het gehele jaar een volledige werkring hebben gehad tellen slechts gedeeltelijk mee en wel op basis van het aantal dagen of gedeelten van dagen gedurende welke deze werkring voor hen bestond. De gegevens hebben betrekking op alle arbeidskrachten die - ongeacht hun nationaliteit en woonplaats - in de regio gedurende de periode van een jaar zijn waargenomen, zowel burgerlijke arbeidskrachten als militairen, waaronder ook dienstplichtigen. De cijfers omvatten naast de categorie werknemers tevens de categorieën zelfstandige bedrijfshoofden en meewerkende gezinsleden.

TABEL 1. Sektorindeling

| Bedrijfsklasse                   | S.B.I.-kode                  | R.E.J.      | C.E.P.      |
|----------------------------------|------------------------------|-------------|-------------|
| Landbouw, bosbouw en visserij    | 0                            | 1           | 1           |
| Voedings- en genotmiddelenind.   | 20, 21                       | 4, 5, 6     | 2, 3, 4     |
| Textiel- kleding- en schoenind.  | 22-24                        | 7, 8, 9     | 5, 6        |
| Papier- en grafische industrie   | 26, 27                       | 11, 12      | 7           |
| Hout- en bouwmaterialenind.      | 25, 32                       | 10, 15      | 8           |
| Chemische en rubberindustrie     | 29-31                        | 14          | 9           |
| Basismetalaalindustrie           | 33                           | 16          | 10          |
| Metaalprodukten en optische ind. | 34, 35, 38, 39<br>exkl. 39.5 | 17, 20      | 11          |
| Elektrotechnische industrie      | 36                           | 18          | 12          |
| Transportmiddelenindustrie       | 37                           | 19          | 13          |
| Aardolie-industrie               | 28                           | 13          | 14          |
| INDUSTRIE                        | 2/3                          | 4/20        | 2/14        |
| Delfstoffenwinning               | 1                            | 2, 3        | 15          |
| Openbare nutsbedrijven           | 4                            | 21          | 16          |
| NIJVERHEID                       | 1/4                          | 3/21        | 2/16        |
| Bouwnijverheid                   | 5, deel 83                   | 22          | 17          |
| Handel                           | 61/66, deel 83               | deel 23     | 19          |
| Zakelijke diensten               | 84, 85, 67, 68               | deel 23, 27 | deel 24     |
| Zee- en luchtvaart               | 73, 75                       | 24          | 20          |
| Transport en comm. bedrijven     | 71, 72, 74, 76,<br>77        | 25          | 21          |
| Bank- en verzekeringswezen       | 81, 82                       | 26          | 22          |
| Maatschappelijke diensten        | 91, 929, 93/99               | 28, 29, 30  | 23, deel 24 |
| DIENSTEN                         | 6/9 exkl. 90,92              | 23/30       | 18/24       |
| Overheid                         | 90, 92                       | 36          | --          |
| TOTAAL                           | 0/9                          | 37          |             |

totale metaalindustrie = s.b.i- 33 t/m 39 excl. 39.5



Over het zojuist gedefinieerde arbeidsvolume<sup>1</sup> zijn landelijk per sektor historische gegevens beschikbaar (Nationale Rekeningen C.B.S., Centraal Economisch Plan C.P.B.).

Dit materiaal is echter niet naar regio's gedifferentieerd. Derhalve zijn de reeksen voor het C.O.R.O.P.-gebied Arnhem-Nijmegen afzonderlijk gekonstrueerd, waarbij in grote lijnen de volgende werkwijze is gevolgd:

Het aantal in de regio werkzame personen is per sektor over een reeks van jaren uitgedrukt als percentage van de landelijke werkgelegenheid. Vervolgens zijn deze percentages gehanteerd bij de toerekening van het nationale arbeidsvolume naar de regio.

De belangrijkste informatiebronnen zijn daarbij geweest:

De ontwikkeling van de werkgelegenheid per bedrijfsklasse en per gewest in Nederland (N.E.I.), Statistiek Werkzame Personen (C.B.S.), alsmede door het Centraal Planbureau ter beschikking gesteld materiaal. Aanvullend werd gebruik gemaakt van de volkstelling 1960 en 1971 (C.B.S.) de Algemene Industrie Statistiek (C.B.S.) en de Provinciale Werkgelegenheidsenquête.

Gemiddelde procentuele groei

$$g = \sqrt[\alpha]{\frac{x_{t+n}}{x_t}} - 1$$

Waarin:

$g$  = gemiddelde groeivoet

$x_t$  = waarneming in de basisperiode

$x_{t+n}$  = waarneming in de laatste periode

$\alpha$  =  $(t+n) - t$

---

1) Regionale Economische Jaarcijfers 1975 - 1976. C.B.S.

## Lokatie - coëfficiënt

De lokatiecoëfficiënt is een analytische grootte van voornamelijk beschrijvende aard. Deze vergelijkt de structuur van de regionale economie met de structuur van de nationale economie en geeft aan welke sectoren onder-, over- of evenredig vertegenwoordigd zijn. De lokatiecoëfficiënt wordt berekend door het aandeel van de sectorale werkgelegenheid in de regio te delen door het aandeel van de landelijke sektor in de nationale werkgelegenheid. Indien de waarde van de lokatiecoëfficiënt groter is dan 100, betekent dit dat de sector in de regio relatief oververtegenwoordigd is. Anderzijds duidt een waarde die beneden de 100 ligt op ondervertegenwoordiging. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van het arbeidsvolume.

$$\text{lokatie-coëfficiënt} = 100 \left( \frac{A_{sr}}{A_r} \bigg/ \frac{A_{sn}}{A_n} \right)$$

waarin:

$A_{sr}$  = arbeidsvolume van de sektor in de regio

$A_{sn}$  = arbeidsvolume van de sektor in Nederland

$A_r$  = totale arbeidsvolume in de regio

$A_n$  = totale arbeidsvolume in Nederland

# Shift and share analyse

$$F_g = \frac{A_r^{t+n} - A_r^t}{A_r^t} \times 100 \%$$

$$N_c = \frac{A_n^{t+n} - A_n^t}{A_n^t} \times 100 \%$$

$$S_c = \frac{\sum_s A_{sr}^t \left( \frac{A_{sn}^{t+n} - A_{sn}^t}{A_{sn}^t} \right)}{A_r^t} \times 100 \% - N_c$$

$$F_g = N_c + S_c + L_c$$

$$R_c = S_c + L_c$$

$$L_c = F_g - (N_c + S_c)$$

Waarin:

$F_g$  = feitelijke regionale groei

$N_c$  = nationale component

$S_c$  = structurele component

$R_c$  = regionale component

$L_c$  = locationale component

$A_{sr}$  = arbeidsvolume van de sektor in de regio

$A_{sn}$  = arbeidsvolume van de sektor in Nederland

$A_r$  = totale arbeidsvolume in de regio

$A_n$  = totale arbeidsvolume in Nederland

$t$  = basisperiode, 1.c. 1972

$t+n$  = laatste periode, 1.c. 1978

De uitkomsten van een shift and share analyse hebben een betrekkelijk karakter.

De zuiverheid waarmee de regionale komponent wordt verdeeld over de structurele- en lokationele komponent, is sterk afhankelijk van de differentiatie naar bedrijfsklassen van het gebruikte statistische materiaal.

De theorie veronderstelt namelijk dat de regionale sectoren naar samenstelling in branches identiek zijn aan de nationale sectoren. Voorzover dit in de praktijk niet het geval is, worden de daaruit voortvloeiende afwijkingen toegeschreven aan de lokationele komponent, terwijl zij juist uit structuurverschillen voortkomen. Hoewel de shift and share analyse een aantal onvolkomenheden vertoont, zowel ten aanzien van de praktische uitvoerbaarheid, als ten aanzien van de theoretische grondslag, mag worden aangenomen dat de methodiek voor het verkrijgen van een globaal inzicht acceptabele uitkomsten oplevert. Het is dan ook deze context waarin de resultaten moeten worden gezien.

#### Regionaal produkt of toegevoegde waarde <sup>1)</sup>

Het verschil tussen de produktiewaarde en de waarde van het verbruik per regio vormt het regionaal produkt of toegevoegde waarde.

Omdat de indirecte belastingen minus prijsverlagende subsidies en de afschrijvingen in de toegevoegde waarde begrepen zijn, spreekt men hier van het bruto regionaal produkt tegen marktprijzen.

1) Bron: CBS, regionale economische jaarcijfers 1973-1974

Bedrijfsindeling sector bedrijven volgens de Standaard Bedrijfsindeling (S.B.I. 1974)

Classification by kind of economic activity based on the national "Standard Industrial Classification" (S.B.I. 1974)

| Bedrijfs-<br>klasse | Omschrijving                                                                      | Onderdelen         |                                                                            |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                   | Bedrijfs-<br>groep | Omschrijving                                                               |
| 01/02               | Land-, tuin- en bosbouw                                                           | 011                | Akkerbouw en veehouderij                                                   |
|                     |                                                                                   | 012                | Tuinbouw                                                                   |
|                     |                                                                                   | 013                | Plantsoendiensten, hoveniersbedrijven                                      |
|                     |                                                                                   | 014                | Agrarische dienstverlenende bedrijven                                      |
|                     |                                                                                   | 015                | Jacht                                                                      |
|                     |                                                                                   | 020                | Bosbouw                                                                    |
| 03                  | Visserij                                                                          | 030                | Visserij                                                                   |
| 11                  | Kolenmijnbouw                                                                     | 110                | Kolenmijnbouw                                                              |
| 12/19               | Overige delfstoffenwinning                                                        | 120 1)             | Aardolie- en aardgaswinning en -exploratie                                 |
|                     |                                                                                   | 191                | Zand-, grind- en mergelwinning                                             |
|                     |                                                                                   | 192                | Zoutwinning                                                                |
|                     |                                                                                   | 199                | Delfstoffenwinning n.e.g.                                                  |
| 20/21(deel)         | Voedings- en genotmiddelen-<br>industrie (verwerking van<br>veehouderijproducten) | 201                | Slachterijen en vleeswarenindustrie                                        |
|                     |                                                                                   | 202                | Zuivel- en melkproductenindustrie                                          |
| 20/21(deel)         | Voedings- en genotmiddelen-<br>industrie (verwerking van<br>overige producten)    | 203                | Visbewerkingsinrichtingen                                                  |
|                     |                                                                                   | 204                | Meelfabrieken, gort- en rijstpellerijen e.d.                               |
|                     |                                                                                   | 205                | Suikerindustrie                                                            |
|                     |                                                                                   | 206                | Margarine- e.a. plantaardige en dierlijke<br>olie- en vettenindustrie      |
|                     |                                                                                   | 207                | Groente- en fruitverwerkende industrie                                     |
|                     |                                                                                   | 208                | Brood-, beschuit-, koek- en biscuitfabrieken                               |
|                     |                                                                                   | 209                | Cacao-, chocolade- en suikerwerkindustrie                                  |
|                     |                                                                                   | 211                | Zetmeel- en zetmeelderivatenindustrie                                      |
|                     |                                                                                   | 212                | Veevoederindustrie                                                         |
|                     |                                                                                   | 213                | Overige voedingsmiddelenindustrie                                          |
| 20/21(deel)         | Voedings- en genotmiddelen-<br>industrie (verwerking van<br>dranken en tabak)     | 214                | Alcoholfabrieken en distilleerderijen                                      |
|                     |                                                                                   | 215                | Bierbrouwerijen en mouterijen                                              |
|                     |                                                                                   | 216                | Frisdrankenindustrie                                                       |
|                     |                                                                                   | 217                | Tabakverwerkende industrie                                                 |
| 22                  | Textielindustrie                                                                  | 221                | Wolindustrie                                                               |
|                     |                                                                                   | 222                | Katoenindustrie                                                            |
|                     |                                                                                   | 223                | Tricot- en kousenindustrie                                                 |
|                     |                                                                                   | 224                | Textielveredelingsindustrie                                                |
|                     |                                                                                   | 225                | Tapijt- en vloermattenindustrie                                            |
|                     |                                                                                   | 226                | Linoleum- en viltzeilindustrie                                             |
|                     |                                                                                   | 227                | Textielwarenindustrie (excl. kleding)                                      |
|                     |                                                                                   | 229                | Overige textielindustrie                                                   |
| 23                  | Kledingindustrie                                                                  | 231                | Confectiekledingindustrie                                                  |
|                     |                                                                                   | 232                | Loonconfectie-industrie                                                    |
|                     |                                                                                   | 233                | Maatkledingbedrijven                                                       |
|                     |                                                                                   | 234                | Pelsbereiderijen, bontfabrieken en bontwerkerijen                          |
|                     |                                                                                   | 235                | Hoeden-, patten- en mode-artikelenindustrie                                |
| 24                  | Leder-, schoen- e.a.<br>lederwarenindustrie (excl.<br>kleding)                    | 241                | Lederindustrie                                                             |
|                     |                                                                                   | 242                | Lederwarenindustrie (excl. kleding)                                        |
|                     |                                                                                   | 243                | Schoenindustrie                                                            |
| 25                  | Hout- en meubelindustrie (excl.<br>metalen meubelen)                              | 251                | Houtzagerijen, -schaverijen e.d.                                           |
|                     |                                                                                   | 252                | Triplex-, fineer-, vezel-, spaanderplaat-<br>en houtconserveringsindustrie |
|                     |                                                                                   | 253                | Timmer- en parketvloerenindustrie                                          |
|                     |                                                                                   | 254                | Houten emballage-industrie                                                 |
|                     |                                                                                   | 255                | Overige houtwarenindustrie                                                 |
|                     |                                                                                   | 256                | Kurk-, vlecht- en borstelwarenindustrie                                    |
|                     |                                                                                   | 257                | Meubelindustrie (excl. metalen meubelen)                                   |

**Bedrijfsindeling sector bedrijven volgens de Standaard Bedrijfsindeling (S.B.I. 1974) (vervolg)**  
**Classification by kind of economic activity based on the national "Standard Industrial Classification" (S.B.I. 1974)**

| Bedrijfs-<br>klasse | Omschrijving                                                                                                | Onderdelen         |                                                                                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                             | Bedrijfs-<br>groep | Omschrijving                                                                                                                                          |
| 26                  | Papier- en papierwarenindustrie                                                                             | 261                | Papier- en kartonindustrie                                                                                                                            |
|                     |                                                                                                             | 262                | Papierwarenindustrie                                                                                                                                  |
|                     |                                                                                                             | 263                | Golfkarton- en kartonnage-industrie                                                                                                                   |
| 27                  | Grafische industrie, uitgeverijen                                                                           | 271                | Grafische industrie                                                                                                                                   |
|                     |                                                                                                             | 272                | Uitgeverijen                                                                                                                                          |
|                     |                                                                                                             | 273                | Binderijen                                                                                                                                            |
| 28 1)               | Aardolie-industrie                                                                                          | 281                | Aardolieraffinaderijen                                                                                                                                |
|                     |                                                                                                             | 282                | Aardolie- en steenkoolproduktenindustrie                                                                                                              |
| 29/31 2)            | Chemische, kunstmatige en synthetische garen- en vezel-industrie, rubber- en kunststofverwerkende industrie | 291                | Kunstmeststoffenindustrie                                                                                                                             |
|                     |                                                                                                             | 292                | Kunstharsen- e.d. industrie                                                                                                                           |
|                     |                                                                                                             | 293                | Verfstoffen- en kleurstoffenindustrie                                                                                                                 |
|                     |                                                                                                             | 294                | Overige chemische grondstoffenindustrie                                                                                                               |
|                     |                                                                                                             | 295                | Verf-, lak-, vernis- en drukinktindustrie                                                                                                             |
|                     |                                                                                                             | 296                | Genees- en verbandmiddelenindustrie                                                                                                                   |
|                     |                                                                                                             | 297                | Zeep-, was- en reinigingsmiddelen-, parfumerie- en cosmetica-industrie                                                                                |
|                     |                                                                                                             | 298                | Chemische bestrijdingsmiddelen- e.d. industrie                                                                                                        |
|                     |                                                                                                             | 299                | Overige chemische produktenindustrie                                                                                                                  |
|                     |                                                                                                             | 300                | Kunstmatige en synthetische garen- en vezelindustrie                                                                                                  |
|                     |                                                                                                             | 311                | Rubbervverwerkende industrie                                                                                                                          |
|                     |                                                                                                             | 312                | Loopvlakvernieuwingsindustrie                                                                                                                         |
|                     |                                                                                                             | 313                | Kunststofverwerkende industrie                                                                                                                        |
| 32                  | Bouwmaterialen-, aardewerk- en glasindustrie                                                                | 321                | Baksteen- en dakpannenindustrie                                                                                                                       |
|                     |                                                                                                             | 322                | Aardewerkindustrie                                                                                                                                    |
|                     |                                                                                                             | 323                | Kalkzandsteenindustrie                                                                                                                                |
|                     |                                                                                                             | 324                | Cement- en kalkindustrie                                                                                                                              |
|                     |                                                                                                             | 325                | Beton- en cementwarenindustrie                                                                                                                        |
|                     |                                                                                                             | 326                | Natuursteenbewerkingsbedrijven                                                                                                                        |
|                     |                                                                                                             | 327 2)             | Overige minerale produktenindustrie                                                                                                                   |
|                     |                                                                                                             | 328                | Glasindustrie en -bewerkingsinrichtingen                                                                                                              |
| 33                  | Basis metaalindustrie                                                                                       | 331                | Ruwijzer- en staalindustrie                                                                                                                           |
|                     |                                                                                                             | 332                | Stalen buizenindustrie                                                                                                                                |
|                     |                                                                                                             | 333                | Draadtrekkerijen en koudwalserijen                                                                                                                    |
|                     |                                                                                                             | 334                | Non-ferro metaalindustrie                                                                                                                             |
| 34/35               | Metaalproduktenindustrie (excl. transportmiddelen)                                                          | 340                | Gieterijen                                                                                                                                            |
|                     |                                                                                                             | 341                | Grofsmederijen, stamp- en persbedrijven                                                                                                               |
|                     |                                                                                                             | 342                | Schroeven-, massadraaiwerk-, veren- e.d. industrie                                                                                                    |
|                     |                                                                                                             | 343                | Tank-, reservoir- en pijpleidingbouw                                                                                                                  |
|                     |                                                                                                             | 344                | Overige constructiewerkplaatsen                                                                                                                       |
|                     |                                                                                                             | 345                | Metalen meubelindustrie                                                                                                                               |
|                     |                                                                                                             | 346                | Metalen emballage-industrie                                                                                                                           |
|                     |                                                                                                             | 347                | Verwarmings- en kookapparatenindustrie (excl. elektr.)                                                                                                |
|                     |                                                                                                             | 348                | Overige metaalwarenindustrie                                                                                                                          |
|                     |                                                                                                             | 349                | Smederijen, oppervlaktebewerkingsbedrijven e.d.                                                                                                       |
|                     |                                                                                                             | 351                | Landbouwmachine-industrie                                                                                                                             |
|                     |                                                                                                             | 352                | Metaalbewerkingsmachine-industrie                                                                                                                     |
|                     |                                                                                                             | 353                | Fabrieken van machines en apparaten voor de voedingsmiddelen-, de chemische en verwante industrieën                                                   |
|                     |                                                                                                             | 354                | Hef- e.a. transportwerktuigenindustrie, fabrieken van machines voor de mijnbouw, de bouwnijverheid, de bouwmaterialen- en de metallurgische industrie |
|                     |                                                                                                             | 355                | Tandwielen-, lagers- e.a. drijfwerkelementenindustrie                                                                                                 |
|                     |                                                                                                             | 356                | Fabrieken van machines en apparaten voor n.e.g. bepaalde industrieën                                                                                  |
|                     |                                                                                                             | 357                | Stoomketel- en krachtwerktuigenindustrie                                                                                                              |
|                     |                                                                                                             | 358                | Kantoormachine-industrie                                                                                                                              |
|                     |                                                                                                             | 359                | Overige machine- en apparatenindustrie                                                                                                                |

Bedrijfsindeling sector bedrijven volgens de Standaard Bedrijfsindeling (S.B.I. 1974) (vervolg)  
Classification by kind of economic activity based on the national "Standard Industrial Classification" (S.B.I. 1974)

| Bedrijfs-<br>klasse | Omschrijving                                                | Onderdelen         |                                                                                            |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                             | Bedrijfs-<br>groep | Omschrijving                                                                               |
| 36                  | Elektrotechnische industrie                                 | 361                | Elektrische draad- en kabelindustrie                                                       |
|                     |                                                             | 362                | Elektromotoren-, generatoren-, transformatoren-, schakel- en installatiemateriaalindustrie |
|                     |                                                             | 369                | Overige elektrotechnische industrie                                                        |
| 37                  | Transportmiddelenindustrie                                  | 371                | Auto-industrie en -assemblagebedrijven                                                     |
|                     |                                                             | 372                | Carrosserie-, aanhangwagen- en opleggerindustrie                                           |
|                     |                                                             | 373                | Auto-onderdelenindustrie                                                                   |
|                     |                                                             | 374                | Scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijven                                                  |
|                     |                                                             | 375                | Wagonbouw en spoorwegwerkplaatsen                                                          |
|                     |                                                             | 376                | Rijwiel- en motorrijwielindustrie                                                          |
|                     |                                                             | 377                | Vliegtuigbouw- en vliegtuigreparatiebedrijven                                              |
|                     |                                                             | 379                | Overige transportmiddelenindustrie                                                         |
| 38/39               | Instrumenten-, optische en overige industrie                | 381-399            | Instrumenten-, optische en overige industrie 3)                                            |
| 40                  | Openbare nutsbedrijven                                      | 401                | Elektriciteitsbedrijven                                                                    |
|                     |                                                             | 402                | Gasdistributiebedrijven                                                                    |
|                     |                                                             | 403                | Waterleidingbedrijven                                                                      |
| 51/52               | Bouwnijverheid en -installatie-<br>bedrijven                | 511-519            | Bouwnijverheid                                                                             |
|                     |                                                             | 521-523            | Bouwinstallatiebedrijven                                                                   |
| 61/66               | Groothandel, tussenpersonen in de<br>handel en detailhandel | 611-649            | Groothandel en tussenpersonen in de handel 6)                                              |
|                     |                                                             | 651-669            | Detailhandel                                                                               |
| 67                  | Hotels, restaurants, café's e.d.                            | 671-675            | Hotels, restaurants, café's e.d.                                                           |
| 68                  | Reparatiebedrijven voor<br>gebruiksgoederen                 | 681                | Schoen- e.a. lederwarenreparatiebedrijven                                                  |
|                     |                                                             | 682                | Autoreparatiebedrijven                                                                     |
|                     |                                                             | 683                | Rijwiel- en motorrijwielreparatiebedrijven                                                 |
|                     |                                                             | 684                | Uurwerkreparatiebedrijven                                                                  |
|                     |                                                             | 685                | Goud- en zilvermederijen (reparatiebedrijven)                                              |
|                     |                                                             | 686                | Reparatiebedrijven voor elektrische gebruiksgoederen                                       |
|                     |                                                             | 687                | Muziekinstrumentenreparatiebedrijven                                                       |
|                     |                                                             | 689                | Reparatiebedrijven voor n.e.g. gebruiksgoederen                                            |
| 73,75               | Zee- en luchtvaart                                          | 731                | Grote vaart                                                                                |
|                     |                                                             | 732                | Kleine handelsvaart                                                                        |
|                     |                                                             | 733 4)             | Zeevaartverwante bedrijven                                                                 |
|                     |                                                             | 751                | Luchtvaartbedrijven                                                                        |
|                     |                                                             | 752                | Luchtvaartverwante bedrijven                                                               |
| 71,72,<br>74,76 4)  | Overige transport- en opslag-<br>bedrijven                  | 710                | Spoorwegen                                                                                 |
|                     |                                                             | 721                | Tram- en autobuslijndiensten e.d.                                                          |
|                     |                                                             | 722                | Taxi- en toerwagenbedrijven                                                                |
|                     |                                                             | 723                | Goederenwegvervoer                                                                         |
|                     |                                                             | 724 4)             | Wegvervoer verwante bedrijven                                                              |
|                     |                                                             | 741                | Binnenvaartbedrijven                                                                       |
|                     |                                                             | 742 4)             | Binnenvaart verwante bedrijven                                                             |
|                     |                                                             | 761                | Reisbureaus                                                                                |
|                     |                                                             | 762, 763           | Overige hulpbedrijven van het vervoer                                                      |
| 77                  | Communicatiebedrijven                                       | 770                | Communicatiebedrijven                                                                      |
| 81/82               | Bank- en verzekeringswezen                                  | 811-814            | Bankwezen                                                                                  |
|                     |                                                             | 821-823            | Verzekeringswezen                                                                          |
| 83                  | Exploitatie van en handel in<br>onroerende goederen e.d.    | 831 5)             | Exploitatie van en handel in onroerende goederen                                           |
|                     |                                                             | 832 6)             | Makelaars in onroerende goederen e.d.                                                      |

**Bedrijfsindeling sector bedrijven volgens de Standaard Bedrijfsindeling (S.B.I. 1974) (slot)**  
**Classification by kind of economic activity based on the national "Standard Industrial Classification" (S.B.I. 1974)**

| Bedrijfs-<br>klasse          | Omschrijving                                                             | Onderdelen         |                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                          | Bedrijfs-<br>groep | Omschrijving                                                                                   |
| 84/85                        | Zakelijke dienstverlening en verhuur van machines e.a. roerende goederen | 841                | Rechtskundige diensten                                                                         |
|                              |                                                                          | 842                | Accountants, boekhoudbureaus, belastingconsulenten                                             |
|                              |                                                                          | 843                | Computerservicediensten                                                                        |
|                              |                                                                          | 844                | Ingenieurs-, architecten- e.a. technische ontwerp- en adviesbureaus                            |
|                              |                                                                          | 845                | Reklame- en advertentiebureaus                                                                 |
|                              |                                                                          | 846                | Economische adviesbureaus                                                                      |
|                              |                                                                          | 847                | Persbureaus, nieuwsbureaus                                                                     |
|                              |                                                                          | 848                | Uitzendbedrijven van arbeidskrachten                                                           |
|                              |                                                                          | 849                | Overige zakelijke dienstverlening                                                              |
|                              |                                                                          | 851-859            | Verhuur van machines e.a. roerende goederen                                                    |
| 93 3)                        | Gezondheids- en veterinaire diensten                                     | 931                | Algemene en gespecialiseerde ziekenhuizen (excl. psychiatrische)                               |
|                              |                                                                          | 932                | Psychiatrische inrichtingen en bijzondere psychiatrische klinieken e.d. (excl. verpleeghuizen) |
|                              |                                                                          | 933                | Zwakzinnigeninrichtingen (excl. gezinsvervangende tehuizen)                                    |
|                              |                                                                          | 934                | Verpleeghuizen                                                                                 |
|                              |                                                                          | 935                | Artsenpraktijken                                                                               |
|                              |                                                                          | 936                | Tandartsenpraktijken en tandheelkundige (poli)klinieken e.d.                                   |
|                              |                                                                          | 937                | Vroedvrouwenpraktijken, zelfstandige verpleegkundigen e.d.                                     |
|                              |                                                                          | 938                | Overige medische dienstverlenende instellingen                                                 |
|                              |                                                                          | 939                | Veterinaire diensten                                                                           |
| 95/96                        | Cultuur, sport en recreatie                                              | 951-959            | Sociaal-culturele en culturele instellingen                                                    |
|                              |                                                                          | 7)                 |                                                                                                |
|                              |                                                                          | 961                | Sport                                                                                          |
|                              |                                                                          | 962                | Recreatie                                                                                      |
|                              |                                                                          | 969                | Overkoepelende, samenwerkings- en adviesorganen op sport- en recreatiegebied                   |
| 91,92,<br>94,97,<br>98,99 7) | Overige dienstverlening                                                  | 910                | Religieuze organisaties e.d.                                                                   |
|                              |                                                                          | 929                | Overig onderwijs (particulier)                                                                 |
|                              |                                                                          | 941                | Bejaardentehuizen e.d. (excl. voor psych. gestoorde bejaarden)                                 |
|                              |                                                                          | 942-947            | Overige maatschappelijke dienstverlening                                                       |
|                              |                                                                          | 972,973,           | Werkgevers-, ondernemers-, werknemers- en beroeps-                                             |
|                              |                                                                          | 974                | organisaties                                                                                   |
|                              |                                                                          | 975,979            | Research- e.d. wetenschappelijke instellingen en overige sociale organisaties                  |
|                              |                                                                          | 981                | Reinigings- en ontsmettingsbedrijven                                                           |
|                              |                                                                          | 982                | Schoonmaakbedrijven                                                                            |
|                              |                                                                          | 983                | Wasserijen, chemische reiniging en ververijen e.d.                                             |
|                              |                                                                          | 984                | Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten                                                      |
|                              |                                                                          | 985                | Foto-ateliers                                                                                  |
|                              |                                                                          | 989                | Overige persoonlijke dienstverlening                                                           |
|                              |                                                                          | 990                | Particuliere huishoudens met personeel in loondienst                                           |

- 1) M.i.v. 1970 is de winning en exploratie van aardolie en aardgas begrepen in bedrijfsklasse 28.
- 2) De isolatiematerialenfabrieken zijn begrepen in bedrijfsklasse 29.
- 3) De tandtechnische werkplaatsen zijn begrepen in bedrijfsklasse 93.
- 4) Om statistische redenen in afwijking van de S.B.I. ondergebracht in bedrijfsklasse 76.
- 5) Om statistische redenen betreft dit alleen de exploitatie van woningen; de exploitatie van gebouwen is begrepen in de bedrijfsklasse waar deze in gebruik zijn.
- 6) De makelaars in onroerende goederen e.d. zijn begrepen in de bedrijfsklasse 61/64.
- 7) De sociaal-culturele instellingen zijn begrepen in de overige dienstverlening (bedrijfsklassen 91, 92, 94, 97, 98, 99).



|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 0. INLEIDING                                                                                   | 3  |
| 1. SAMENVATTING NEO-KLASSIEKE GROEITHEORIE                                                     |    |
| - inleiding                                                                                    | 5  |
| - de produktiefunctie                                                                          | 7  |
| - de Cobb-Douglas produktiefunctie                                                             | 13 |
| - de Constant Elasticity of Substitution produktiefunctie                                      | 16 |
| - lijst van gebruikte symbolen                                                                 | 19 |
| 2. EEN REGIONAAL ARBEIDSMARKTMODEL MET BETREKKING TOT DE VRAAG NAAR<br>ARBEID PER COROP-GEBIED |    |
| - inleiding                                                                                    | 20 |
| - indirecte methode                                                                            | 21 |
| - arbeidsproductiviteit                                                                        | 22 |
| - toegevoegde waarde                                                                           | 24 |
| - directe methode                                                                              | 28 |
| - trends                                                                                       | 30 |
| - schattingsmethode                                                                            | 31 |
| - statistisch materiaal                                                                        | 35 |
| - gespecificeerd vergelijkingenstelsel, regressie-resultaten en<br>simulatie                   | 42 |
| - lijst van gebruikte symbolen                                                                 | 43 |
| - evaluatie regressie-resultaten                                                               | 83 |
| - gebiedsindeling en verdeelproblematiek                                                       | 86 |



## INLEIDING

Deze bijlage vormt het verslag van de gehanteerde prognose-methodiek met betrekking tot de vraag naar arbeid. De ramingen voor 1980 en 1985 zijn tot stand gekomen met behulp van een econometrisch model. In de econometrie worden statistische analyse-methoden gecombineerd met de economische theorie.

De economische wetenschap tracht ondermeer het economische proces te analyseren naar oorzaak en gevolg, onderlinge afhankelijkheid, wetmatigheden etc. De econometrie maakt vervolgens gebruik van wiskundige technieken om de theorie in een vergelijkingenstelsel te vangen, waarbij op basis van waarnemingen uit het verleden kan worden nagegaan of de theorie plausibel is en hoe de relaties kwantitatief liggen.

De gevonden verbanden worden in een samenhangend vergelijkingenstelsel bijeengebracht en vormen het zogenaamde econometrische model. De daarin voorkomende vergelijkingen worden structuurvergelijkingen genoemd. In het linkerlid staat gewoonlijk het te verklaren verschijnsel of afhankelijke variabele; in het rechterlid worden de verklarende grootheden of onafhankelijke variabelen opgenomen. De variabelen worden ingedeeld in exogene en endogene variabelen.

Exogene variabelen zijn die grootheden waarvan de waarde niet wordt beïnvloed door de in het model gelegde relaties. De exogene variabelen vormen tesamen de bekenden van het model.

De endogene variabelen zijn alle variabelen waarvan de waarden wel door de modelspecificaties worden bepaald.

De endogene variabelen worden als het ware door het model gegenereerd uit de exogene variabelen.

De mate waarin de onderscheiden onafhankelijke variabelen van invloed zijn op de afhankelijke variabele wordt weergegeven door een vermenigvuldigingsfaktor, coëfficiënt of parameter genaamd. Op basis van de ontwikkelingen uit het verleden kan met behulp van regressie-analyses een schatting worden gemaakt van deze coëfficiënten.

Een aldus tot stand gekomen model kan worden gebruikt om de interdependenties tussen allerlei economische en niet-economische verschijnselen aanschouwelijk te maken, het historische verloop te analyseren of om vooruitberekeningen te maken. Met name in de laatst genoemde toepassingsmogelijkheid schuilt de reden voor de bouw van een model voor het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen<sup>1)</sup>.

---

1) In het model voor het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen worden een directe en een indirecte methode onderscheiden. De indirecte methode is voor het belangrijkste deel gebaseerd op het werk van drs. F.W.C.J. van de Vooren, "Een regionaal arbeidsmarktmodel toegepast op Twente", Maandschrift Economie, april 1978.

## 1. SAMENVATTING NEO-KLASSIEKE GROEITHEORIE

### Inleiding

In de jaren zestig beleefde een aantal leerstellingen uit de neo-klassieke theorie een wedergeboorte. Men kwam tot het inzicht dat de neo-klassieke micro-ekonomische theorie zich eveneens leende voor macro-ekonomische analyses.

Naast de post-Keynesiaanse groeitheorie, welke is opgebouwd rond de these dat de ontwikkeling van de effectieve vraag de ekonomische groei bepaalt, ontstond de neo-klassieke groeitheorie. Deze theorie grijpt terug naar de oorspronkelijke neo-klassieke opvatting dat niet de vraag maar het aanbod bepalend is voor de ekonomische groei. De omvang van de produktie wordt verklaard uit de twee geaggregeerde produktiefactoren arbeid en kapitaal. Daarnaast is de stand van de techniek een belangrijke variabele. De relatie tussen de beschikbare middelen en de omvang van de produktie wordt weergegeven door een produktiefunctie, waarbij de produktiefactoren substitueerbaar zijn.

Met betrekking tot het ondernemersgedrag is het streven naar winst-maximering een belangrijke neo-klassieke premisse. Op zowel de markt voor eindprodukten als voor produktiefactoren heerst volledige mededinging. De beloning van arbeid en kapitaal wordt bepaald door de waarde van de marginale produktiviteiten. Het prijsmechanisme zorgt voor volledige bezetting van de produktiekapaciteit. Bij een tendens naar structurele werkloosheid zal de loonvoet in verhouding tot het kapitaalinkomen dalen, waardoor automatisch de inschakeling van meer arbeidsintensieve produktietechnieken wordt bevorderd. Het prijsvormingsproces bewerkstelligt aldus een evenwichtssituatie.

Tegen de neo-klassieke groeitheorie kan met name vanuit de post-Keynesiaanse groeitheorie veel fundamentele kritiek worden ingebracht. Op objektieve gronden is echter niet aan te geven welke zienswijze de ekonomische werkelijkheid het minst geweld aan doet. Zonder in deze polemieken te treden kan evenwel worden vastgesteld dat beide theorieën consistent zijn. Daarenboven kunnen soms elementen uit

beide visies worden verenigd tot aanvaardbare syntheses. Het realiteitsgehalte van de ene of de andere theorie zal mede afhangen van de context waarin de hypothesen een functie vervullen. De mate waarin het geheel der gelegde relaties in staat is de historische ontwikkeling van het bestudeerde verschijnsel te verklaren kan hieromtrent een aanwijzing verschaffen.

In het voor het Corop-gebied Arnhem/Nijmegen ontwikkelde ekonometrische model, zijn elementen uit de neo-klassieke en de Keynesiaanse theorie verwerkt. De verklaring van de arbeidsproduktiviteit verloopt in hoofdzaak via de neo-klassieke theorie. De relaties met betrekking tot de produktie zijn in de eerste plaats vanuit de Keynesiaanse theorie geformuleerd. Omdat de wiskundige implicaties van de neo-klassieke theorie aanzienlijk gekompliceerder zijn, worden in dit hoofdstuk de voor het model relevante delen uit deze theorie in herinnering geroepen. Aan de Keynesiaanse aspecten wordt in hoofdstuk 2 bij de beschouwingen over het model zelf aandacht geschonken.

## DE PRODUKTIEFUNKTIE

Een produktiefunctie is een wiskundige uitdrukking die het technische verband weergeeft tussen de input van produktiefactoren en de maximale output van eindprodukten. De toevoeging "maximaal" geeft aan dat een produktiefunctie alleen technisch efficiënte produktieprocessen beschrijft. Technische verspilling wordt uitgesloten. Uitgaande van de twee produktiefactoren arbeid en kapitaal kan de niet gespecificeerde produktiefunctie worden geschreven als:

$$(1.1) \quad Y = f(a, k)$$

waarin:

$Y$  = produktie of toegevoegde waarde

$a$  = arbeid

$k$  = kapitaal

De arbeid als produktiefactor is de menselijke aktiviteit, aangewend bij de voortbrenging van de produktie.

De produktiefactor kapitaal existeert in de vorm van kapitaalgoederen. De kapitaalgoederen-voorraad is gelijk aan de gekumuleerde netto-investeringen uit het verleden.

De produktiefunkties kunnen worden onderverdeeld in twee kategorieën:

- a. produktiefunkties met komplementaire produktiefactoren waarbij een bepaalde hoeveelheid eindprodukt slechts met één door de techniek voorgeschreven combinatie van produktiefactoren kan worden voortgebracht;
- b. produktiefunkties met substitutiemogelijkheden waarbij een bepaalde hoeveelheid eindprodukt met oneindig veel combinaties van produktiefactoren kan worden voortgebracht.

ad a. Produktiefunkties met volkomen komplementaire produktiefactoren

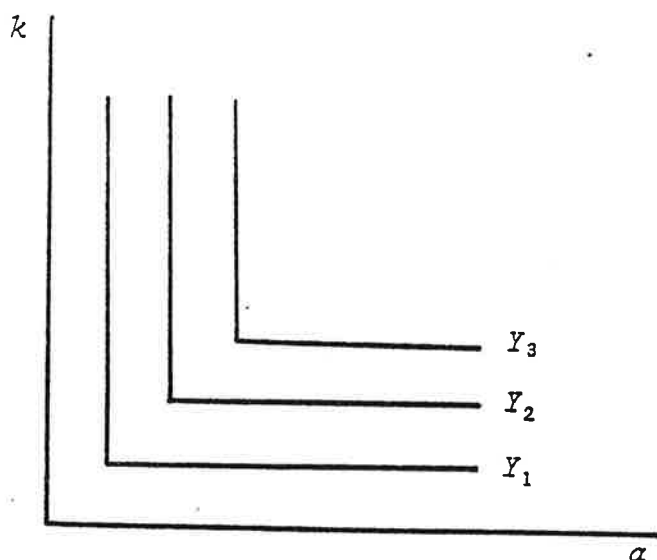
De produktiefunctie van Leontieff is de bekendste variant van de funkties uit kategorie a, en wordt gekenmerkt door konstante gemiddelde technische koëfficiënten:

$$(1.2.) \quad \text{arbeidskoëfficiënt} = \frac{a}{Y}$$

$$(1.3.) \quad \text{kapitaalkoëfficiënt} = \frac{k}{Y}$$

Dat deze koëfficiënten konstant worden verondersteld wil zeggen dat per eenheid produkt een vaste hoeveelheid arbeid en kapitaal benodigd is. Grafisch kan de Leontieff-functie worden voorgesteld door het isoquantenstelsel van figuur 1.

Figuur 1. Isoquantenstelsel van een produktiefunctie met komplementaire produktiefactoren



Een isoquant is de grafische voorstelling van de verzameling punten van alle faktorkombinaties die eenzelfde hoeveelheid produkt opleveren.  $Y_1$ ,  $Y_2$  en  $Y_3$  geven drie verschillende produktieniveaus weer waarbij  $Y_1 < Y_2 < Y_3$ . Uit de grafiek blijkt duidelijk het komplementaire karakter van de produktiefactoren. Vanuit de uitgangspositie  $Y_1$  kan het hogere produktieniveau  $Y_2$  slechts worden bereikt door meer arbeid én meer kapitaal in te zetten. Neemt de aanwending van één produktiefactor toe, dan wordt hierdoor geen meeropbrengst verkregen. Alleen die verhouding tussen de hoeveelheid aangewende arbeid en kapitaal die overeenkomt met de  $X$ - en  $Y$ -koördinaten in de hoekpunten

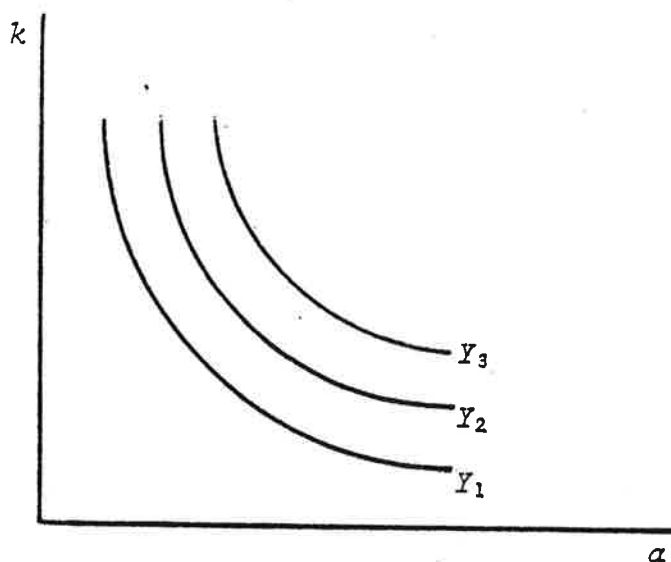


van de isoquanten zijn efficiënt. De Leontieff-produktiefunctie is lineair, hetgeen betekent dat uitgaande van de hoekpunten een simultane toename der produktiefactoren met  $X\%$  zal leiden tot een produktiestijging van  $X\%$ .

#### ad b. Produktiefuncties met substitutiemogelijkheden

De tweede categorie bestaat uit funkties met substitutiemogelijkheden. Het essentiële verschil met de komplementaire funktie zit in de veronderstelling dat een bepaalde hoeveelheid produkt door talloze combinaties van de samenwerkende produktiefactoren kan worden vervaardigd en niet, zoals bij de Leontieff-funktie, door slechts één vaste verhouding van factoren. In figuur 2 is een isoquantenstelsel afgebeeld, behorende bij een produktiefunctie met substitutiemogelijkheden.

Figuur 2. Isoquantenstelsel van een produktiefunctie met substitutiemogelijkheden



Ook nu geldt weer dat naarmate een isoquant verder van de oorsprong af ligt hij een hoger produktie-volume representeert, dus  $Y_1 < Y_2 < Y_3$ . Het hogere produktie-niveau  $Y_2$  kan vanuit  $Y_1$  bereikt worden door zowel een verhoogde inzet van arbeid als van kapitaal, dan wel van beide. Bij een beweging langs de isoquant van links boven naar rechts beneden blijft het produktie-niveau ongewijzigd.

De verhouding waarin arbeid en kapitaal samenwerken om dit konstante produktie-volume te realiseren wijzigt daarentegen wel. De helling van de isoquant is gelijk aan de marginale substitutievoet. De marginale substitutievoet van produktiefaktor  $a$  voor produktiefaktor  $k$  wordt gedefinieerd als het aantal eenheden waarmee de inzet van  $k$  kan worden verminderd indien het gebruik van faktor  $a$  met één eenheid wordt uitgebreid bij een gelijkblijvende produktie-omvang. De marginale substitutievoet van arbeid voor kapitaal ( $MSV_a^k$ ) kan wiskundig als volgt worden weergegeven:

$$(1.4.) \quad MSV_a^k = \frac{\delta k}{\delta a} = - \frac{\frac{\delta Y}{\delta a}}{\frac{\delta Y}{\delta k}}$$

Worden de marginale produktiviteiten van arbeid en kapitaal gedefinieerd als respektievelijk:

$$(1.5.) \quad MAP = \frac{\delta Y}{\delta a} \quad \text{en}$$

$$(1.6.) \quad MKP = \frac{\delta Y}{\delta k}$$

dan betekent uitdrukking (1.4.) feitelijk dat de  $MSV_a^k$  gelijk is aan de verhouding van de marginale produktiviteiten der produktiefactoren. Op analoge wijze kan de  $MSV_k^a$  worden gedefinieerd. Het convexe verloop van de isoquanten is in overeenstemming met de wet der afnemende fysieke meeropbrengsten, welke zegt dat bij een voortgaande vervanging van bijvoorbeeld kapitaal door arbeid een toenemende hoeveelheid arbeid benodigd zal zijn om het gemis van één eenheid kapitaal te kompenseren.

Het substitutiebeginsel impliceert volgens de neo-klassieke postulaten dat bij volkomen konkurrentie op de markten van eindprodukten en produktiefactoren, die combinatie van factoren wordt aangewend welke tot de

laagste produktiekosten leidt. Aangetoond kan worden dat het moment van minimale kosten is bereikt wanneer er evenredigheid heerst tussen de prijzen der produktiefactoren en hun marginale produktiviteiten.

$$(1.7.) \quad \frac{\text{prijs van } a}{\text{marginaal produkt van } a} = \frac{\text{prijs van } k}{\text{marginaal produkt van } k}$$

voorts geldt dan:

$$(1.8.) \quad l = \frac{\delta Y}{\delta a} p$$

$$(1.9.) \quad r = \frac{\delta Y}{\delta k} p$$

waarin:

$l$  = prijs van produktiefaktor  $a$

$r$  = prijs van produktiefaktor  $k$

$p$  = opbrengstprijis van de produktie

Met andere woorden de beloningsvoeten van de produktiefactoren arbeid en kapitaal zijn gelijk aan de geldelijke waarde van hun marginale fysieke produkten. Een verandering in de prijsverhouding zal leiden tot een andere combinatie van produktiefactoren waarbij de neiging bestaat de relatief duurder geworden faktor te vervangen door de goedkopere faktor. Als maatstaf voor het gemak waarmee die substitutie mogelijk is wordt de substitutie-elasticiteit ( $\sigma$ ) gebruikt:

$$(1.10.) \quad \sigma = \frac{\frac{\delta(a/k)}{a/k}}{\frac{\delta(\delta a/\delta k)}{\delta a/\delta k}} = \frac{\frac{\delta(a/k)}{a/k}}{\frac{\delta(r/l)}{r/l}}$$

Het algemene begrip elasticiteit kan worden gedefinieerd als de relatieve verandering van een grootheid, als gevolg van en in verhouding tot een relatieve verandering van een andere grootheid. De substitutie-elasticiteit  $\sigma$  kan dan worden omschreven als de relatieve verandering van de inputverhouding der produktiefactoren, als gevolg van en in verhouding tot de relatieve verandering van de prijsverhouding der produktiefactoren.

De substitutie-elasticiteit is symmetrisch voor  $a$  en  $k$ . Naarmate de isoquanten minder gekromd zijn zal de substitutie-elasticiteit groter zijn, waarbij twee grens-gevallen kunnen worden onderscheiden. Indien de isoquant een rechte is, lopend van links boven naar rechts beneden dan is de substitutie-elasticiteit oneindig groot,  $\sigma = \infty$ . Bij een produktiefunctie met komplementaire produktiefactoren is de substitutie-elasticiteit gelijk aan nul.

Naast de substitutie-elasticiteit komen in de produktietheorie nog twee andere elasticiteiten voor, te weten de produktie-elasticiteiten van arbeid en kapitaal. Onder een produktie-elasticiteit wordt verstaan de relatieve verandering van de produktie-omvang, als gevolg van en in verhouding tot de relatieve verandering van de faktor hoeveelheid.

$$(1.11.) \quad \pi_a = \frac{\delta Y}{Y} / \frac{\delta a}{a}$$

$$(1.12.) \quad \pi_k = \frac{\delta Y}{Y} / \frac{\delta k}{k},$$

waarin  $\pi_a$  en  $\pi_k$  de produktie-elasticiteiten van respectievelijk arbeid en kapitaal voorstellen.

De meest voorkomende produktiefuncties met substitutiemogelijkheden zijn de hierna te beschrijven Cobb-Douglas produktiefunctie en de CES-produktiefunctie.

## DE COBB-DOUGLAS PRODUKTIEFUNKTIE

De algemene gedaante van de CD-functie<sup>1)</sup> is:

$$(1.13.) \quad Y = ba^s k^t$$

waarin:

$Y$  = produktie

$b$  = konstante integratie koëfficiënt

$s$  = konstante parameter

$t$  = konstante parameter

Partiële differentiatie van  $Y$  naar  $a$  geeft de marginale arbeidsproductiviteit:

$$(1.14.) \quad \frac{\delta Y}{\delta a} = sba^{s-1}k^t,$$

worden (1.13.) en (1.14.) in (1.11.) gesubstitueerd dan volgt:

$$(1.15.) \quad \pi_a = s$$

Analoog kan bewezen worden dat:

$$(1.16.) \quad \pi_k = t$$

Met andere woorden de konstanten  $s$  en  $t$  uit de CD-functie zijn gelijk aan de produktie-elasticiteiten van achtereenvolgens arbeid en kapitaal, waaruit volgt dat ook deze elasticiteiten konstant worden verondersteld. De CD-functie is homogeen van de graad  $s + t$  en wordt meestal toegepast onder de konditie van konstante meeropbrengsten, hetgeen impliceert dat bij een gelijke procentuele stijging van  $a$  en  $k$  ook  $Y$  evenredig toeneemt, dus:

---

<sup>1)</sup> C.W. Cobb en P.H. Douglas, American Economic Review, 1928.

$$(1.17.) \quad \frac{\delta Y}{Y} = \frac{\delta a}{a} = \frac{\delta k}{k}, \text{ terwijl } s + t = 1$$

De totaal differentiaal van de CD-functie volgens het zogenaamde theorema van Euler geeft:

$$(1.18.) \quad Y = a \frac{\delta Y}{\delta a} + k \frac{\delta Y}{\delta k}$$

Het produkt van  $Y$  en de opbrengstprijz van de produktie geeft de geldelijke waarde van de fysieke produktie:

$$(1.19.) \quad pY = a \frac{\delta Y}{\delta a} p + k \frac{\delta Y}{\delta k} p$$

Voor de loonsom en het kapitaalinkomen geldt per definitie:

$$(1.20.) \quad L = a l \quad \text{en}$$

$$(1.21.) \quad R = k r$$

waarin:

$L$  = loonsom

$R$  = kapitaalinkomen

$l$  = loonvoet per eenheid arbeid

$r$  = kapitaalinkomen per eenheid kapitaal

Substitutie van (1.8.) en (1.14.) in (1.20.) geeft:

$$(1.22.) \quad L = spY$$

Evenzo kan voor het kapitaalinkomen worden afgeleid:

$$(1.23.) \quad R = tpY,$$

waarna (1.19.) kan worden herschreven tot:

$$(1.24.) \quad pY = L + R \text{ of } pY = spY + tpY$$

Blijkens (1.24.) wordt de waarde van de produktie  $pY$  volgens de verhouding  $s : t$  over de produktiefactoren arbeid en kapitaal verdeeld, of anders geformuleerd; de kategoriale inkomensverdeling voltrekt zich volgens de verhouding der produktie-elasticiteiten.

Samenvattend kunnen de volgende gelijkheden worden opgesteld:

$$(1.25.) \quad s = \pi_a = \frac{L}{pY} = \text{loonquote}$$

$$(1.26.) \quad t = \pi_k = \frac{R}{pY} = \text{kapitaalinkomensquote}$$

Uitwerking van de CD-functie volgens vergelijking (1.10.) geeft als uitkomst:

$$(1.27.) \quad \sigma = \frac{-s}{t} \bigg/ \frac{-s}{t} = 1$$

De substitutie-elasticiteit van de CD-functie is konstant en steeds gelijk aan 1. Dit betekent dat een wijziging in de prijsverhouding der produktiefactoren leidt tot vervanging van de relatief duurder geworden faktor door de relatief goedkoper geworden faktor. Deze substitutie zal net zo lang voortduren tot weer is voldaan aan de gelijkheid:

$$(1.28.) \quad \frac{\frac{L}{\delta Y}}{\delta a} = \frac{\frac{r}{\delta Y}}{\delta k}$$

## DE CONSTANT ELASTICITY OF SUBSTITUTION PRODUKTIEFUNKTIE

In 1961 werd door de zogenaamde SMAC-auteurs<sup>1)</sup> een CES-produktiefunctie ontwikkeld waarvan de algemene gedaante luidt:

$$(1.29.) \quad Y = v \{ (1-b)a^{-\alpha} + bk^{-\alpha} \}^{-\frac{\beta}{\alpha}}$$

waarin:  $v$  = efficiëntie-parameter

$b$  = verdelingsparameter

$\alpha$  = substitutie-parameter

$\beta$  = schaalparameter

De schaalparameter  $\beta$  geeft tevens de homogeniteitsgraad van de funktie weer. In het navolgende wordt er steeds van uitgegaan dat  $\beta$  gelijk is aan 1. Er wordt dus verondersteld dat de funktie homogeen-lineair is waarbij de voortbrenging van de produktie onder konstante meeropbrengsten plaatsvindt.

De CES-produktiefunctie is additief in plaats van multiplicatief, de substitutie-elasticiteit  $\sigma$  is weliswaar konstant doch behoeft niet gelijk aan 1 te zijn. Uitwerking van (1.29.) volgens vergelijking (1.10.) geeft:

$$(1.30.) \quad \sigma = \frac{1}{1 + \alpha}$$

De waarde van de substitutie-elasticiteit hangt dus af van de waarde van  $\alpha$ , waarbij drie gevallen kunnen worden onderscheiden:

1.  $\alpha > 0 \rightarrow \sigma < 1$ , waaruit volgt dat bij een stijgende kapitaal/arbeid-verhouding de partiële produktie-elasticiteit van arbeid (1.11.) toenemend is en de partiële produktie elasticiteit van kapitaal (1.12.) afnemend.

<sup>1)</sup> R.M. Solow, B.S. Minas, K.J. Arrow en H.B. Chenery, Review of Economics and Statistics, 1961.



2.  $\alpha = 0 \rightarrow \sigma = 1$ , beide elasticiteiten zijn konstant, de CES-functie gaat over in de CD-functie.

3.  $\alpha < 0 \rightarrow \sigma > 1$ , de produktie-elasticiteiten zijn respectievelijk afnemend en toenemend.

Uit de voorgaande paragraaf bleek dat bij de CD-functie de produktie-elasticiteiten onafhankelijk zijn van de hoeveelheid aangewende produktiefactoren. De kategoriale inkomensverdeling voltrok zich volgens de verhouding der produktie-elasticiteiten en werd dus eveneens konstant gedacht. De CES-functie heeft daarentegen het grote voordeel dat de inkomensverdeling varieert met de aangewende hoeveelheid arbeid en kapitaal. De produktie-elasticiteit van arbeid wordt gevonden door allereerst vergelijking (1.29.) naar  $\alpha$  te differentiëren.

$$(1.31.) \quad \frac{\delta Y}{\delta \alpha} = \nu(1-b)\beta \{ (1-b)a^{-\alpha} + bk^{-\alpha} \}^{-\frac{\beta}{\alpha}-1} \cdot a^{-\alpha-1}$$

worden vervolgens (1.31.) en (1.29.) in (1.11.) gesubstitueerd dan resulteert voor de produktie-elasticiteit van arbeid:

$$(1.32.) \quad \pi_{\alpha} = \frac{\beta (1-b)a^{-\alpha}}{\{ (1-b)a^{-\alpha} + bk^{-\alpha} \}}$$

analoog kan worden afgeleid:

$$(1.33.) \quad \pi_k = \frac{\beta bk^{-\alpha}}{\{ (1-b)a^{-\alpha} + bk^{-\alpha} \}}$$

waaruit volgt:

$$(1.34.) \quad \pi_{\alpha} + \pi_k = \beta = 1$$

$$(1.35.) \quad \frac{L}{pY} = \pi_{\alpha}$$

Voor de kapitaalinkomensquote kan op overeenkomstige wijze worden gevonden:

$$(1.36.) \quad \frac{R}{pY} = \pi_k$$

zodat:

$$(1.37.) \quad pY = L + R \quad \text{of} \quad pY = \pi_{\alpha} pY + \pi_k pY$$

Met andere woorden bij een lineaire CES-produktiefunctie wordt de inkomensverdeling tussen arbeid en kapitaal bepaald door de verhouding der produktie-elasticiteiten. Deze inkomensverdeling is evenwel niet konstant doch afhankelijk van de hoeveelheid waarin de produktiefactoren worden aangewend, zoals blijkt uit de vergelijkingen (1.32.) en (1.33.).

LIJST VAN GEBRUIKTE SYMBOLEN

|           |                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| $a$       | = arbeid                                                                      |
| $\alpha$  | = substitutieparameter, CES-functie                                           |
| $b$       | = verdelingsparameter, Ces-functie c.q.<br>integratie-koëfficiënt, CD-functie |
| $\beta$   | = schaalparameter of homogeniteitsgraad,<br>CES-functie                       |
| $k$       | = kapitaal                                                                    |
| $L$       | = loonsom                                                                     |
| $l$       | = loonvoet                                                                    |
| $MAP$     | = marginale produktiviteit van arbeid                                         |
| $MKP$     | = marginale produktiviteit van kapitaal                                       |
| $MSV_a^k$ | = marginale substitutievoet van arbeid voor<br>kapitaal                       |
| $MSV_k^a$ | = marginale substitutievoet van kapitaal voor<br>arbeid                       |
| $v$       | = efficiënte-parameter, CES-functie                                           |
| $P$       | = opbrengstprijis van de produktie                                            |
| $\pi_a$   | = produktie-elasticiteit van arbeid                                           |
| $\pi_k$   | = produktie-elasticiteit van kapitaal                                         |
| $R$       | = kapitaallinkomen                                                            |
| $r$       | = kapitaallinkomen per eenheid kapitaal                                       |
| $s$       | = konstante parameter, CD-functie                                             |
| $\sigma$  | = substitutie-elasticiteit                                                    |
| $t$       | = konstante parameter, CD-functie                                             |
| $Y$       | = produktie c.q. toegevoegde waarde                                           |

## 2. EEN REGIONAAL ARBEIDSMARKTMODEL MET BETREKKING TOT DE VRAAG NAAR ARBEID PER COROP-GEBIED

### Inleiding

Een belangrijke leidraad bij de bouw van het model voor het Corop-gebied Arnhem/Nijmegen is geweest het "Model Arbeidsplaatsen Twente<sup>1)</sup>", waarmee het Economisch Technologisch Instituut Overijssel in het recente verleden goede ervaringen heeft opgedaan. De hieraan ontleende elementen hebben betrekking op de specifieke vorm van de CES-produktiefunctie, de conjunktuurvariabele, de verhouding sektoraal prijspeil/algemeen prijspeil alsmede het onderscheid in stuwende en verzorgende sectoren. Het model is door zijn regionale karakter beperkt in omvang, zowel ten aanzien van de daarin voorkomende variabelen als met betrekking tot het aantal interdependenties. Belangrijke grootheden als het nationale inkomen en de loonvoet worden als exogene variabelen ingebracht.

Verschijselen als internationale handel, betalingsbalans e.d. worden zelfsgheheel buiten beschouwing gelaten. De invloeden hiervan komen echter wel tot uitdrukking in de bewegingen van het nationaal inkomen. Omdat in vrijwel alle sektorvergelijkingen het nationaal inkomen direkt of indirekt als verklarende variabele fungeert, wordt impliciet toch rekening gehouden met deze verschijnselen.

In de navolgende uiteenzettingen over het model wordt uitsluitend ingegaan op de definitieve vormgeving van de daarin opgenomen vergelijkingen. De gebruikte verklarende variabelen zijn de resultante van talloze regressie-analyses met verschillende economische grootheden. Als gevolg van de noodzakelijke lengte der historische reeksen is het statistische basismateriaal waaruit geput kon worden evenwel zeer beperkt. Op soms pijnlijke wijze trad het grote spanningsveld aan het licht tussen de uit economische overwegingen gewenste informatie en de statistische mogelijkheden. De nog betrekkelijk jonge belangstelling voor specifiek regionaal economisch onderzoek is wellicht debet aan deze tekortkomingen. In een aantal gevallen werd het probleem opgelost door de konstruktie van de benodigde regionale

---

<sup>1)</sup> F.W.C.J. van de Vooren. "Een regionaal arbeidsplaatsenmodel toegepast op Twente". Maandschrift Economie, april 1978.

cijferreeksen zelf ter hand te nemen. In andere gevallen werd de toevlucht genomen tot nationale grootheden. In de paragraaf over de statistische invoer van het model wordt hier nader op ingegaan.

#### INDIREKTE METHODE

De prognose van de vraag naar arbeid geschiedt met behulp van het model in een aantal gevallen langs indirecte weg. De economische grootheden welke de omvang van het arbeidsvolume per sektor bepalen worden afzonderlijk geprognostiseerd, waarna het daarbij behorende arbeidsvolume berekend kan worden.

De centrale variabelen die voorspeld dienen te worden zijn de productie en de gemiddelde arbeidsproduktiviteit. De gemiddelde arbeidsproduktiviteit wordt gedefinieerd als de hoeveelheid voortgebrachte productie per eenheid arbeid:

$$(2.1.) \quad \text{gem. arb. prod.} = \frac{Y}{a}$$

Bij een gegeven produktievolume en arbeidsproduktiviteit kan het arbeidsvolume worden berekend uit:

$$(2.2.) \quad a = \frac{Y}{\left(\frac{Y}{a}\right)}$$

De vraag naar arbeid wordt dus opgevat als een afgeleide van de productie en de arbeidsproduktiviteit.

## ARBEIDSPRODUKTIVITEIT

De structuurvergelijking die de funktionele relatie beschrijft tussen de gemiddelde arbeidsproductiviteit (afhankelijke variabele) en de daarachterliggende factoren (onafhankelijke variabelen) is afgeleid uit een CES-productiefunctie.<sup>1)</sup>

$$(2.3.) \quad Y = \left\{ v_a^{-\frac{\alpha}{\beta}} (1-b) a^{-\alpha} + v_k^{-\frac{\alpha}{\beta}} b k^{-\alpha} \right\}^{\frac{\beta}{\alpha}}$$

Het onderscheid met de eerder vermelde CES-functie (1.29.) zit in de efficiëntie-parameter  $v$ . In de onderhavige functie valt deze uiteen in twee parameters, te weten  $v_a$  en  $v_k$ . Hierdoor wordt de mogelijkheid opgehouden dat de invloed van de technische ontwikkeling op de efficiëntie van arbeid een andere kan zijn dan die op kapitaal. De koëfficiënten  $v_a$  en  $v_k$  hebben betrekking op arbeid vermeerderende respektievelijk kapitaal vermeerderende technische ontwikkeling.

In termen van deze functie luidt de vergelijking van de marginale arbeidsproductiviteit:

$$(2.4.) \quad \frac{\delta Y}{\delta a} = -\beta Y^{-\frac{\beta}{\alpha}-1} v_a^{-\frac{\alpha}{\beta}} (1-b) a^{-\alpha-1}$$

Zoals in het voorgaande reeds werd betoogd geschiedt de beloning der produktiefactoren volgens de neo-klassieke beloningstheorie overeenkomstig de waarde van hun marginale fysieke produkt. Met betrekking tot de factor arbeid leidt dit tot de gelijkheid:

$$(2.5.) \quad \frac{L}{P} = \frac{\delta Y}{\delta a}$$

<sup>1)</sup> Zie voetnoot pagina 20.

Onder de veronderstelling van konstante meeropbrengsten ( $\beta = 1$ ) en met inachtnaam van (1.4.) en (1.5.) kan vergelijking (2.1.) na enige bewerkingen worden uitgeschreven tot:

$$(2.6.) \quad \frac{Y}{a} = \left\{ \frac{L}{p} \cdot \frac{1}{v_a^{-\alpha} (1-b)} \right\}^{\frac{1}{1+\alpha}}$$

Deze uitdrukking kan lineair worden gemaakt door van linker- en rechterlid de logaritme te nemen:

$$(2.7.) \quad \log \left( \frac{Y}{a} \right) = \frac{1}{1+\alpha} \log \left( \frac{L}{p} \right) + \frac{\alpha}{1+\alpha} \log v_a - \frac{1}{1+\alpha} \log (1-b)$$

Verbaal weergegeven staat in (2.7.) dat de hoogte van de arbeidsproductiviteit logaritmisch afhankelijk is van de reële loonkosten, de gekumuleerde neutrale technische ontwikkeling en de waarde van de konstanten  $\alpha$  en  $(1-b)$ .

Tot nu toe zijn in de beschouwingen over de arbeidsproductiviteit slechts factoren betrokken welke in een neo-klassieke context verband hielden met de aanbodzijde. Door aan vergelijking (2.7.) één of meer vraagbepaalde factoren toe te voegen kunnen evenwel Keneyisiaanse elementen aan de uitdrukking worden gegeven.

Als afgeleide van de vraag naar specifieke eindprodukten lijkt de capaciteitsbezetting van de betrokken bedrijfsklasse de meest voor de hand liggende additionele variabele. Toepassing van deze grootte is thans echter nog niet mogelijk vanwege het ontbreken van voldoende historische gegevens. Derhalve is volstaan met een algemene conjunktuur variabele. Uit het gehele scala van in aanmerking komende conjunktuurindikatoren is gekozen voor de verhouding nationale investeringen in voorraden en het nationaal inkomen<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Zie voetnoot pagina 20.

Het voordeel van deze indikator boven bijvoorbeeld het nationale inkomen zelf, of de omvang van de totale nationale werkgelegenheid, is dat zij niet of nauwelijk een structurele komponent bevat. De in het model opgenomen konjunktuurindikator luidt aldus:

$$(2.8.) \quad c = 100 \left( \frac{I_v}{Y_{nn}} \right)$$

waarin:  $c$  = konjunktuurindikator

$I_v$  = nominale nationale investeringen in  
voorraden door bedrijven

$Y_{nn}$  = nominaal nationaal inkomen

Worden de konstante koëfficiënten  $\frac{\alpha}{1+\alpha}$ ,  $\frac{1}{1+\alpha}$  en  $\frac{1}{1+\alpha} \log(1-b)$  eenvoudigheidshalve gesymboliseerd door respektievelijk  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  en  $\alpha_0$ , dan resulteert na inkorporatie van (2.8.) in (2.7.) de definitieve vorm van de vergelijking voor de arbeidsproduktiviteit per sektor:

( $\alpha_3$  = regressie-coëfficiënt)

$$(2.9.) \quad \log \left( \frac{Y}{a} \right) = \alpha_1 \log v_a + \alpha_2 \log \left( \frac{l}{p} \right) + \alpha_3 \left( 100 \frac{I_v}{Y_{nn}} \right) + \alpha_0$$

#### TOEGEVOEGDE WAARDE

De structuurvergelijking die de toegevoegde waarde of produktie per sektor beschrijft is minder eenvormig dan de algemene relatie welke voor de arbeidsproduktiviteit werd gekonstrueerd. De reden hiervan is dat de theoretische produktiviteitsfunctie voor een belangrijk deel geformuleerd is uit universele wetmatigheden met betrekking tot de aanbodzijde, zoals de relatie loonvoet - marginale arbeidsproduktiviteit, de technische ontwikkeling en de konstante substitutie-elasticiteit.

De toegevoegde waarde daarentegen wordt veel meer benaderd vanuit de vraagzijde. Omdat de factoren die de vraag naar specifieke eindprodukten



beïnvloeden per produktgroep kunnen variëren, zullen ook de structuurvergelijkingen van de toegevoegde waarde per sektor onderlinge afwijkingen vertonen. Ondanks de gewenste differentiatie in de verklarende variabelen per sektor, worden in het model, als uitvloeisel van de geringe statistische mogelijkheden, slechts een beperkt aantal grootheden ten tonele gevoerd.

Met betrekking tot sectoren die overwegend een stuwend karakter dragen is de volgende relatie onderzocht:

$$(2.10.) \quad Y_{sr}^s = f \left( Y_n, k_s^i, \frac{p_s}{p} \right)$$

waarin:  $Y_{sr}^s$  = toegevoegde waarde van een stuwende sektor in de regio

$Y_n$  = nationaal inkomen

$k_s^i$  = indikator voor de kapitaalintensiteit van de sektor

$p_s$  = prijspeil van de sektor

$p$  = algemeen prijspeil

Het nationale inkomen wordt in relatie (2.10.) beschouwd als de belangrijkste representant voor de potentiële afzetmogelijkheden van een stuwende sektor. In sommige sektorvergelijkingen is deze grootheid evenwel vervangen door een andere, van meer relevantie geachte variabele. Zo is bijvoorbeeld in de vergelijking van de hout- en bouwmaterialen-industrie de toegevoegde waarde afhankelijk gesteld van het produktievolume van de Nederlandse bouwnijverheid.

De verhouding van het sektorale prijspeil en het algemene prijspeil<sup>1)</sup> geeft een indicatie over de veranderingen van de relatieve konkurrentiepositie van de sektor tegenover de andere binnenlandse sectoren. Het effect op de produktiewaarde van wijzigingen in de prijsverhouding  $\frac{p_s}{p}$  zal afhangen van de prijselasticiteit der eindprodukten van de betreffende sektor.

---

<sup>1)</sup>. Zie voetnoot pagina 20.

Naast de vraagfactoren  $Y$  en  $\frac{p_s}{p}$  is ook een aanbodelement in de relatie opgenomen, i.c. de kapitaalintensiteit. Deze variabele is met name van betekenis doordat onder invloed van de internationale arbeidsverdeling uitgesproken arbeidsintensieve sectoren zich langzamerhand verplaatsen naar in economisch opzicht minder ontwikkelde gebieden. De mate van de huidige en toekomstige kapitaalintensiteit wordt derhalve mede bepalend geacht voor de groeipotentie van de sektorale toegevoegde waarde.

Het tempo waarin de kapitaalintensiteit in de tijd wijzigt hangt binnen het raam van de gegeven mogelijkheden af van de mate waarin de bedrijven gebruik maken van de technische en technologische ontwikkelingen. Voor de prognose van de kapitaalintensiteit zijn ten aanzien van de investeringsneiging enige veronderstellingen ingevoerd. Aangenomen is dat de investeringsneiging kan worden ontleed in een autonome- en een geïnduceerde komponent.

Met betrekking tot de autonome investeringsneiging wordt bedoeld op investeringen die gepleegd worden tengevolge van oorzaken welke in de eerste plaats gelegen zijn buiten het economisch proces zelve. Daarbij kan gedacht worden aan bepaalde milieubeschermdende investeringen arbeidbeveiligende investeringen of bijvoorbeeld investeringen die samenhangen met verhoogde kwaliteitsnormen voor de eindprodukten. Ook investeringen die verband houden met de wens tot een grotere technische en organisatorische beheersbaarheid van het produktieproces worden opgevat als uitvloeisel van de autonome investeringsneiging.

De geïnduceerde investeringsneiging heeft betrekking op investeringen die uitgelokt worden door mutaties in de reële loonvoet. Er wordt een positief verband verondersteld tussen de toename van de reële loonvoet en de groei van de kapitaalgoederenvoorraad. Als gevolg van technische en institutionele factoren zal het aanpassingsproces zich evenwel pas na enige tijd kunnen voltrekken. De reële loonkosten in vergelijking (2.11.) zijn daarom in vertraagde vorm opgenomen, waarbij op arbitraire gronden is gekozen voor een time-lag van 3 jaar.

$$(2.11.) \quad k_s^i = \alpha_1 t + \alpha_2 \left( \frac{lsr}{P_s} \right) t^{-3} + \alpha_0$$

waarin:  $k_s^i$  = indikator voor de kapitaal-  
intensiteit van de sektor

$t$  = trendvariabele

$\alpha_1$  = parameter, verband houdende met de  
autonome investeringsneiging

$\alpha_2$  = parameter, verband houdende met de  
geïnduceerde investeringsneiging

$\alpha_0$  = konstante koëfficiënt

Voorzover over het algemene en sektorale prijspeil prognoses beschikbaar zijn van bijvoorbeeld het C.P.B. kunnen deze in het model worden gebruikt als exogene variabelen. Indien dit materiaal niet voorhanden is kunnen de prijsbewegingen worden geprognostiseerd met behulp van eenvoudige trendberekeningen. Voor zowel het algemene als het sektorspecifieke prijspeil luidt de relatie dan:

$$(2.12.) \quad p_{(s)} = \alpha_1 t + \alpha_0$$

Ten aanzien van de toegevoegde waarde van voornamelijk verzorgende sectoren zijn de volgende verklarende variabelen onderzocht:

$$(2.13.) \quad Y_{sr}^v = f(Y_r, B_r, k_s^i)$$

waarin:  $Y_{sr}^v$  = toegevoegde waarde van een  
verzorgende sektor in de regio

$B_r$  = variabele voor de regionale  
bevolkingsontwikkeling

$Y_r$  = regionale inkomen

Het zal duidelijk zijn dat het regionale inkomen in vergelijking (2.13.) dezelfde funktie vervult als het nationale inkomen in de vergelijking voor stuwende sectoren.

Ter bepaling van de toekomstige waarde van het regionale inkomen is deze grootheid in een afhankelijke relatie gebracht met het nationale inkomen.

$$(2.14.) \quad Y_p = \alpha_1 Y_p + \alpha_0$$

Naast  $Y_p$  is als tweede regio-specifieke vraagfaktor de bevolkingsontwikkeling in (2.13.) opgenomen.

#### DIREKTE METHODE

De modelvergelijkingen, zoals deze in de vorige paragraaf zijn besproken hebben allen betrekking op de vraag naar arbeid via de hulpvariabelen toegevoegde waarde en gemiddelde arbeidsproduktiviteit, de zogenaamde indirecte methode. Niet alle onderscheiden sectoren worden echter op deze wijze benaderd. Het lijkt ook weinig zinvol de werkgelegenheid van b.v. de overheid met behulp van deze methode te prognotiseren omdat deze van geheel andere factoren afhangt. Naast de overheid kunnen nog andere sectoren worden genoemd waarop de economische veronderstellingen die aan de indirecte methode ten grondslag liggen niet of nauwelijks van toepassing zijn. De prognose van deze categorieën dient dus op andere wijze te geschieden. Sectoren waarvoor het in beginsel mogelijk was vergelijkingen op te stellen volgens de indirecte methode, doch waarbij deze benadering geen bevredigende verklaring van het arbeidsvolume opleverde, zijn eveneens met behulp van de thans te bespreken directe methode geprognotiseerd.

Bij de directe methode wordt het arbeidsvolume van een bepaalde sector rechtstreeks in verband gebracht met de daarop van invloed zijnde factoren. Afhankelijk van het karakter van de sektor zijn de relaties onderzocht tussen het arbeidsvolume per sektor en één of meer variabelen uit vergelijking (2.15.).

$$(2.15.) \quad a_{sr} = f(a_{sn}, B_r, w_r, Y_r)$$

waarin:  $a_{sr}$  = arbeidsvolume van de sektor in  
de regio

$a_{sn}$  = arbeidsvolume van de sektor in  
Nederland

$w_r$  = woningvoorraad in de regio

Het is evident dat in een aantal gevallen de verklarende variabelen uit vergelijking (2.15.) feitelijk alleen invloed uitoefenen op de toegevoegde waarde van de sektor. Dat zij dan toch in een rechtstreeks verband worden gebracht met het arbeidsvolume wordt gewettigd door de indirecte werking van de toegevoegde waarde op het arbeidsvolume.

De aanwezigheid van een zekere relatie tussen de regionale ontwikkeling van het arbeidsvolume en de landelijke ontwikkeling, vormt het belangrijkste fundament van de direkte methode.

Voorzover tussen beide ontwikkelingen afwijkingen bestaan, kunnen deze worden toegeschreven aan structurele en lokationele componenten. De structurele component is het gevolg van verschillen tussen de regionale en nationale bedrijfsklasse naar produktenpakket en opbouw in subsectoren.

De lokationele component geeft aan welk deel van het niet proportionele verloop in groei tussen de regionale en nationale bedrijfsklasse kan worden toegeschreven aan regionale vestigingsplaatsfactoren. Met behulp van additionele variabelen wordt vervolgens getracht de oorzakelijke relaties op te sporen waarop deze groeiverschillen gegrondvest zijn.

Een praktisch nadeel van de direkte methode voor prognose doeleinden, heeft betrekking op de exogene nationale variabelen. Het model is voor haar invoer namelijk sterk afhankelijk van nationale voorspellingen. Deze zullen niet altijd beschikbaar zijn, of het gewenste tijdvak bestrijken.

## TRENDS

Nadat de causale relaties van een te verklaren verschijnsel in een modelvergelijking zijn gespecificeerd en de parameter-schattingen hebben plaatsgevonden, kan soms in de onverklaarde residuen nog een ontwikkeling worden onderkend. Deze gewoonlijk als "trend" aangemerkte beweging, duidt dan meestal op een in het model niet gespecificeerde, doch wel van invloed zijnde systematische faktor.

Door opname van een trendvariabele kan deze invloed alsnog expliciet worden gemaakt. De trendvariabele wordt aldus geacht de geaggregeerde invloed weer te geven van één of meer niet expliciet geformuleerde verklarende variabelen. Regionale verschijnselen zoals de aanwezigheid van een uitdijend industrieel kompleks of fraaie natuurgebieden met groeiende watersport- en andere rekreatieve faciliteiten, laten zich moeilijk anders kwantificeren dan met behulp van een gestyleerde trendterm.

Daarnaast kan de trend betrekking hebben op geleidelijke veranderingen in de structuur van het te bestuderen systeem. De verklaringshypothese voor de trendterm is per sektor geassocieerd met een specifiek regionaal verschijnsel.

Soms blijkt het mogelijk dit verschijnsel exakt te omschrijven, soms kan slechts het blote feit van de aanwezigheid worden gekonstateerd. In beide gevallen kleeft aan de formeel-statistische toepassing van een trendvariabele een onvolkomenheid. Voor prognose doeleinden dient namelijk een a priori veronderstelling te worden gemaakt omtrent het toekomstige verloop van het verschijnsel. De betrouwbaarheid van deze veronderstelling zal slechts in bijzondere gevallen getoetst kunnen worden.

Desondanks is opname van de trendvariabele vanuit statistisch en economisch oogpunt te prefereren boven het eenvoudig ignoreren daarvan.

Met betrekking tot de modelvergelijkingen voor de toegevoegde waarde en het arbeidsvolume, respektievelijk (2.10.), (2.13.) en (2.15.), is in de daartoe aanleiding gevende gevallen een trendvariabele opgenomen. Afhankelijk van de gesignaleerde ontwikkeling is een rekenkundig, exponentieel danwel logaritmisch verloop aan deze trendterm toegekend.

## SCHATTINGSMETHODE <sup>1)</sup>

De parameters van het model zijn geschat met behulp van de kleinste-kwadratenmethode, ook wel regressie-analyse genaamd.

Stel een serie van  $n$  waarnemingsreeksen  $x_{1k}, x_{2k} \dots x_{mk}, y_k$  ( $k = 1, 2 \dots n$ ), waarop het volgende regressie-model van toepassing is:

$$(2.16.) \quad y_k = \alpha_1 x_{1k} + \alpha_2 x_{2k} + \dots + \alpha_m x_{mk} + \alpha_0 + e_k$$

waarin:  $y$  = verklaarde variabele  
 $x_1 \dots x_m$  = verklarende variabelen  
 $e$  = residukomponent

De beste schatters van  $\alpha_1 \dots \alpha_m, \alpha_0$  worden gevonden door toepassing van de kleinste-kwadratenmethode op de waarnemingsreeksen, dus:

$$(2.17.) \quad \sum_{k=1}^n \{ y_k - (\alpha_1 x_{1k} + \dots + \alpha_m x_{mk} + \alpha_0) \}^2 \text{ minimaal}$$

Door de partiële afgeleiden naar  $\alpha_1 \dots \alpha_m, \alpha_0$  gelijk aan 0 te stellen ontstaat een stelsel van  $m+1$  normaalvergelijkingen, waaruit de schatters kunnen worden opgelost:

$$(2.18.) \quad \alpha_1 S_{11} + \alpha_2 S_{12} + \dots + \alpha_m S_{1m} = S_{1y}$$

$$\alpha_1 S_{i1} + \alpha_2 S_{i2} + \dots + \alpha_m S_{im} = S_{iy}$$

$$\alpha_1 S_{m1} + \alpha_2 S_{m2} + \dots + \alpha_m S_{mm} = S_{my}$$

---

1) Ontleend aan P.M.E.M. van der Grinten en J.M.H. Lenoir, "Statistische procesbeheersing", Spectrum B.V. Utrecht/Antwerpen 1973.

waarin:

$$S_{ii} = \sum_k (x_{ik} - \bar{x}_i)^2 = \sum_k x_{ik}^2 - (\sum_k x_{ik})^2/n$$

$$\begin{aligned} S_{ij} &= \sum_k (x_{ik} - \bar{x}_i) (x_{jk} - \bar{x}_j) = \\ &= \sum_k x_{ik} x_{jk} - (\sum_k x_{ik} \sum_k x_{jk})/n \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_{iy} &= \sum_k (x_{ik} - \bar{x}_i) (y_k - \bar{y}) = \\ &= \sum_k x_{ik} y_k - (\sum_k x_{ik} \sum_k y)/n \end{aligned}$$

$$S_{yy} = \sum_k (y_k - \bar{y})^2 = \sum_k y_k^2 - (\sum_k y_k)^2/n$$

$$i, j = 1, 2 \dots m, \quad k = 1, 2 \dots n$$

In matrixnotatie luidt het vergelijkingenstelsel van (2.18.)

$$(2.19.) \quad S_{\alpha} = S_y \text{ met } S = m \times m \text{ matrix}$$

$$(2.20.) \quad x_{\alpha}, S_y = m \times 1 \text{ kolomvektor}$$

De oplossing van (2.20.) wordt gevonden met behulp van de inverse matrix  $S^{-1} = C$ , waardoor (2.20.) overgaat in:

$$(2.21.) \quad S^{-1} S_{\alpha} = \alpha = C S_y$$

Hieruit volgt voor de regressiecoëfficiënt  $\alpha_i$ :

$$(2.22.) \quad \alpha_i = \sum_{j=1}^m c_{ij} S_{jy}$$

waarin:  $i = 1, 2 \dots m$

$c_{ij}$  = element van de matrix  $C$



De konstante term  $x_0$  kan worden gevonden uit:

$$(2.23.) \quad \alpha_0 = \bar{y} - (\alpha_1 \bar{x}_1 + \alpha_2 \bar{x}_2 + \dots + \alpha_m \bar{x}_m)$$

De algemene gedaante van de geschatte regressielijn is:

$$(2.24.) \quad y_k = \alpha_1 x_{1k} + \alpha_2 x_{2k} + \dots + \alpha_m x_{mk} + \alpha_0$$

De berekende regressie-coëfficiënten  $\alpha_i$ , behorende bij de verklarende variabele  $x_i$ , zijn partiële parameters, dat wil zeggen zij geven de invloed van  $x_i$  op  $y$  na eliminatie van de indirecte samenhang van  $y$  met  $x_i$  via de overige verklarende variabelen. Deze indirecte invloed is een gevolg van de samenhang tussen  $x_i$  en de overige verklarende variabelen. De partiële coëfficiënt  $\alpha_i$  geeft dus aan, welke invloed  $x_i$  heeft op  $y$  als de overige verklarende variabelen konstant worden gehouden.

De multiple correlatie-coëfficiënt  $R$  is een maat voor de kwaliteit van de samenhang tussen de verklaarde variabele  $y$  en alle verklarende variabelen  $x_i$  ( $i = 1, 2, \dots, m$ ). Indien  $R = 1$  bestaat er volledige samenhang. Bij  $R = 0$  ontbreekt de samenhang volledig.

$$(2.25.) \quad R = \sqrt{\frac{\sum_i^m \alpha_i S_{iy}}{S_{yy}}}$$

Het kwadraat van de correlatie-coëfficiënt is de determinatie-coëfficiënt  $R^2$ . Met behulp van deze grootheid kan worden berekend hoeveel procent van de fluctuaties van  $y$  door de regressie wordt verklaard ( $\sigma_d$ ).

$$(2.26.) \quad \sigma_d = 100 (1 - \sqrt{1 - R^2})$$

De residuele kwadraatsom  $S_e$  is gelijk aan:

$$(2.27.) \quad S_e = S_{yy} - \sum_i \alpha_i S_{iy}$$

Het aantal vrijheidsgraden bedraagt  $N-M-1$ . De residuvariantie  $s_e^2$  kan geschat worden uit:

$$(2.28.) \quad s_e^2 = \frac{S_e}{n - m - 1}$$

Het  $1-\alpha$ -betrouwbaarheidsinterval van de partiële regressie-coëfficiënt  $\alpha_i$  is gebaseerd op de  $t$  ( $n-m-1$ )-verdeling. De betrouwbaarheidsgrenzen voor  $\alpha_i$  zijn:

$$(2.29.) \quad \alpha_i \pm t_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{c_{ii} s_e^2}$$

## STATISTISCH MATERIAAL

### Indeling naar sectoren

De gehanteerde indeling naar sectoren is gebaseerd op de tweecijferige kode van de standaard Bedrijfsindeling van het Centraal Bureau voor de Statistiek (S.B.I. 1974).

Bij de onderzoekopzet is er naar gestreefd een zo breed mogelijke differentiatie naar bedrijfsklassen aan te brengen. Door de omstandigheid dat in veel publikaties en statistieken twee of meer sectoren worden samengevoegd, bleek dit een zeer ambitieus verlangen waaraan slechts in beperkte mate uitvoering kon worden gegeven. Omdat per publikatie andere samentrekkingen plaatsvinden moesten soms reeds gekombineerde bedrijfsklassen tot nog grotere eenheden worden geaggregeerd. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een sektorverdeling zoals deze in tabel 2.1

staat weergegeven. Naast de benaming en de SBI-kode van de sectoren zijn in de tabel opgenomen de daarmee korresponderende regelnummers uit de tabellen van de Regionale Economische Jaarcijfers en de vergelijkbare regelnummers van de tabellen uit bijlage D van het Centraal Economisch Plan 1979.

### Arbeidsvolume

Het arbeidsvolume is een jaargemiddelde herleid tot manjaren, dat wil zeggen personen die niet gedurende het gehele jaar een volledige werkring hebben gehad tellen slechts gedeeltelijk mee en wel op basis van het aantal dagen of gedeelten van dagen gedurende welke deze werkring voor hen bestond. De gegevens hebben betrekking op alle arbeidskrachten die - ongeacht hun nationaliteit en woonplaats - in de regio gedurende de periode van een jaar zijn waargenomen, zowel burgerlijke arbeidskrachten als militairen, waaronder ook dienstplichtigen.

De cijfers omvatten naast de categorie werknemers tevens de categorieën zelfstandige bedrijfshoofden en meewerkende gezinsleden.

TABEL 2.1 Sektorindeling

| Bedrijfsklasse                   | S.B.I.-kode                  | R.E.J.      | C.E.P.      |
|----------------------------------|------------------------------|-------------|-------------|
| Landbouw, bosbouw en visserij    | 0                            | 1           | 1           |
| Voedings- en genotmiddelenind.   | 20, 21                       | 4, 5, 6     | 2, 3, 4     |
| Textiel- kleding- en schoenind.  | 22-24                        | 7, 8, 9     | 5, 6        |
| Papier- en grafische industrie   | 26, 27                       | 11, 12      | 7           |
| Hout- en bouwmaterialenind.      | 25, 32                       | 10, 15      | 8           |
| Chemische en rubberindustrie     | 29-31                        | 14          | 9           |
| Basismetalaalindustrie           | 33                           | 16          | 10          |
| Metaalprodukten en optische ind. | 34, 35, 38, 39<br>exkl. 39.5 | 17, 20      | 11          |
| Elektrotechnische industrie      | 36                           | 18          | 12          |
| Transportmiddelenindustrie       | 37                           | 19          | 13          |
| Aardolie-industrie               | 28                           | 13          | 14          |
| INDUSTRIE                        | 2/3                          | 4/20        | 2/14        |
| Delfstoffenwinning               | 1                            | 2, 3        | 15          |
| Openbare nutsbedrijven           | 4                            | 21          | 16          |
| NIJVERHEID                       | 1/4                          | 3/21        | 2/16        |
| Bouwnijverheid                   | 5, deel 83                   | 22          | 17          |
| Handel                           | 61/66, deel 83               | deel 23     | 19          |
| Zakelijke diensten               | 84, 85, 67, 68               | deel 23, 27 | deel 24     |
| Zee- en luchtvaart               | 73, 75                       | 24          | 20          |
| Transport en comm. bedrijven     | 71, 72, 74, 76,<br>77        | 25          | 21          |
| Bank- en verzekeringswezen       | 81, 82                       | 26          | 22          |
| Maatschappelijke diensten        | 91, 929, 93/99               | 28, 29, 30  | 23, deel 24 |
| DIENSTEN                         | 6/9 exkl. 90,92              | 23/30       | 18/24       |
| Overheid                         | 90, 92                       | 36          | --          |
| TOTAAL                           | 0/9                          | 37          |             |

totale metaalindustrie = s.b.i- 33 t/m 39 excl. 39.5

Over het zojuist gedefinieerde arbeidsvolume<sup>1)</sup> zijn landelijk per sektor historische gegevens beschikbaar (Nationale Rekeningen C.B.S., Centraal Economisch Plan C.P.B.).

Dit materiaal is echter niet naar regio's gedifferentieerd. Derhalve zijn de reeksen voor het C.O.R.O.P.-gebied Arnhem-Nijmegen afzonderlijk gekonstrueerd, waarbij in grote lijnen de volgende werkwijze is gevolgd:

Het aantal in de regio werkzame personen is per sektor over een reeks van jaren uitgedrukt als percentage van de landelijke werkgelegenheid. Vervolgens zijn deze percentages gehanteerd bij de toerekening van het nationale arbeidsvolume naar de regio.

De belangrijkste informatiebronnen zijn daarbij geweest:

De ontwikkeling van de werkgelegenheid per bedrijfsklasse en per gewest in Nederland (N.E.I.), Statistiek Werkzame Personen (C.B.S.), alsmede door het Centraal Planbureau ter beschikking gesteld materiaal. Aanvullend werd gebruik gemaakt van de volkstelling 1960 en 1971 (C.B.S.) de Algemene Industrie Statistiek (C.B.S.) en de Provinciale Werkgelegenheidsenquête.

#### Demografische gegevens

Statistiek Bevolking der gemeenten in Nederland (C.B.S.)

#### Indikator kapitaalintensiteit

De grootte waaruit de indikator voor de kapitaalintensiteit berekend is, heeft per sektor betrekking op de afschrijvingen per manjaar. Deze verhouding is om twee redenen verkozen boven de op het eerste gezicht wellicht meer voor de handliggende eenheid: investeringen per manjaar. Ten eerste fluktuëren de afschrijvingen in de tijd veel minder heftig dan de investeringen. Deze laatste kunnen in een bepaald jaar sterk beïnvloed zijn door omvangrijke incidentele investeringen (nieuwbouw e.d.)

---

1) Regionale Economische Jaarcijfers 1975 - 1976. C.B.S.

Ten tweede bevat de reeks afschrijvingen per manjaar meer consistente informatie omtrent groei en omvang van de kapitaalgoederenvoorraad. De reeks is minder gevoelig voor de keuze van het basisjaar, immers zij bezit zowel een gekumuleerde afschrijvingskomponent van de investeringen uit het verleden, als een komponent met betrekking tot de investeringen gedaan in het laatste waarnemingsjaar. De indikator voor de kapitaalintensiteit is per sektor en per jaar berekend uit:

$$(2.30.) \quad k_s^i = \left\{ \frac{A_{st}}{a_{st}} \middle/ \frac{\sum_s A_{st}}{\sum_s a_{st}} \right\} \times 100$$

waarin:  $A_s$  = afschrijvingen per sektor  
 $t$  = 1963, 1964 . . . 1979  
 $\bar{t}$  = 1975

De hoogte van de afschrijvingen en de omvang van het arbeidsvolume zijn voor de jaren 1963 t/m 1976 afkomstig uit de Nationale Rekeningen (C.B.S.).

Voor de ontbrekende jaren 1977 - 1979 zijn schattingen gemaakt. De cijfers hebben steeds betrekking op landelijke gegevens, zodat de daaruit berekende indicatoren een nationaal karakter dragen. De sektor overheid is bij de berekeningen buiten beschouwing gebleven.

#### Loonvoet

De historische reeksen over de regionale loonvoet per sektor berusten wegens gebrek aan voldoende statistisch materiaal op schattingen. Daartoe is de veronderstelling ingevoerd dat de produktie-elasticiteiten van arbeid in de regio dezelfde zijn als de landelijke, dus:

$$(2.31.) \quad \frac{\delta Y_{sn}}{Y_{sn}} \middle/ \frac{\delta a_{sn}}{a_{sn}} = \frac{\delta Y_{sr}}{Y_{sr}} \middle/ \frac{\delta a_{sr}}{a_{sr}}$$

Blijkens de vergelijkingen (1.32.) en (1.35.) impliceert dit dat ook de regionale en nationale loonquote (respektievelijk  $\pi_{asr}$  en  $\pi_{asn}$ ) per sektor aan elkaar gelijk zijn:

$$(2.32.) \quad \pi_{asn} = \pi_{asr}$$

Voor de landelijke loonquote geldt:

$$(2.33.) \quad \pi_{asn} = \frac{L_{sn}}{a_{sn}} \quad \frac{Y_{sn}}{a_{sn}}$$

waarin:  $L_{sn}$  = loonsom van de landelijke sektor

waarna voor de regionale loonvoet per sektor volgt:

$$(2.34.) \quad l_{sr} = \pi_{asr} \left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right)$$

De landelijke loonvoet  $\left( \frac{L_{sn}}{a_{sn}} \right)$  is voor de jaren 1963 t/m 1976 berekend uit de Nationale Rekeningen (C.B.S.). Voor de jaren 1977 t/m 1979 is een schatting van de loonvoet gemaakt met behulp van de loonkostenindices uit de Sociale Maandstatistieken (C.B.S.).

Nationaal inkomen

Centraal Economisch Plan 1979 (C.P.B.).

Prijspeil

Van zowel het algemene als het sektorale prijspeil zijn indexcijfers vervaardigd met behulp van door het Centraal Planbureau verstrekt materiaal over de relatieve jaarlijkse prijsmutatie. De cijfers hebben betrekking op nationale gegevens.

## Regionaal inkomen

Het regionale inkomen voor de jaren 1970 en 1972 - 1976 staat vermeld in de Regionale Economische Jaarcijfers (C.B.S.). Voor de jaren 1963 - 1969, 1971 - 1972 en 1977 - 1979 zijn de individueel gekonstrueerde toegevoegde waarde bedragen per sektor getotaliseerd tot het regionale inkomen (zie de paragraaf over de toegevoegde waarde per sektor).

## Technische ontwikkeling

Omtrent het verloop van de technische ontwikkeling zijn geen gegevens beschikbaar. Omdat de technische ontwikkeling een gestaag voortschrijdend proces is, en dus verwacht mag worden dat ook de invloed op de hoogte van de arbeidsproduktiviteit in de tijd gelijkmatig verloopt, is zij in de vergelijking van de arbeidsproduktiviteit eenvoudigheidshalve voorgesteld als een trendvariabele. Verondersteld is dat de waarde van  $\log v_a$  uit vergelijking (2.9.) gelijk is aan  $t$ , waarbij  $t = 1$  voor de eerste waarnemingsperiode,  $t = 2$  voor de tweede periode etc.<sup>1)</sup>

## Toegevoegde waarde per sektor

De Regionale Economische Jaarcijfers 1970 en 1972 t/m 1976 vermelden de toegevoegde waarde per sektor per C.O.R.O.P.-gebied. De toegevoegde waarde voor de ontbrekende jaren voor het C.O.R.O.P.-gebied Arnhem-Nijmegen is per sektor gekonstrueerd met behulp van regressie-analyses. Hierbij is rekening gehouden met de binnen de waarnemingsperiode gekonstateerde verschillen en overeenkomsten tussen de regionale en de nationale ontwikkelingen, zowel met betrekking tot de toegevoegde waarde zelf als tot het desbetreffende arbeidsvolume. De schattingen hebben plaatsgevonden over de jaren 1963 - 1969, 1971 - 1972 en 1977 - 1979. In de meeste gevallen werd een bevredigend resultaat gevonden met behulp van de relatie:

---

<sup>1)</sup> Zie voetnoot pagina 20.



$$(2.35.) \quad Y_{sr} = \alpha_1 \left( \frac{a_{sr}}{a_{sn}} \right) Y_{sn} + \alpha_2 Y_{sn}$$

waarin:  $\alpha_1$  en  $\alpha_2$  regressie-coëfficiënten

De konstruktie van  $Y_{sr}$  is voor de ontbrekende jaren dus geschied op basis van de voor deze jaren wel bekende grootheden  $a_{sr}$ ,  $a_{sn}$  en  $Y_{sn}$ . De cijfers voor de toegevoegde waarde per sektor zijn ontleend aan de Nationale Rekeningen en de Regionale Economische Jaarcijfers (beide C.B.S.). Daarnaast is gebruik gemaakt van door het Centraal Planbureau verstrekt materiaal.

Totale investeringen in voorraden, woningen en overige vaste aktiva door bedrijven en de overheidsinvesteringen

Centraal Economisch Plan 1979 (C.P.B.).

Woningvoorraad

Woningstatistiek (C.B.S.).

## GESPECIFICEERD VERGELIJKINGENSTELSEL, REGRESSIE-RESULTATEN EN SIMULATIE

De in de vorige paragrafen besproken algemene vormgeving van de modelvergelijkingen worden in deze paragraaf gespecificeerd weergegeven. Om de notatie niet te overladen, zijn in de vergelijkingen de suffix'en voor de periode-aanduiding achterwege gebleven. Slechts in het geval dat een variabele in vertraagde vorm is opgenomen, is een periode-suffix vermeld; in alle andere gevallen hebben de variabelen betrekking op dezelfde periode.

In de tabellen worden de resultaten van de regressie-analyses vermeld met betrekking tot de parameters en konstanten. De standaarddeviaties van de parameters staan tussen haakjes genoteerd. Tevens zijn in de tabel opgenomen de waarden die aan de trendvariabele  $t$  zijn toegekend, de korrelatie-koëfficiënt  $R$ , de determinatie-koëfficiënt  $R^2$  en tenslotte het aantal graden van vrijheid  $df$ .

Teneinde enig inzicht te krijgen in de voorspelkwaliteit van het model met betrekking tot het verleden, is per sektor een simulatie gemaakt van het arbeidsvolume over de schattingsperiode 1963 - 1979. De berekende waarden zijn vervolgens tesamen met het feitelijke verloop in grafiek gebracht, waardoor een goed beeld van de aanpassing kan worden verkregen.

LIJST VAN GEBRUIKTE SYMBOLEN

|                |                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $a_{sn}$       | = arbeidsvolume van de sektor in Nederland in duizenden manjaren                                                  |
| $a_{sr}$       | = arbeidsvolume van de sektor in de regio in duizenden manjaren                                                   |
| $\alpha_{0,3}$ | = regressie-coëfficiënten                                                                                         |
| $B_{rg}$       | = jaarlijkse procentuele bevolkingsgroei in de regio                                                              |
| $B_{ri}$       | = bevolkingsindex van de regio, 1963 = 100                                                                        |
| $e$            | = getal e                                                                                                         |
| $I_n$          | = bruto investeringen door overheid en bedrijven in woningen en overige vaste aktiva in mln. gld., prijspeil 1975 |
| $I_{ni}$       | = indexcijfer bruto investeringen door overheid en bedrijven in woningen en overige vaste aktiva, 1963 = 100      |
| $I_v$          | = nationale bruto investeringen door bedrijven in voorraden in mln. gld., lopende prijzen                         |
| $l_{sr}$       | = nominale loonvoet per manjaar van de sektor in de regio in duizenden gld.                                       |
| $\lambda$      | = exponent, behorende bij trendvariabele                                                                          |
| $p$            | = algemeen prijspeil, 1963 = 100                                                                                  |
| $p_s$          | = prijspeil van de sektor in Nederland, 1963 = 100                                                                |
| $t$            | = trendvariabele                                                                                                  |
| $w_r$          | = indexcijfer woningvoorraad in de regio, 1960 = 100                                                              |
| $Y_n$          | = bruto nationaal inkomen tegen marktprijzen in mln. gld., prijspeil 1975                                         |
| $Y_{nn}$       | = nominaal netto nationaal produkt tegen marktprijzen in mln. gld.                                                |
| $Y_r$          | = bruto regionaal inkomen tegen marktprijzen in mln. gld., prijspeil 1975                                         |

$Y_{sn}$  = bruto toegevoegde waarde tegen marktprijzen in mln.  
gld. van de sektor in Nederland, prijspeil 1975

$Y_{sr}$  = bruto toegevoegde waarde tegen marktprijzen in mln.  
gld. van de sektor in de regio, prijspeil 1975

LANDBOUW

$$(2.36.) \quad Y_{sr} = \alpha_1 Y_{sn} + \alpha_2 t^\lambda + \alpha_0$$

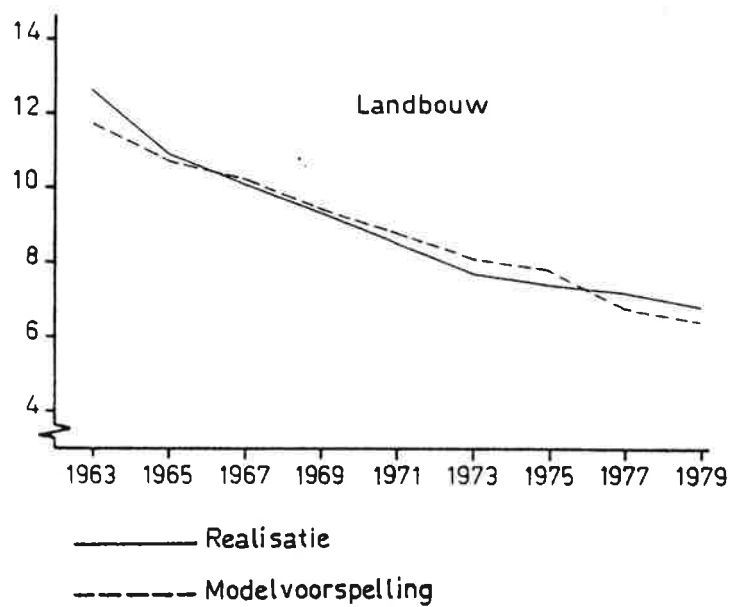
$$(2.37.) \quad \log \left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right) = \alpha_1 t + \alpha_2 \log \left( \frac{l_{sr}}{p_s} \right) + \alpha_3 \left\{ 100 \left( \frac{I_v}{Y_{nn}} \right) \right\} + \alpha_0$$

$$(2.38.) \quad a_{sr} = \frac{Y_{sr}}{\left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right)}$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.36.)                       | (2.37.)                        |
|---------------|-------------------------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | 127,1365288                   | 0,8155870877                   |
| $\alpha_1$    | 0,013040792<br>(0,0038991687) | 0,0148990859<br>(0,0045318511) |
| $\alpha_2$    | -9,30642397<br>(6,867025452)  | 0,3330550987<br>(0,2139590351) |
| $\alpha_3$    |                               | 0,010152762<br>(0,0064909161)  |
| $t$           | 1,2...17                      | 1,2...17                       |
| $\lambda$     | 0,5                           |                                |
| $R^2/R$       | 0,867/0,931                   | 0,962/0,981                    |
| $df$          | 14                            | 13                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



$$(2.39.) \quad Y_{sr} = \alpha_1 Y_n + \alpha_2 k_s^i + \alpha_3 \left\{ 100 \left( \frac{p_s}{p} \right) \right\} + \alpha_0$$

$$(2.40.) \quad k_s^i = \alpha_1 \left( \frac{l_{sr}}{p_s} \right)_{t-3} + \alpha_0$$

$$(2.41.) \quad p_s = \alpha_1 t + \alpha_0$$

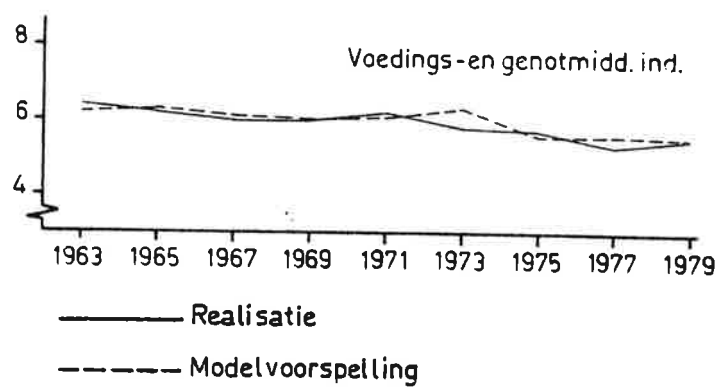
$$(2.42.) \quad \log \left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right) = \alpha_1 t + \alpha_2 \log \left( \frac{l_{sr}}{p_s} \right) + \alpha_3 \left\{ 100 \left( \frac{I_v}{Y_{nn}} \right) \right\} + \alpha_0$$

$$(2.43.) \quad a_{sr} = \frac{Y_{sr}}{\left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right)}$$

## Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.39.)                        | (2.40.)                       | (2.41.)                      | (2.42.)                        |
|---------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | -112,3741895                   | -41,90637368                  | 139,2857143                  | 0,6774541725                   |
| $\alpha_1$    | 0,0019157919<br>(0,0003006416) | 6,999922035<br>(0,2501280495) | 6,539285714<br>(0,913205432) | 0,0035425101<br>(0,0036105949) |
| $\alpha_2$    | 0,1255548123<br>(0,1243657146) |                               |                              | 0,6589717007<br>(0,0904542139) |
| $\alpha_3$    | 0,3391521112<br>(0,7891953286) |                               |                              | 0,0022206468<br>(0,0025450365) |
| $t$           |                                |                               | 1,2...8                      | 1,2...17                       |
| $R^2/R$       | 0,982/0,991                    | 0,982/0,991                   | 0,895/0,946                  | 0,998/0,999                    |
| $df$          | 13                             | 15                            | 6                            | 13                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.





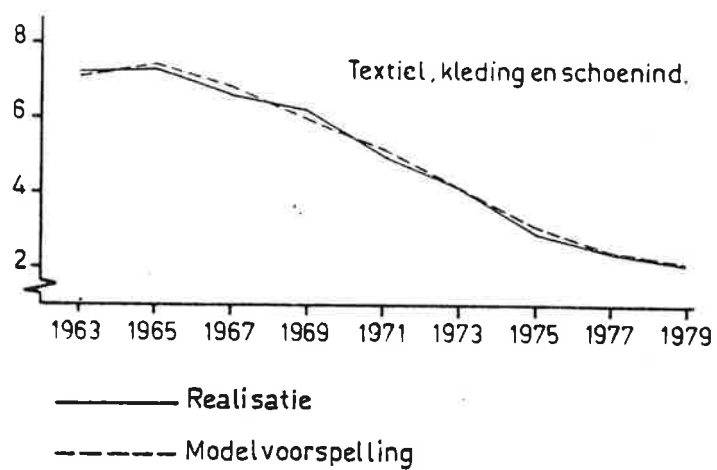
TEXTIEL- KLEDING- EN SCHOENINDUSTRIE

$$(2.44.) \quad \alpha_{sr} = \alpha_1 \alpha_{sn} + \alpha_2 t^\lambda + \alpha_0$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.44.)                        |
|---------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | -10,54880279                   |
| $\alpha_1$    | 0,0487235815<br>(0,0029989699) |
| $\alpha_2$    | 6,341710966<br>(1,377402882)   |
| $t$           | 1,2...17                       |
| $\lambda$     | 0,125                          |
| $R^2/R$       | 0,990/0,995                    |
| $df$          | 14                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



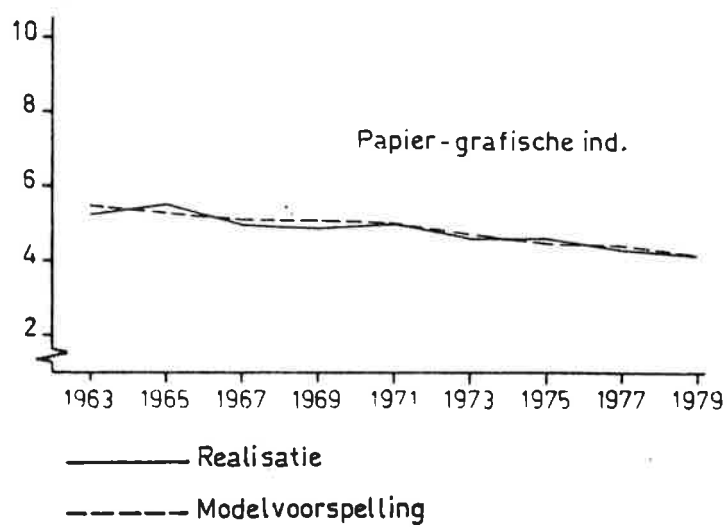
PAPIER- EN GRAFISCHE INDUSTRIE

$$(2.45.) \quad a_{sr} = \alpha_1 a_{sn} + \alpha_2 B_{ri} + \alpha_3 t^\lambda + \alpha_0$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.45)                         |
|---------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | -8,66804053                    |
| $\alpha_1$    | 0,0437512668<br>(0,0110241132) |
| $\alpha_2$    | 0,0557291314<br>(0,0600832603) |
| $\alpha_3$    | -1,05022951<br>(0,680621043)   |
| $t$           | 1,2...17                       |
| $\lambda$     | 0,5                            |
| $R^2/R$       | 0,910/0,954                    |
| $df$          | 13                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



HOUT- EN BOUWMATERIALENINDUSTRIE

$$(2.46.) \quad Y_{sr} = \alpha_1 \overset{1)}{Y_{sn}} + \alpha_2 k_s^i + \alpha_3 \{100(\frac{p_s}{p})\} + \alpha_0$$

$$(2.47.) \quad k_s^i = \alpha_1 t + \alpha_2 (\frac{l_{sr}}{p_s})_{t-3} + \alpha_0$$

$$(2.48.) \quad p_s = \alpha_1 t + \alpha_0$$

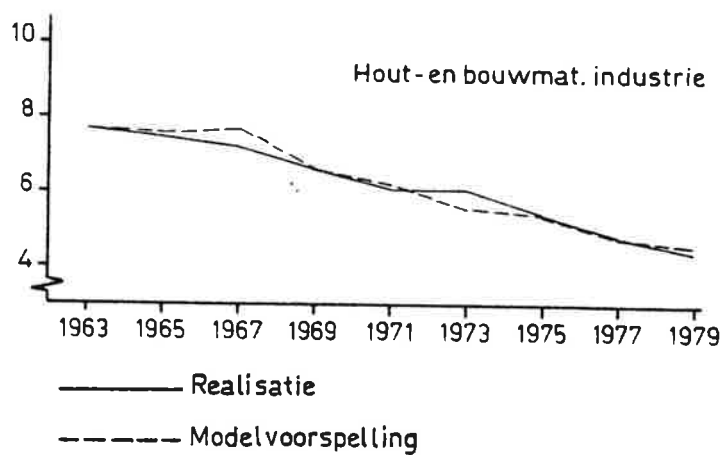
$$(2.49.) \quad \log(\frac{Y_{sr}}{a_{sr}}) = \alpha_1 t + \alpha_2 \log(\frac{l_{sr}}{p_s}) + \alpha_3 \{100(\frac{I_v}{Y_{nn}})\} + \alpha_0$$

$$(2.50.) \quad \alpha_{sr} = \frac{Y_{sr}}{(\frac{Y_{sr}}{a_{sr}})}$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.46.)                        | (2.47.)                      | (2.48.)                       | (2.49.)                        |
|---------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | 195,9842633                    | -24,20721275                 | 123,5107143                   | 0,6487688225                   |
| $\alpha_1$    | 0,0071510913<br>(0,0030897259) | 4,865165618<br>(4,308087114) | 11,31428571<br>(0,3950408286) | 0,0081154755<br>(0,0041350648) |
| $\alpha_2$    | 0,4114899781<br>(0,0543070043) | 3,988358187<br>(2,673870409) |                               | 0,5652076248<br>(0,1055345069) |
| $\alpha_3$    | -1,625607413<br>(0,4063002761) |                              |                               | 0,0059753102<br>(0,0054916689) |
| $t$           |                                | 1,2...17                     | 1,2...8                       | 1,2...17                       |
| $R^2/R$       | 0,916/0,957                    | 0,927/0,963                  | 0,992/0,996                   | 0,986/0,993                    |
| $df$          | 13                             | 14                           | 6                             | 13                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



---

1) Toegevoegde waarde Nederlandse bouwnijverheid.

CHEMISCHE EN RUBBERINDUSTRIE

$$(2.51a) \quad Y_{sr} = (\alpha_1 e^{\alpha_0 t}) Y_{sn}$$

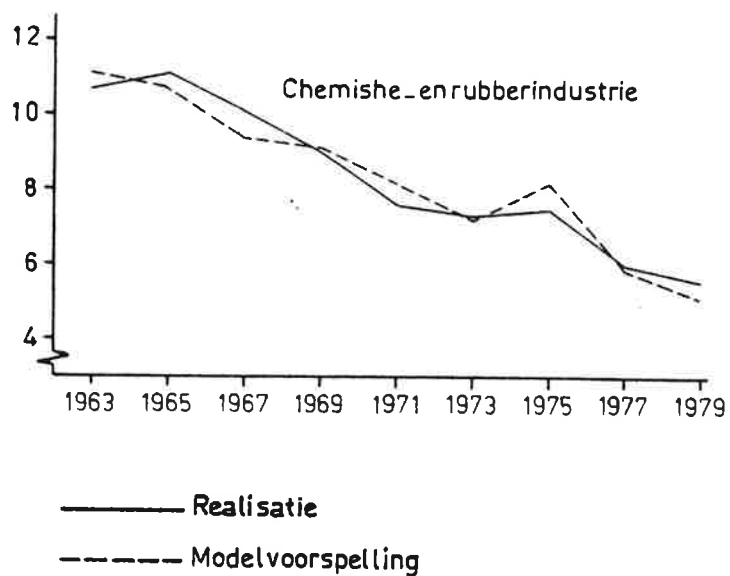
$$(2.51b) \quad \log \left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right) = \alpha_1 t + \alpha_2 \log \left( \frac{l_{sr}}{p_s} \right) + \alpha_3 \left\{ 100 \left( \frac{I_v}{Y_{nn}} \right) \right\} + \alpha_0$$

$$(2.51c) \quad a_{sr} = \frac{Y_{sr}}{\left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right)}$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.51a)                    | (2.51b)                        |
|---------------|----------------------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | -0,0883854                 | 0,469180772                    |
| $\alpha_1$    | 0,105122<br>(0,0136561716) | 0,0020467466<br>(0,0018538279) |
| $\alpha_2$    |                            | 0,7885099272<br>(0,0713201617) |
| $\alpha_3$    |                            | 0,0177636263<br>(0,0055775153) |
| $t$           | 1,2...17                   | 1,2...17                       |
| $e$           | grondtal e<br>2,718281828  |                                |
| $R^2 / R$     | 0,957/0,978                | 0,974/0,987                    |
| $df$          | 15                         | 13                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.





# BASISMETAALINDUSTRIE

$$(2.52.) \quad Y_{sr} = \alpha_1 Y_n + \alpha_0$$

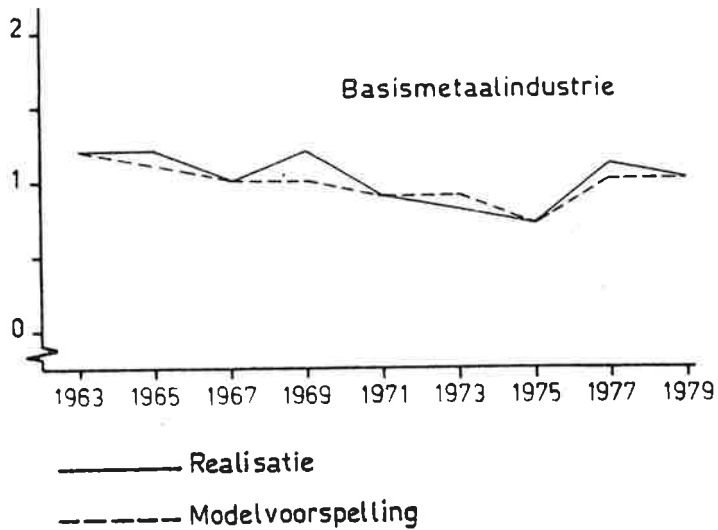
$$(2.53.) \quad \log \left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right) = \alpha_1 \log \left( \frac{l_{sr}}{p_s} \right) + \alpha_0$$

$$(2.53a.) \quad a_{sr} = \frac{Y_{sr}}{\left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right)}$$

## Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.52.)                        | (2.53.)                       |
|---------------|--------------------------------|-------------------------------|
| $\alpha_0$    | 6,671357438                    | 0,699036585                   |
| $\alpha_1$    | 0,0001476762<br>(0,0000407325) | 0,6392716528<br>(0,033469145) |
| $R^2/R$       | 0,462/0,680                    | 0,960/0,980                   |
| $df$          | 15                             | 15                            |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



METAALPRODUKTEN- MACHINE EN OVERIGE INDUSTRIE

$$(2.54.) \quad Y_{sr} = \alpha_1 I_n + \alpha_2 k_s^i + \alpha_3 \left\{ 100 \left( \frac{p_s}{p} \right) \right\} + \alpha_0$$

$$(2.55.) \quad k_s^i = \alpha_1 t + \alpha_2 \left( \frac{l_{sr}}{p_s} \right)_{t-3} + \alpha_0$$

$$(2.56.) \quad p_s = \alpha_1 t + \alpha_0$$

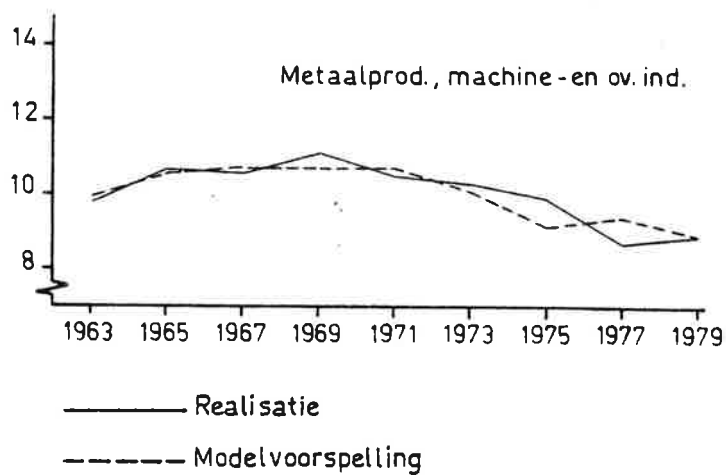
$$(2.57.) \quad \log \left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right) = \alpha_1 t + \alpha_2 \log \left( \frac{l_{sr}}{p_s} \right) + \alpha_3 I_{ni} + \alpha_0$$

$$(2.58.) \quad a_{sr} = \frac{Y_{sr}}{\left( \frac{l_{sr}}{a_{sr}} \right)}$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.54.)                        | (2.55.)                      | (2.56.)                  | (2.57.)                        |
|---------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | 213,9518738                    | -12,40669737                 | 123,775                  | 1,03282116                     |
| $\alpha_1$    | 5,351664085<br>(1,83325463)    | 4,729601179<br>(2,639210598) | 10,325<br>(0,6477754976) | 0,0043112597<br>(0,0028534529) |
| $\alpha_2$    | 0,0855455658<br>(0,3779403839) | 1,4050167<br>(1,794532569)   |                          | 0,2326589345<br>(0,1486666724) |
| $\alpha_3$    | -1,156899463<br>(1,1336569857) |                              |                          | 0,000903238<br>(0,0003839257)  |
| $t$           |                                | 1,2...17                     | 1,2...8                  | 1,2...17                       |
| $R^2 / R$     | 0,895/0,946                    | 0,941/0,970                  | 0,976/0,988              | 0,970/0,985                    |
| $df$          | 13                             | 14                           | 6                        | 13                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



BIJLAGE 3.2.

ELEKTROTECHNISCHE INDUSTRIE

$$(2.59.) \quad Y_{sr} = \alpha_1 Y_n + \alpha_2 \left\{ 100 \left( \frac{I_v}{Y_{nn}} \right) \right\} + \alpha_3 \left\{ 100 \left( \frac{p_s}{p} \right) \right\} + \alpha_0$$

$$(2.60.) \quad p_s = \alpha_1 t + \alpha_0$$

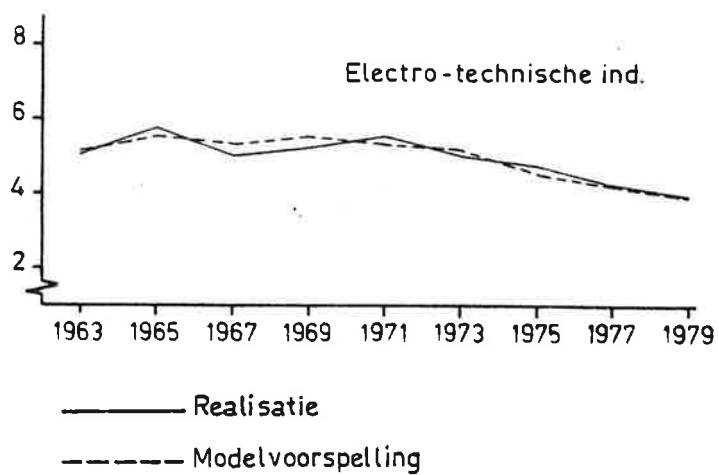
$$(2.61.) \quad \log \left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right) = \alpha_1 t + \alpha_2 \log \left( \frac{l_{sr}}{p_s} \right) + \alpha_3 \left\{ 100 \left( \frac{I_v}{Y_{nn}} \right) \right\} + \alpha_0$$

$$(2.62.) \quad a_{sr} = \frac{Y_{sr}}{\left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right)}$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.59.)                         | (2.60.)                       | (2.61.)                       |
|---------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| $\alpha_0$    | 84,88146895                     | 101,5214286                   | 0,9702107643                  |
| $\alpha_1$    | 0,0007456922<br>(0,0001222268)  | 3,961904762<br>(0,4340609625) | 0,0168755441<br>(0,006771687) |
| $\alpha_2$    | 6,825941917<br>(1,921043497)    |                               | 0,281591725<br>(0,135186668)  |
| $\alpha_3$    | -0,9218592977<br>(0,3402249728) |                               | 0,0132739294<br>(0,005952297) |
| $t$           |                                 | 1,2...8                       | 1,2...17                      |
| $R^2/R$       | 0,974/0,987                     | 0,933/0,966                   | 0,988/0,994                   |
| $df$          | 13                              | 6                             | 13                            |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



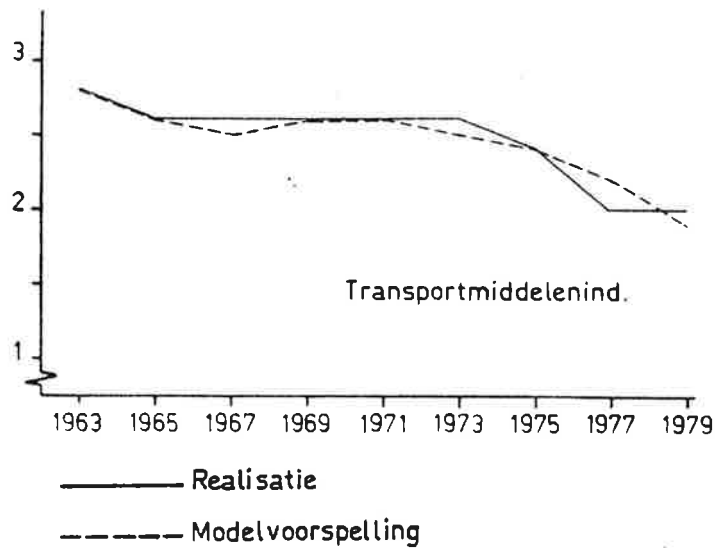
TRANSPORTMIDDELENINDUSTRIE

$$(2.63.) \quad a_{sn} = \alpha_1 a_{sn} + \alpha_2 t^\lambda + \alpha_0$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.63.)                        |
|---------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | -0,4970712063                  |
| $\alpha_1$    | 0,0526233437<br>(0,007571423)  |
| $\alpha_2$    | -0,9738281373<br>(0,210422296) |
| $t$           | 1,2...17                       |
| $\lambda$     | 0,125                          |
| $R_2/R$       | 0,889/0,943                    |
| $df$          | 13                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.





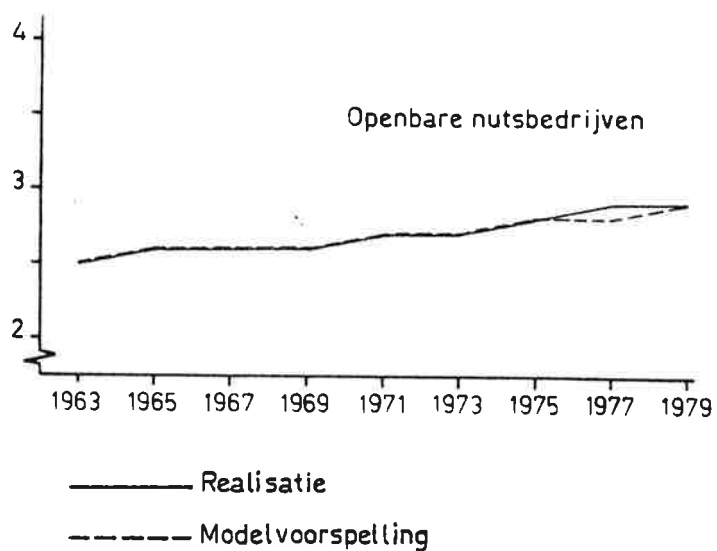
# OPENBARE NUTSBEDRIJVEN

$$(2.64.) \quad a_{sr} = \alpha_1 Y_r + \alpha_2 B_{ri} + \alpha_3 \log t + \alpha_0$$

## Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.64.)                        |
|---------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | -1,646137594                   |
| $\alpha_1$    | 0,0000209395<br>(0,0000676221) |
| $\alpha_2$    | 0,0225729713<br>(0,000154148)  |
| $\alpha_3$    | -0,556752986<br>(0,283214489)  |
| $t$           | 2,3...18                       |
| $R^2/R$       | 0,884/0,940                    |
| $df$          | 13                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



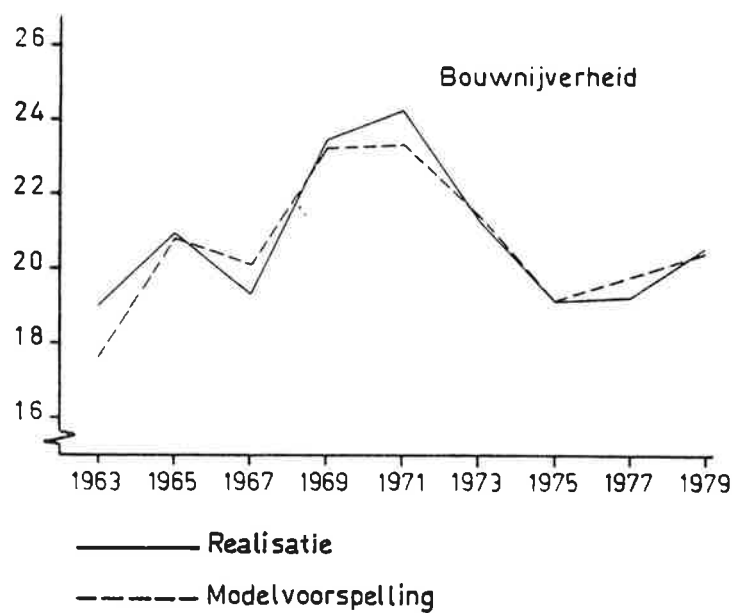
BOUWNIJVERHEID

$$(2.65.) \quad \alpha_{sr} = \alpha_1 \alpha_{sn} + \alpha_2 w_r + \alpha_3 (1 + B_{rg}) + \alpha_0$$

Regressieresultaten

| spec..<br>var. | (2.65.)                       |
|----------------|-------------------------------|
| $\alpha_0$     | -66,89323647                  |
| $\alpha_1$     | 0,076972158<br>(0,0073354999) |
| $\alpha_2$     | 0,0118353218<br>(0,01476934)  |
| $\alpha_3$     | 49,91968232<br>(74,52661949)  |
| $R^2/R$        | 0,889/0,943                   |
| $df$           | 13                            |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



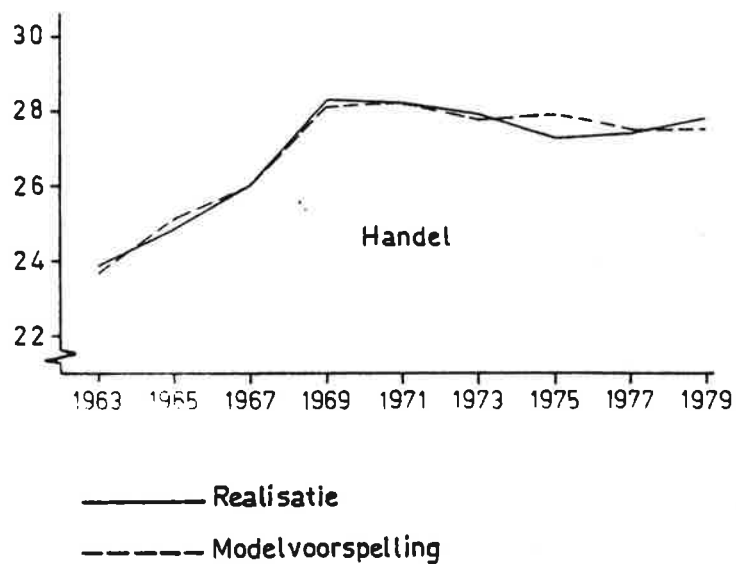
HANDEL

$$(2.66) \quad a_{sr} = \alpha_1 a_{sn} + \alpha_2 Y_r + \alpha_3 (1 + B_{rg}) + \alpha_0$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.66)                         |
|---------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | -1,686980675                   |
| $\alpha_1$    | 0,0378972801<br>(0,0036304796) |
| $\alpha_2$    | 0,0001352059<br>(0,0001794495) |
| $\alpha_3$    | 0,4555752205<br>(0,3932802512) |
| $R^2/R$       | 0,958/0,979                    |
| $df$          | 13                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



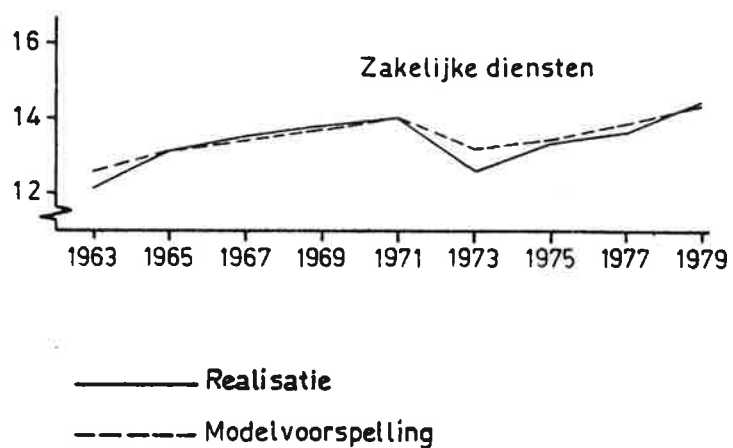
ZAKELIJKE DIENSTEN

(2.67.) 
$$a_{sr} = \alpha_1 a_{sn} + \alpha_2 (1+B_{rg}) + \alpha_3 t^\lambda + \alpha_0$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.67)                          |
|---------------|---------------------------------|
| $\alpha_0$    | -4,288499468                    |
| $\alpha_1$    | 0,0577886279<br>(0,0170888483)  |
| $\alpha_2$    | 0,4856642652<br>(0,2923303183)  |
| $\alpha_3$    | -0,8573215952<br>(0,4475274045) |
| $t$           | 1,2...17                        |
| $\lambda$     | 0,5                             |
| $R^2/R$       | 0,692/0,832                     |
| $df$          | 13                              |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.





TRANSPORT EN COMMUNICATIEBEDRIJVEN

$$(2.69.) \quad Y_{sr} = \alpha_1 Y_r + \alpha_2 k_s^i + \alpha_3 B_{ri} + \alpha_0$$

$$(2.70.) \quad k_s^i = \alpha_1 t + \alpha_2 \left( \frac{l_{sr}}{p_s} \right) t^{-3} + \alpha_0$$

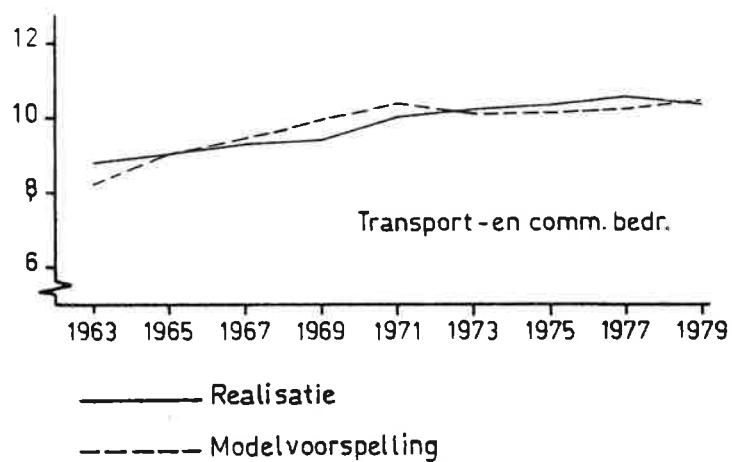
$$(2.71.) \quad \log \left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right) = \alpha_1 t + \alpha_2 \log \left( \frac{l_{sr}}{p_s} \right) + \alpha_3 \left\{ 100 \left( \frac{I_v}{Y_{nn}} \right) \right\} + \alpha_0$$

$$(2.72.) \quad a_{sr} = \frac{Y_{sr}}{\left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right)}$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.69.)                        | (2.70.)                      | (2.71.)                        |
|---------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | -564,3924229                   | -107,8998775                 | 0,727775548                    |
| $\alpha_1$    | 0,0235935976<br>(0,0300339935) | 5,175374252<br>(3,785666027) | 0,0084777637<br>(0,0035644461) |
| $\alpha_2$    | 0,3514516464<br>(0,1176783034) | 11,33693509<br>(2,793065918) | 0,5152869999<br>(0,1494047744) |
| $\alpha_3$    | 3,23632741<br>(3,038390266)    |                              | 0,0025093934<br>(0,0041773087) |
| $t$           |                                | 1,2...8                      | 1,2...17                       |
| $R^2/R$       | 0,972/0,982                    | 0,964/0982                   | 0,984/0,992                    |
| $df$          | 13                             | 6                            | 13                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



BANK- EN VERZEKERINGSWEZEN

$$(2.73.) \quad Y_{sr} = \alpha_1 Y_r + \alpha_2 k_s^i + \alpha_3 B_i + \alpha_0$$

$$(2.74.) \quad k_s^i = \alpha_1 t + \alpha_2 \left( \frac{l_{sr}}{p_s} \right)_{t-3} + \alpha_0$$

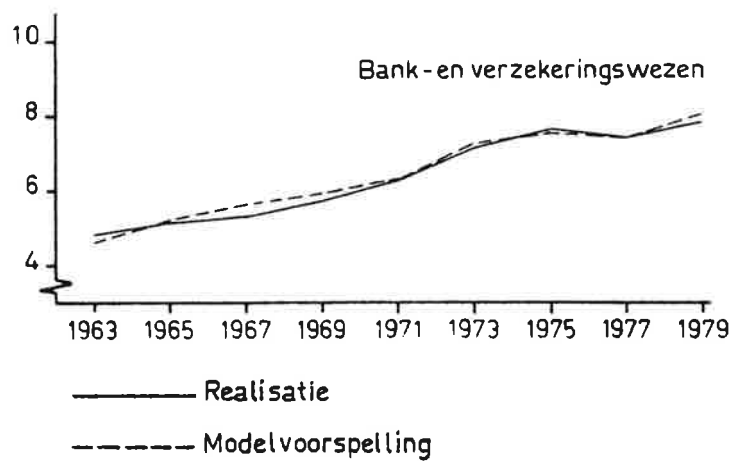
$$(2.75.) \quad \log \left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right) = \alpha_1 \log \left( \frac{l_{sr}}{p_s} \right) + \alpha_0$$

$$(2.76.) \quad a_{sr} = \frac{Y_{sr}}{\left( \frac{Y_{sr}}{a_{sr}} \right)}$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2,73.)                        | (2.74.)                        | (2.75.)                        |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | -642,1217855                   | -5,941423586                   | 0,5044383906                   |
| $\alpha_1$    | 0,0451127157<br>(0,0185746085) | 2,280810963<br>(1,035739502)   | 0,7920065934<br>(0,0184657904) |
| $\alpha_2$    | 3,290547163<br>(0,6028610868)  | 0,2199584485<br>(0,5606849162) |                                |
| $\alpha_3$    | 2,986965875<br>(1,856844912)   |                                |                                |
| $t$           |                                | 1,2...17                       |                                |
| $R^2/R$       | 0,994/0,997                    | 0,945/0,972                    | 0,992/0,996                    |
| $df$          | 13                             | 13                             | 13                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren.



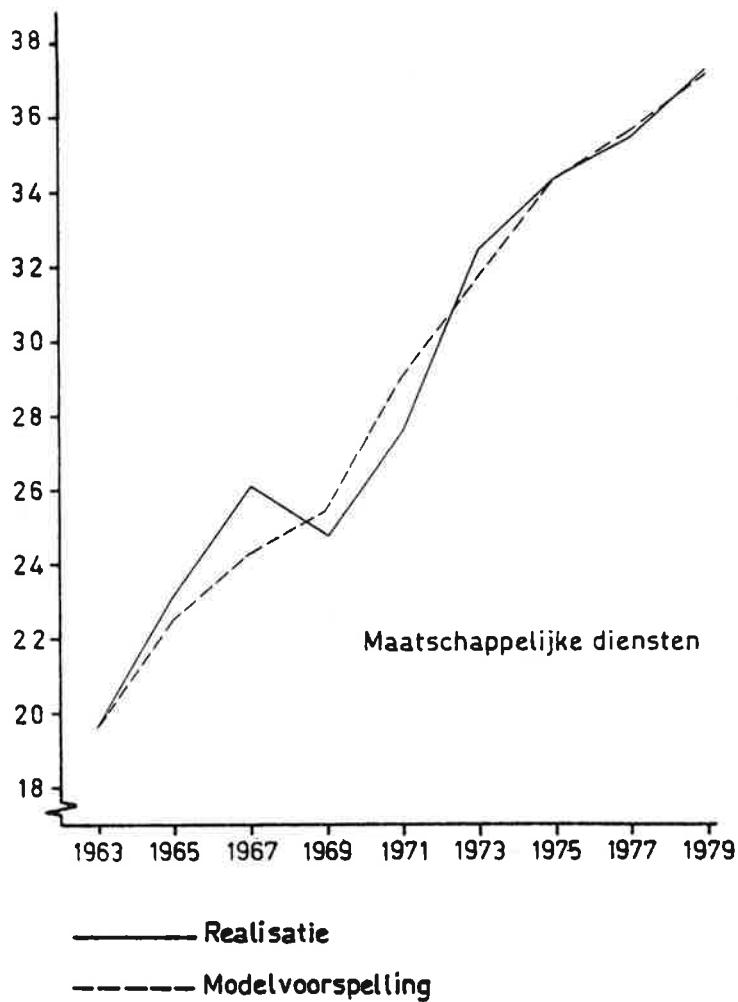
MAATSCHAPPELIJKE DIENSTEN

$$(2.77) \quad a_{sr} = \alpha_1 a_{sn} + \alpha_2 \log t + \alpha_0$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.77)                         |
|---------------|--------------------------------|
| $\alpha_0$    | -10,58618171                   |
| $\alpha_1$    | 0,0744984043<br>(0,0015788753) |
| $\alpha_2$    | -1,849576397<br>(0,4839399723) |
| $t$           | 1,2...17                       |
| $R^2/R$       | 0,970/0,985                    |
| $df$          | 14                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



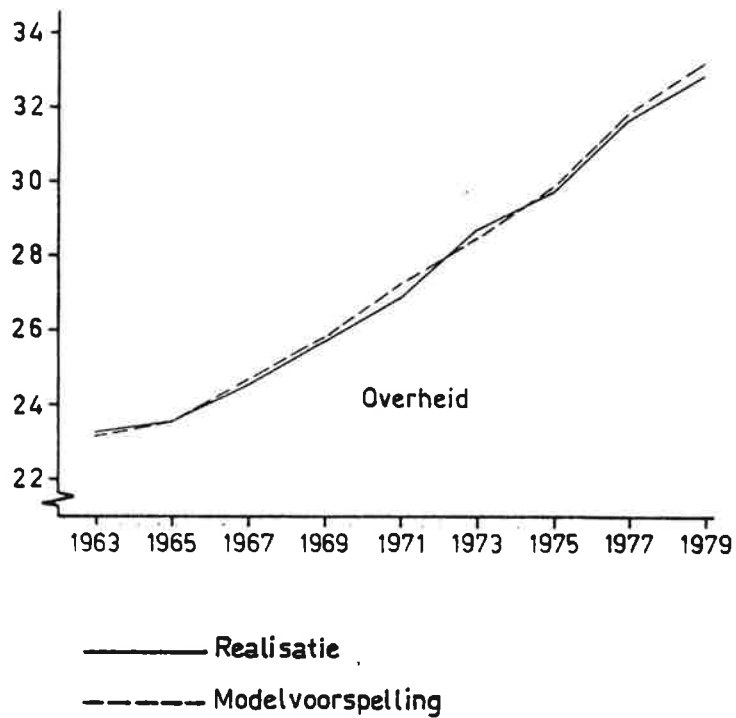
OVERHEID

$$(2.78) \quad a_{sn} = \alpha_1 a_{sn} + \alpha_0$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.78.)                          |
|---------------|----------------------------------|
| $\alpha_0$    | - 4,589783589                    |
| $\alpha_1$    | 0,0545380859<br>(0,0012881786) . |
| $R^2/R$       | 0,992/0,996                      |
| $df$          | 15                               |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.





REGIONAAL INKOMEN EN ALGEMEEN PRIJSPEIL

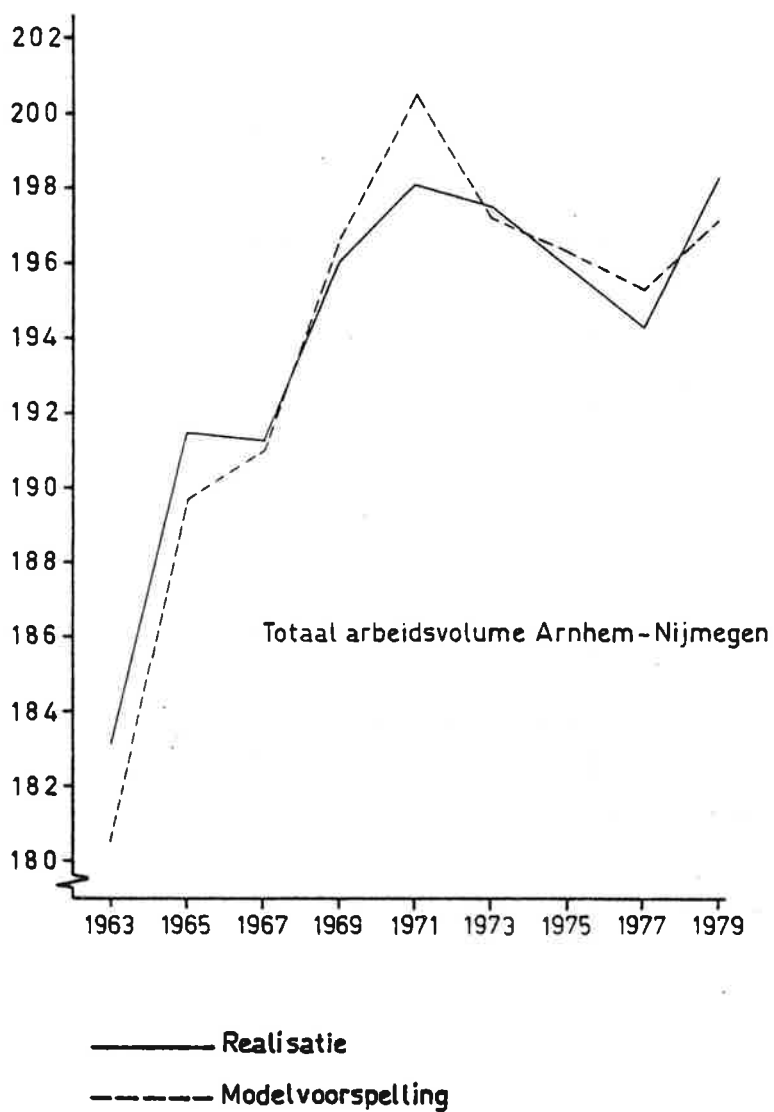
$$(2.79.) \quad Y_r = \alpha_1 Y_n + \alpha_0$$

$$(2.80.) \quad p = \alpha_1 t + \alpha_0$$

Regressieresultaten

| spec.<br>var. | (2.79.)                        | (2.80.)                       |
|---------------|--------------------------------|-------------------------------|
| $\alpha_0$    | 1003,738947                    | 143,4285714                   |
| $\alpha_1$    | 0,0329987191<br>(0,0005204774) | 16,73809524<br>(0,6062473947) |
| $t$           |                                | 1,2...8                       |
| $R^2/R$       | 0,996/0,998                    | 0,992/0,996                   |
| $df$          | 15                             | 6                             |

Simulatie en feitelijke ontwikkeling van het arbeids-  
volume in duizenden manjaren, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.



## EVALUATIE REGRESSIE-RESULTATEN

Bij het opstellen van de sektorvergelijkingen is het criterium om de direkte, danwel de indirecte methode toe te passen, de marktgevoeligheid van de sektor geweest. Onder marktgevoeligheid wordt verstaan de mate waarin de bedrijvigheid afhangt van vraag en aanbod op de vrije markt. In beginsel is de indirecte methode toegepast op marktgevoelige sectoren en de direkte methode op niet- of nauwelijks marktgevoelige sectoren. Het zal duidelijk zijn dat op basis van dit criterium bijvoorbeeld de kwartaire sektor via de direkte methode wordt benaderd en de industriële sectoren via de indirecte methode. Desalniettemin zijn de bedrijfsklassen textiel-, kleding- en schoenindustrie, de papier- en grafische industrie en de transportmiddelenindustrie langs direkte weg benaderd. De achtergrond hiervan is dat de historische ontwikkeling van het arbeidsvolume van deze sectoren niet bevredigend kon worden verklaard met behulp van de indirecte methode. Doordat de vereiste financieel-ekonomische gegevens voor de sectoren handel en zakelijke diensten niet beschikbaar zijn, moest hier eveneens noodzakelijkerwijs gekozen worden voor de direkte methode. Overigens zijn beide benaderingswijzen in theoretisch opzicht gelijkwaardig, zodat uit de gedwongen keuze met betrekking tot de prognosemethodiek geen kwaliteitsverliezen voortvloeien.

Met betrekking tot de regressie-resultaten kan worden gekonkludeerd dat deze over het algemeen bevredigend zijn. Behoudens de toegevoegde waardevergelijking van de basismetaalindustrie zijn de korrelatie- en determinatie-koëfficiënten ruim voldoende. De simulatie van het arbeidsvolume over de schattingsperiode verloopt per sektor in verrassende mate synchroon met de gerealiseerde ontwikkeling. Het significantie-nivo van de geschatte parameters loopt uiteen van zeer significant tot niet-significant. In veruit de meeste gevallen wordt evenwel een acceptabel nivo behaald. Indien één of meer verklarende variabelen onderling gekorreleerd zijn, zullen de partiële regressie-koëfficiënten hierdoor ongeschikt worden om de geïsoleerde invloed van één variabele op het te verklaren verschijnsel vast te stellen. Hierin schuilt veelal de oorzaak dat een parameter statistisch niet significant is, terwijl op ekonomisch-theoretische gronden een zekere invloed van de variabele toch niet ontkend kan worden.

In het geval dat een parameter statistisch niet- of nauwelijks significant lijkt, behoeft dit overigens niet te leiden tot het achterwege laten van de betreffende variabele. Ook al schijnt een partiële regressie-koëfficiënt minder betrouwbaar, dan nog kan de multiple samenhang zeer plausibel zijn.

Na de eerste schattingsronden zijn de vergelijkingen waarin één of meer niet-significante parameters voorkwamen herschat zonder de betreffende variabelen. De daaruit resulterende simulatie van het arbeidsvolume was soms zodanig zwak dat in een aantal gevallen is besloten de oorspronkelijke vergelijkingen toch te handhaven. Aldus is een grotere waarde toegekend aan de kwaliteit om het verleden te beschrijven, dan aan het al of niet statistisch significant zijn. Aan deze arbitraire beslissing heeft onder andere de overweging ten grondslag gelegen dat de waarde van significantie-toetsen met betrekking tot economische verschijnselen in de praktijk nogal betrekkelijk is.<sup>1)</sup>

Tenslotte dienen nog enige relativerende kanttekeningen te worden gemaakt met betrekking tot het gebruik van het model voor prognose-doel-einden. In de eerste plaats betreft dit het statistische bronnenmateriaal. De door de statistieken gesuggereerde ontwikkelingen zullen niet altijd het feitelijke verloop juist weerspiegelen. Dit is enerzijds het gevolg van incidentele meetfouten, anderzijds vloeit dit voort uit het feit dat de cijfers veelal gebaseerd zijn op de uitkomsten van een resrepresentatief geachte steekproef. Bovendien moesten talloze correcties op het materiaal worden uitgevoerd, omdat de tijdreeksen door verschillen in definitie en gebiedsindeling niet altijd consistent waren.

---

1) De aanvullende statistische veronderstellingen die men moet maken om een schattingsformule te kunnen geven voor de standaarddeviatie van de parameter, en de praktische eisen die men in dit verband moet stellen aan de reekslengten, zijn zodanig dat het als regel weinig realistisch zal zijn om aan te nemen dat er bij empirisch-economische onderzoeken aan voldaan zijn.

Dr. Hendrieke Goris, "Inleiding in de Econometrie", Academische paperback de Bussy/Oosthoek, 1973. Op. cit. pag. 147.

Onjuistheden in het basismateriaal leidt onvermijdelijk tot een verminderde betrouwbaarheid van de berekende kwantitatieve relaties.

Ten tweede moet gewezen worden op het hoge abstraktie-nivo van een model. In weerwil van de zeer complexe werkelijkheid is een model slechts in staat een beperkt aantal verschijnselen in relatie met elkaar te brengen. Hoewel dus van vele factoren en interdependenties wordt geabstraheerd, wordt toch gepretendeerd een aspect van de werkelijkheid te beschrijven.

Het maken van vooruitberekeningen met behulp van een model, impliceert bovendien de vooronderstelling dat zich in de structuur van het bestudeerde systeem geen wezenlijke veranderingen zullen voordoen gedurende de voorspelperiode.

De zojuist gemaakte opmerkingen vormen geen uitputtende opsomming, toch kan reeds de konklusie worden getrokken dat vooruitberekeningen met behulp van een model per definitie een spekulatief karakter dragen. Wel mag worden aangenomen dat binnen het kader van de gemaakte veronderstellingen, het model in staat is aan te geven wat de meest waarschijnlijke ontwikkelingen zullen zijn.

---

vervolg voetnoot 1 pag. 84

Multicollinearity results in parameter estimates that are (1) discomfortingly sensitive to changes both in the precise model specifications and the precise data set being employed, and (2) possessed of inordinately high standard errors. Multicollinearity must, therefore, be regarded as a "black mark" that reduces our confidence in conventional tests of the significance of the various parameters.

E.J. Kane, "Economic Statistics and Econometrics", Harper International Edition, New York/London 1969. Op. cit. pag. 278.

Investigators are sometimes led to drop variables incorrectly from an analysis because their coefficients are not significantly different from zero, but the true situation may be not that a variable has no effect but simply that the set of sample data has not enabled us to pick it up. In many situations the econometrician has no control over his data and must make the best estimates he can from the data available.

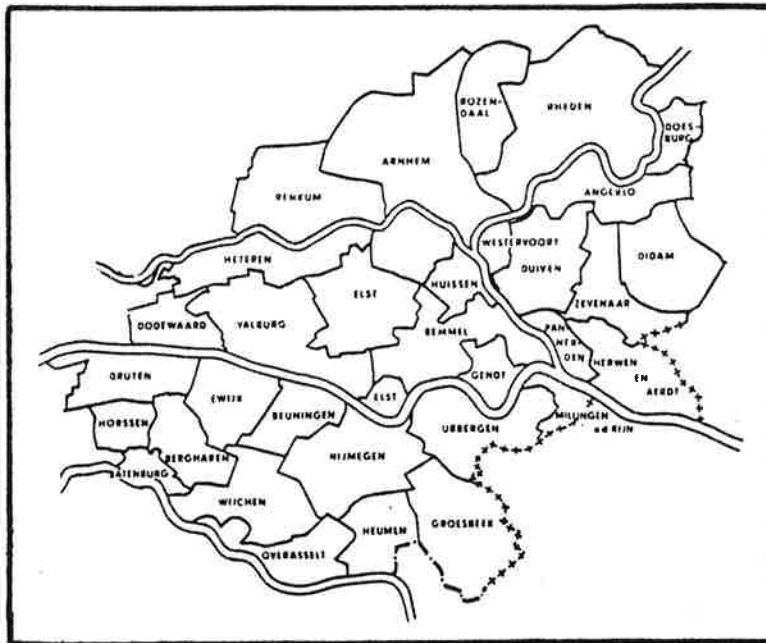
J. Johnston, "Econometric Methods", International Student Edition Tokyo 1972. Op. cit. pag. 160 - 165.

Het opnemen van een variabele in het model kan er toe leiden, dat een eerder opgenomen variabele daardoor niet meer relevant is, hetgeen een gevolg is van de intercorrelaties tussen de variabelen. Vaak is het dan toch zinvol beide variabelen te handhaven, omdat het - althans op statistische gronden - moeilijk is, uit te maken welke variabele op theoretische gronden de voorkeur verdient. P.M.E.M. van der Grinten en J.M.H. Lenoir, "Statistische procesbeheersing", Spectrum B.V. Utrecht/Antwerpen 1973. Op. cit. pag. 429.

## GEBIEDSINDELING EN VERDEELPROBLEMATIEK

De COROP-gebieden zijn de kleinste gebiedseenheden waarop het in de vorige paragrafen ontvouwde model kan worden toegepast. Deze geografische begrenzing vloeit voort uit de gebiedsindeling die in het statistische basismateriaal wordt gehanteerd. Met name de financieel-ekonomische gegevens zijn niet op een lager aggregatie-niveau voorhanden dan het COROP-gebied. Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de gemeenten waaruit het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen is samengesteld, alsmede de verdeling van deze gemeenten over de regio-Arnhem en de regio Nijmegen.

### Corop-gebied Arnhem/Nijmegen \*



#### Regio-Arnhem

|           |                |             |
|-----------|----------------|-------------|
| Angerlo   | Elst           | Renkum      |
| Arnhem    | Gendt          | Rheden      |
| Bemmel    | Herwen en Aerd | Rozendaal   |
| Didam     | Heteren        | Valburg     |
| Dodewaard | Huissen        | Westervoort |
| Doesburg  | Pannerden      | Zevenaar    |
| Duiven    |                |             |

#### Regio-Nijmegen

|           |                    |            |
|-----------|--------------------|------------|
| Batenburg | Groesbeek          | Nijmegen   |
| Bergharen | Heumen             | Overasselt |
| Beuningen | Horsen             | Ubergen    |
| Druten    | Millingen a/d Rijn | Wijchen    |
| Ewijk     |                    |            |

\* De gemeente Dodewaard behoort niet tot het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen, doch maakt wel deel uit van de regio-Arnhem.

De logische konsekwentie van een model op COROP-niveau is dat ook de gemaakte vooruitberekeningen betrekking hebben op deze gebiedseenheid. Teneinde de prognose resultaten naar één of meer deelgebieden te differentiëren, is dus aanvullend nog een verdeelmodel nodig. De verdeling van het arbeidsvolume over de verschillende deelgebieden in het verleden vormt hiervoor het enige aanknopingspunt.

De werkgelegenheidsreeksen op GAB- en gemeentelijk niveau blijken echter tengevolge van de geringe gebiedsomvang niet altijd even consistent. Met gebruikmaking van alle beschikbare werkgelegenheidsstatistieken kon desondanks een plausibele schatting worden gemaakt van de relatieve aandelen der deelgebieden in het arbeidsvolume van het COROP-gebied. Ten behoeve van de historische sektorbeschrijvingen zijn de aandelen van de regio-Arnhem per bedrijfsklasse geschat voor de jaren 1972, 1975 en 1978.

Zoals reeds opgemerkt vormen de aandelen uit het verleden het enige basismateriaal voor een prognose omtrent de toekomstige verdeling. In beginsel zijn nu twee opvattingen verdedigbaar. Enerzijds kunnen de ontwikkelingen uit het verleden eenvoudig worden doorgetrokken naar de toekomst; anderzijds kan worden betoogd dat het theoretische fundament van deze conceptie onvoldoende onderbouwd kan worden, en dat het daarom de voorkeur verdient de aandelen konstant te veronderstellen. Aangezien beide opvattingen een kern van waarheid bevatten is gekozen voor een kompromis in de vorm van een gedempte voortzetting van de trend uit het meest recente verleden, te weten de jaren 1975 en 1978. Het in de tijd verst verwijderde punt 1972 wordt dus buiten beschouwing gelaten, daarmee aangevende dat de waarnemingen van voor de olie-krisis niet relevant geacht worden voor de omvang van de toekomstige aandelen. De ramingen voor 1980 en 1985 zijn vervolgens niet uit een rechtlijnig verband berekend, doch met behulp van een sterk dempende exponentiële funktie. Hiermede werd bereikt dat de gegeneerde veranderingen van de aandelen slechts een afgezwakte weerspiegeling vormen van de ontwikkelingen uit het verleden zonder evenwel geheel aan het historische verloop voorbij te gaan.

De algemene gedaante van de gebruikte groeifunctie luidt:

$$(2.81.) \quad n = n_0 e^{t^{\alpha} k}$$

waarin:

$n$  = *aandeel 1978 c.q. prognose periode*

$n_0$  = *aandeel 1975*

$e$  = *het getal e (2, 7182818)*

$t$  = *0 voor 1975, 3 voor 1978 etc.*

$\alpha$  = *0,5 (arbitrair bepaald)*

$k$  = *regressie-coëfficiënt*

Tabel 2. vermeldt per sektor de gerealiseerde aandelen van de regio-Arnhem in de COROP-totalen voor de jaren 1975 en 1978, alsmede de vooruitberekeningen met betrekking tot 1980 en 1985. De aandelen van de regio-Nijmegen worden gevonden door van de vermelde cijfers het komplement tot 100 te nemen.

De geraamde aandelen met behulp van vergelijking 2.81 bevatten een dynamisch element doordat zij tot stand zijn gekomen op basis van de ontwikkelingen 1975 - 1978. De opponent van deze benadering is het in de tijd konstant veronderstellen van de meest recente aandelen en kan derhalve als statisch worden gekarakteriseerd. De verdeling uit 1978 zou in dat geval ook worden toegepast op 1980 en 1985. Teneinde inzicht te verkrijgen in de effecten van de gebruikte dynamische verdeelmethode, zijn in bijlage 2 de prognose resultaten voor het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen verdeeld volgens zowel de dynamische als de statische benadering. Bestudering van de tabellen leert dat de verschillen over het algemeen marginaal zijn. Zoals reeds opgemerkt is gekozen voor de dynamische benadering, zodat in het vervolg van het onderzoek uitsluitend wordt gewerkt met de uitkomsten van tabel 2.



TABEL 2.2 Relatieve aandelen van de regio-Arnhem in het arbeidsvolume  
per sektor van het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen

| Bedrijfsklasse                   | 1975 | 1978 | 1980 | 1985 |
|----------------------------------|------|------|------|------|
| Landbouw, bosbouw en visserij    | 70   | 70   | 70   | 70   |
| Voedings- en genotmiddelenind.   | 68   | 70   | 71   | 72   |
| Textiel- kleding- en schoenind.  | 55   | 59   | 60   | 62   |
| Papier- en grafische ind.        | 52   | 53   | 53   | 54   |
| Hout- en bouwmaterialenind.      | 58   | 60   | 61   | 62   |
| Chemische en rubberind.          | 87   | 85   | 84   | 83   |
| Basismetalaalind.                | 100  | 100  | 100  | 100  |
| Metaalprodukten en optische ind. | 66   | 72   | 73   | 76   |
| Elektro-technische ind.          | 6    | 6    | 6    | 6    |
| Transportmiddelenind.            | 65   | 68   | 69   | 70   |
| Aardolie-ind.                    |      |      |      |      |
| INDUSTRIE                        | 61   | 63   | 63   | 65   |
| Delfstoffenwinning               | 50   | 50   | 50   | 50   |
| Openbare nutsbedrijven           | 65   | 65   | 65   | 65   |
| NIJVERHEID                       | 61   | 63   | 64   | 65   |
| Bouwnijverheid                   | 64   | 64   | 64   | 64   |
| Handel                           | 61   | 59   | 58   | 57   |
| Zakelijke diensten               | 62   | 63   | 63   | 64   |
| Zee- en luchtvaart               |      |      |      |      |
| Transport en kommunikatie bedr.  | 64   | 64   | 64   | 64   |
| Bank- en verzekeringswezen       | 79   | 77   | 76   | 75   |
| Maatschappelijke diensten        | 52   | 54   | 55   | 56   |
| DIENSTEN                         | 60   | 60   | 60   | 60   |
| Overheid                         | 55   | 54   | 54   | 53   |
| TOTAAL                           | 60   | 60   | 60   | 61   |



|          |                                                                                                                                                 |    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1  | Feitelijke omvang van het arbeidsvolume 1978 en de ramingen 1980-1985 voor het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen.                                    | 1  |
| Tabel 2  | Feitelijke omvang van het arbeidsvolume 1978 en de ramingen 1980-1985 voor de Regio Arnhem (x 1000 manjaren)                                    | 2  |
| Tabel 3  | Feitelijke omvang van het arbeidsvolume 1978 en de ramingen 1980-1985 voor de regio Nijmegen (x 1000 manjaren)                                  | 3  |
| Tabel 4  | Feitelijke bedrijfsklassenstructuur 1972-1975 en 1978, Nederland                                                                                | 4  |
| Tabel 5  | Feitelijke bedrijfsklassenstructuur 1972-1975 en 1978 en de ramingen voor 1980 en 1985, COROP-gebied Arnhem/Nijmegen                            | 5  |
| Tabel 6  | Feitelijke bedrijfsklassenstructuur 1972-1975 en 1978 en ramingen voor 1980 en 1985, regio Arnhem                                               | 6  |
| Tabel 7  | Feitelijke bedrijfsklassenstructuur 1972-1975 en de ramingen voor 1980 en 1985, Regio Nijmegen                                                  | 7  |
| Tabel 8  | Feitelijke omvang van het arbeidsvolume 1978 en de ramingen 1980-1985 voor de regio Arnhem (x 1000 manjaren) (alternatieve cijferopstelling)    | 8  |
| Tabel 9  | Feitelijke omvang van het arbeidsvolume 1978 en de ramingen 1980-1985 voor de regio Nijmegen (x 1000 manjaren). (alternatieve cijferopstelling) | 9  |
| Tabel 10 | Relatieve verdeling van de vraag naar arbeid naar geslacht (rijtotaal=100)                                                                      | 10 |
| Tabel 11 | Relatieve verdeling van de totale vraag naar arbeid naar opleidingsnivo (rijtotaal=100)                                                         | 11 |
| Tabel 12 | Relatieve verdeling van de vraag naar mannelijke arbeidskrachten naar opleidingsniveau (rijtotaal=100)                                          | 12 |
| Tabel 13 | Relatieve verdeling van de vraag naar vrouwelijke arbeidskrachten naar opleidingsnivo (rijtotaal=100)                                           | 13 |



TABEL 1. FEITELIJKE OMVANG VAN HET ARBEIDSVOLUME 1978 EN DE RAMINGEN  
1980 - 1985 VOOR HET COROP-GEBIED ARNHEM/NIJMEGEN.

| Bedrijfsklasse                  | 1978  | 1980  | 1985  |
|---------------------------------|-------|-------|-------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 7,0   | 6,7   | 6,0   |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 5,5   | 5,5   | 5,8   |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 2,2   | 2,1   | 1,9   |
| Papier- en grafische ind.       | 4,0   | 4,0   | 3,6   |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 4,5   | 4,3   | 4,0   |
| Chemische en rubberind.         | 5,7   | 5,5   | 5,0   |
| Metaalind.                      | 16,0  | 15,5  | 14,3  |
| Aardolie-ind.                   |       |       |       |
| INDUSTRIE                       | 37,9  | 36,9  | 34,6  |
| Delfstoffenwinning              | 0,3   | 0,3   | 0,3   |
| Openbare nutsbedrijven          | 2,9   | 2,9   | 3,1   |
| NIJVERHEID                      | 41,1  | 40,1  | 38,0  |
| Bouwnijverheid                  | 20,4  | 20,3  | 20,0  |
| Handel                          | 27,8  | 27,8  | 29,4  |
| Zakelijke diensten              | 14,2  | 14,5  | 16,3  |
| Zee- en luchtvaart.             |       |       |       |
| Transport en communicatie bedr. | 10,2  | 10,3  | 10,4  |
| Bank- en verzekeringswezen      | 7,6   | 8,0   | 9,2   |
| Maatschappelijke diensten       | 36,6  | 38,1  | 43,3  |
| DIENSTEN                        | 96,4  | 98,7  | 108,6 |
| Overheid                        | 32,3  | 33,2  | 34,0  |
| TOTAAL                          | 197,2 | 199,0 | 206,6 |

TABEL 2. FEITELIJKE OMVANG VAN HET ARBEIDSVOLUME 1978 EN DE RAMINGEN  
1980 - 1985 VOOR DE REGIO-ARNHEM (x 1000 manjaren)

| Bedrijfsklasse                  | 1978  | 1980  | 1985  |
|---------------------------------|-------|-------|-------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 4,9   | 4,7   | 4,2   |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 3,9   | 3,9   | 4,2   |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 1,3   | 1,3   | 1,2   |
| Papier- en grafische ind.       | 2,1   | 2,1   | 1,9   |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 2,7   | 2,6   | 2,5   |
| Chemische en rubberind.         | 4,8   | 4,6   | 4,2   |
| Metaalind.                      | 9,1   | 8,9   | 8,6   |
| Aardolie-ind.                   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |
| INDUSTRIE                       | 23,9  | 23,4  | 22,6  |
| Delfstoffenwinning              | 0,2   | 0,2   | 0,2   |
| Openbare nutsbedrijven          | 1,9   | 1,9   | 2,0   |
| NIJVERHEID                      | 26,0  | 25,5  | 24,8  |
| Bouwnijverheid                  | 13,1  | 13,0  | 12,8  |
| Handel                          | 16,4  | 16,1  | 16,8  |
| Zakelijke diensten              | 8,9   | 9,1   | 10,4  |
| Zee- en luchtvaart              | 0,0   | 0,0   | 0,0   |
| Transport en communicatie bedr. | 6,5   | 6,6   | 6,7   |
| Bank- en verzekeringswezen      | 5,9   | 6,1   | 6,9   |
| Maatschappelijke diensten       | 19,8  | 21,0  | 24,2  |
| DIENSTEN                        | 57,5  | 58,9  | 65,0  |
| Overheid                        | 17,4  | 17,9  | 18,2  |
| TOTAAL                          | 118,9 | 120,0 | 125,0 |

TABEL 3. FEITELIJKE OMVANG VAN HET ARBEIDSVOLUME 1978 EN DE RAMINGEN  
1980 - 1985 VOOR DE REGIO NIJMEGEN (x 1000 manjaren).

| Bedrijfsklasse                  | 1978 | 1980 | 1985 |
|---------------------------------|------|------|------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 2,1  | 2,0  | 1,8  |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 1,6  | 1,6  | 1,6  |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 0,9  | 0,8  | 0,7  |
| Papier- en grafische ind.       | 1,9  | 1,9  | 1,7  |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 1,8  | 1,7  | 1,5  |
| Chemische en rubberind.         | 0,9  | 0,9  | 0,8  |
| Metaalind.                      | 6,9  | 6,6  | 5,7  |
| Aardolie-ind.                   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| INDUSTRIE                       | 14,0 | 13,5 | 12,0 |
| Delfstoffenwinning              | 0,2  | 0,2  | 0,2  |
| Openbare nutsbedrijven          | 1,0  | 1,0  | 1,1  |
| NIJVERHEID                      | 15,1 | 14,6 | 13,2 |
| Bouwnijverheid                  | 7,3  | 7,3  | 7,2  |
| Handel                          | 11,4 | 11,7 | 12,6 |
| Zakelijke diensten              | 5,3  | 5,4  | 5,9  |
| Zee- en luchtvaart              | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Transport en communicatie bedr. | 3,7  | 3,7  | 3,7  |
| Bank- en verzekeringswezen      | 1,7  | 1,9  | 2,3  |
| Maatschappelijke diensten       | 16,8 | 17,1 | 19,1 |
| DIENSTEN                        | 38,9 | 39,8 | 43,6 |
| Overheid                        | 14,9 | 15,3 | 15,8 |
| TOTAAL                          | 78,3 | 79,0 | 81,6 |

TABEL 4. FEITELIJKE BEDRIJFSKLASSENSTRUCTUUR 1972 - 1975 EN 1978,  
NEDERLAND

| Bedrijfsklasse                  | 1972  | 1975  | 1978  |
|---------------------------------|-------|-------|-------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 67    | 64    | 61    |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 42    | 40    | 36    |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 29    | 21    | 16    |
| Papier- en grafische ind.       | 24    | 23    | 22    |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 24    | 22    | 20    |
| Chemische en rubberind.         | 25    | 26    | 24    |
| Metaalind.                      | 98    | 98    | 89    |
| Aardolie-ind.                   | 2     | 2     | 2     |
| INDUSTRIE                       | 244   | 233   | 211   |
| Delfstoffenwinning              | 3     | 2     | 2     |
| Openbare nutsbedrijven          | 9     | 10    | 10    |
| NIJVERHEID                      | 256   | 244   | 222   |
| Bouwnijverheid                  | 101   | 94    | 97    |
| Handel                          | 158   | 156   | 154   |
| Zakelijke diensten              | 72    | 73    | 78    |
| Zee- en luchtvaart              | 8     | 8     | 7     |
| Transport en communicatie bedr. | 57    | 59    | 60    |
| Bank- en verzekeringswezen      | 29    | 31    | 33    |
| Maatschappelijke diensten       | 123   | 135   | 141   |
| DIENSTEN                        | 447   | 463   | 474   |
| Overheid                        | 129   | 135   | 146   |
| TOTAAL                          | 1.000 | 1.000 | 1.000 |



TABEL 5. FEITELIJKE BEDRIJFSKLASSENSTRUKTUUR 1972 - 1975 EN 1978 EN DE RAMINGEN VOOR 1980 EN 1985, COROP-GEBIED ARNHEM/NIJMEGEN

| Bedrijfsklasse                  | 1972  | 1975  | 1978  | 1980  | 1985  |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 42    | 38    | 35    | 34    | 29    |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 30    | 29    | 28    | 28    | 28    |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 23    | 15    | 11    | 11    | 9     |
| Papier- en grafische ind.       | 24    | 23    | 20    | 20    | 17    |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 30    | 28    | 23    | 22    | 19    |
| Chemische en rubberind.         | 37    | 38    | 29    | 28    | 24    |
| Metaalind.                      | 97    | 90    | 81    | 78    | 69    |
| Aardolie-ind.                   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| INDUSTRIE                       | 241   | 224   | 192   | 185   | 167   |
| Delfstoffenwinning              | 2     | 2     | 2     | 2     | 1     |
| Openbare nutsbedrijven          | 14    | 14    | 15    | 15    | 15    |
| NIJVERHEID                      | 257   | 239   | 208   | 202   | 184   |
| Bouwnijverheid                  | 110   | 97    | 103   | 102   | 97    |
| Handel                          | 141   | 139   | 141   | 140   | 142   |
| Zakelijke diensten              | 65    | 68    | 72    | 73    | 79    |
| Zee- en luchtvaart              | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Transport en communicatie bedr. | 52    | 53    | 52    | 52    | 50    |
| Bank- en verzekeringswezen      | 35    | 39    | 39    | 40    | 45    |
| Maatschappelijke diensten       | 156   | 175   | 186   | 191   | 210   |
| DIENSTEN                        | 449   | 474   | 489   | 496   | 526   |
| Overheid                        | 143   | 152   | 164   | 167   | 165   |
| TOTAAL                          | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

TABEL 6. FEITELIJKE BEDRIJFSKLASSENSTRUKTUUR 1972 - 1975 EN 1978 EN DE RAMINGEN VOOR 1980 EN 1985, REGIO-ARNHEM.

| Bedrijfsklasse                  | 1972  | 1975  | 1978  | 1980  | 1985  |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 49    | 44    | 41    | 39    | 34    |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 35    | 33    | 33    | 33    | 34    |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 19    | 14    | 11    | 11    | 10    |
| Papier- en grafische ind.       | 22    | 20    | 18    | 18    | 15    |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 30    | 26    | 23    | 22    | 20    |
| Chemische en rubberind.         | 53    | 55    | 40    | 38    | 34    |
| Metaalind.                      | 80    | 77    | 77    | 74    | 69    |
| Aardolie-ind.                   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| INDUSTRIE                       | 239   | 226   | 201   | 195   | 181   |
| Delfstoffenwinning              | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Openbare nutsbedrijven          | 16    | 15    | 16    | 16    | 16    |
| NIJVERHEID                      | 257   | 243   | 219   | 213   | 198   |
| Bouwnijverheid                  | 110   | 104   | 110   | 108   | 102   |
| Handel                          | 139   | 142   | 138   | 134   | 134   |
| Zakelijke diensten              | 64    | 70    | 75    | 76    | 83    |
| Zee- en luchtvaart              | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Transport en communicatie bedr. | 55    | 56    | 55    | 55    | 54    |
| Bank- en verzekeringswezen      | 47    | 51    | 50    | 51    | 55    |
| Maatschappelijke diensten       | 143   | 151   | 167   | 175   | 194   |
| DIENSTEN                        | 448   | 470   | 484   | 491   | 520   |
| Overheid                        | 136   | 139   | 146   | 149   | 146   |
| TOTAAL                          | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

TABEL 7. FEITELIJKE BEDRIJFSKLASSENSTRUKTUUR 1972 - 1975 EN 1978 EN DE  
RAMINGEN VOOR 1980 EN 1985, REGIO-NIJMEGEN

| Bedrijfsklasse                  | 1972  | 1975  | 1978  | 1980  | 1985  |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 31    | 28    | 27    | 25    | 22    |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 23    | 23    | 20    | 20    | 20    |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 30    | 17    | 11    | 10    | 9     |
| Papier- en grafische ind.       | 28    | 28    | 24    | 24    | 21    |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 30    | 29    | 23    | 22    | 18    |
| Chemische en rubberind.         | 14    | 13    | 11    | 11    | 10    |
| Metaalind.                      | 121   | 110   | 88    | 84    | 70    |
| Aardolie-ind.                   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| INDUSTRIE                       | 245   | 219   | 179   | 171   | 147   |
| Delfstoffenwinning              | 2     | 3     | 3     | 3     | 2     |
| Openbare nutsbedrijven          | 11    | 13    | 13    | 13    | 13    |
| NIJVERHEID                      | 259   | 235   | 193   | 185   | 162   |
| Bouwnijverheid                  | 108   | 88    | 93    | 92    | 88    |
| Handel                          | 143   | 135   | 146   | 148   | 154   |
| Zakelijke diensten              | 65    | 65    | 68    | 68    | 72    |
| Zee- en luchtvaart              | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Transport en communicatie bedr. | 49    | 47    | 47    | 47    | 45    |
| Bank- en verzekeringswezen      | 18    | 20    | 22    | 24    | 28    |
| Maatschappelijke diensten       | 174   | 210   | 215   | 216   | 234   |
| DIENSTEN                        | 450   | 478   | 497   | 504   | 534   |
| Overheid                        | 153   | 171   | 190   | 194   | 194   |
| TOTAAL                          | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

TABEL 8. FEITELIJKE OMVANG VAN HET ARBEIDSVOLUME 1978 EN DE RAMINGEN <sup>1)</sup>  
1980 - 1985 VOOR DE REGIO ARNHEM (x 1000 manjaren)

| Bedrijfsklasse                  | 1978  | 1980  | 1985  |
|---------------------------------|-------|-------|-------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 4,9   | 4,7   | 4,2   |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 3,9   | 3,9   | 4,1   |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 1,3   | 1,2   | 1,1   |
| Papier- en grafische ind.       | 2,1   | 2,1   | 1,9   |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 2,7   | 2,6   | 2,4   |
| Chemische en rubberind.         | 4,8   | 4,7   | 4,3   |
| Metaalind.                      | 9,1   | 8,8   | 8,3   |
| Aardolie-ind.                   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |
| INDUSTRIE                       | 23,9  | 23,3  | 22,1  |
| Delfstoffenwinning              | 0,2   | 0,2   | 0,2   |
| Openbare nutsbedrijven          | 1,9   | 1,9   | 2,0   |
| NIJVERHEID                      | 26,0  | 25,4  | 24,3  |
| Bouwnijverheid                  | 13,1  | 13,0  | 12,8  |
| Handel                          | 16,4  | 16,4  | 17,3  |
| Zakelijke diensten              | 8,9   | 9,1   | 10,3  |
| Zee- en luchtvaart              | 0,0   | 0,0   | 0,0   |
| Transport en kommunikatie bedr. | 6,5   | 6,6   | 6,7   |
| Bank- en verzekeringswezen      | 5,9   | 6,2   | 7,1   |
| Maatschappelijke diensten       | 19,8  | 20,6  | 23,4  |
| DIENSTEN                        | 57,5  | 58,9  | 64,8  |
| Overheid                        | 17,4  | 17,9  | 18,4  |
| TOTAAL                          | 118,9 | 119,9 | 124,5 |

1) Deze alternatieve cijferopstelling wijkt op een aantal punten af van de definitieve, en elders in dit rapport steeds gebruikte vooruitberekeningen (zie tabel 2. ). De afwijking vloeit voort uit de veronderstelling dat m.b.t. het arbeidsvolume per sektor, de verhouding tussen de regio-Arnhem en de regio-Nijmegen in 1985 gelijk is aan die uit 1978 (zie hoofdstuk 2, laatste paragraaf).

TABEL 9. FEITELIJKE OMVANG VAN HET ARBEIDSVOLUME 1978 EN DE RAMINGEN<sup>1)</sup>  
1980 - 1985 VOOR DE REGIO NIJMEGEN (x 1000 manjaren).

| Bedrijfsklasse                  | 1978 | 1980 | 1985 |
|---------------------------------|------|------|------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 2,1  | 2,0  | 1,8  |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 1,6  | 1,6  | 1,7  |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 0,9  | 0,9  | 0,8  |
| Papier- en grafische ind.       | 1,9  | 1,9  | 1,7  |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 1,8  | 1,7  | 1,6  |
| Chemische en rubberind.         | 0,9  | 0,8  | 0,7  |
| Metaalind.                      | 6,9  | 6,7  | 6,0  |
| Aardolie-ind.                   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| INDUSTRIE                       | 14,0 | 13,6 | 12,5 |
| Delfstoffenwinning              | 0,2  | 0,2  | 0,2  |
| Openbare nutsbedrijven          | 1,0  | 1,0  | 1,1  |
| NIJVERHEID                      | 15,1 | 14,7 | 13,7 |
| Bouwnijverheid                  | 7,3  | 7,3  | 7,2  |
| Handel                          | 11,4 | 11,4 | 12,1 |
| Zakelijke diensten              | 5,3  | 5,4  | 6,0  |
| Zee- en luchtvaart              | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Transport en communicatie bedr. | 3,7  | 3,7  | 3,7  |
| Bank- en verzekeringswezen      | 1,7  | 1,8  | 2,1  |
| Maatschappelijke diensten       | 16,8 | 17,5 | 19,9 |
| DIENSTEN                        | 38,9 | 39,8 | 43,8 |
| Overheid                        | 14,9 | 15,3 | 15,6 |
| TOTAAL                          | 78,3 | 79,1 | 82,1 |

1) Deze alternatieve cijferopstelling wijkt op een aantal punten af van de definitieve, en elders in dit rapport steeds gebruikte vooruitberekingen (zie tabel 3. ). De afwijking vloeit voort uit de veronderstelling dat m.b.t. het arbeidsvolume per sektor, de verhouding tussen de regio-Arnhem en de regio-Nijmegen in 1985 gelijk is aan die uit 1978 (zie hoofdstuk 2, laatste paragraaf).

TABEL 10. RELATIEVE VERDELING VAN DE VRAAG NAAR ARBEID NAAR GESLACHT  
(RIJTTOTAAL = 100)

| Bedrijfsklasse                  | mannen | vrouwen |
|---------------------------------|--------|---------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 90     | 10      |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 72     | 28      |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 25     | 75      |
| Papier- en grafische ind.       | 90     | 10      |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 97     | 3       |
| Chemische en rubberind.         | 93     | 7       |
| Metaalind.                      | 93     | 7       |
| Aardolie-ind.                   | -      | -       |
| INDUSTRIE                       | 87     | 13      |
| Delfstoffenwinning              | 90     | 10      |
| Openbare nutsbedrijven          | 78     | 22      |
| NIJVERHEID                      | 87     | 13      |
| Bouwnijverheid                  | 95     | 5       |
| Handel                          | 69     | 31      |
| Zakelijke diensten              | 78     | 22      |
| Zee- en luchtvaart              | -      | -       |
| Transport en communicatie bedr. | 91     | 9       |
| Bank- en verzekeringswezen      | 57     | 43      |
| Maatschappelijke diensten       | 44     | 56      |
| DIENSTEN                        | 62     | 38      |
| Overheid                        | 73     | 27      |
| TOTAAL                          | 74     | 26      |

Bron: REO-enquête 1979

TABEL 11. RELATIEVE VERDELING VAN DE TOTALE VRAAG NAAR ARBEID NAAR  
OPLEIDINGSNIVO (RIJTOTAAL = 100)

| Bedrijfsklasse                  | ongeschoold | lagere opl. | middelb. opl. | hogere opl. |
|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 32          | 46          | 16            | 6           |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 51          | 35          | 10            | 4           |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 57          | 35          | 7             | 1           |
| Papier- en grafische ind.       | 25          | 56          | 15            | 4           |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 69          | 23          | 6             | 2           |
| Chemische en rubberind.         | 34          | 42          | 16            | 8           |
| Metaalind.                      | 32          | 50          | 13            | 5           |
| Aardolie-ind.                   | -           | -           | -             | -           |
| INDUSTRIE                       | 39          | 44          | 12            | 5           |
| Delfstoffenwinning              | 30          | 65          | 5             | 0           |
| Openbare nutsbedrijven          | 12          | 55          | 17            | 16          |
| NIJVERHEID                      | 36          | 45          | 13            | 6           |
| Bouwnijverheid                  | 23          | 64          | 9             | 4           |
| Handel                          | 23          | 52          | 18            | 7           |
| Zakelijke diensten              | 11          | 39          | 21            | 29          |
| Zee- en luchtvaart              | -           | -           | -             | -           |
| Transport en communicatie bedr. | 39          | 54          | 6             | 1           |
| Bank- en verzekeringswezen      | 3           | 53          | 37            | 7           |
| Maatschappelijke diensten       | 16          | 36          | 26            | 22          |
| DIENSTEN                        | 18          | 43          | 22            | 17          |
| Overheid                        | 7           | 33          | 24            | 36          |
| TOTAAL                          | 22          | 45          | 18            | 15          |

Bron: REO-enquête 1979

TABEL 12. RELATIEVE VERDELING VAN DE VRAAG NAAR MANNELIJKE ARBEIDSKRACHTEN  
NAAR OPLEIDINGSNIVO (RIJTOTAAL = 100)

| Bedrijfsklasse                  | onge-<br>schoold | lagere<br>opl. | middelb.<br>opl. | hogere<br>opl. |
|---------------------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 35               | 41             | 17               | 7              |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 45               | 37             | 12               | 6              |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 49               | 26             | 21               | 4              |
| Papier- en grafische ind.       | 25               | 56             | 15               | 4              |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 70               | 22             | 6                | 2              |
| Chemische en rubberind.         | 35               | 41             | 15               | 9              |
| Metaalind.                      | 32               | 50             | 13               | 5              |
| Aardolie-ind.                   | -                | -              | -                | -              |
| INDUSTRIE                       | 38               | 43             | 13               | 6              |
| Delfstoffenwinning              | 33               | 61             | 6                | 0              |
| Openbare nutsbedrijven          | 11               | 53             | 18               | 18             |
| NIJVERHEID                      | 35               | 45             | 13               | 7              |
| Bouwnijverheid                  | 23               | 65             | 8                | 4              |
| Handel                          | 23               | 48             | 19               | 10             |
| Zakelijke diensten              | 9                | 35             | 20               | 36             |
| Zee- en luchtvaart              | -                | -              | -                | -              |
| Transport en communicatie bedr. | 42               | 52             | 5                | 1              |
| Bank- en verzekeringswezen      | 2                | 45             | 43               | 10             |
| Maatschappelijke diensten       | 13               | 27             | 20               | 40             |
| DIENSTEN                        | 18               | 39             | 19               | 24             |
| Overheid                        | 7                | 32             | 25               | 36             |
| TOTAAL                          | 22               | 43             | 17               | 18             |

Bron: REO-enquête 1979



TABEL 13. RELATIEVE VERDELING VAN DE VRAAG NAAR VROUWELIJKE ARBEIDS-  
KRACHTEN NAAR OPLEIDINGSNIVO (RIJTTOTAAL = 100)

| Bedrijfsklasse                  | onge-<br>school | lagere<br>opl. | middelb.<br>opl. | hogere<br>opl. |
|---------------------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|
| Landbouw, bosbouw en visserij   | 12              | 79             | 9                | 0              |
| Voedings- en genotmiddelenind.  | 66              | 28             | 6                | + 0            |
| Textiel- kleding- en schoenind. | 59              | 38             | 3                | + 0            |
| Papier- en grafische ind.       | 19              | 60             | 21               | 0              |
| Hout- en bouwmaterialenind.     | 26              | 55             | 13               | 6              |
| Chemische en rubberind.         | 14              | 56             | 28               | 1              |
| Metaalind.                      | 30              | 54             | 16               | 1              |
| Aardolie-ind.                   | -               | -              | -                | -              |
| INDUSTRIE                       | 47              | 41             | 11               | 1              |
| Delfstoffenwinning              | 25              | 75             | 0                | 0              |
| Openbare nutsbedrijven          | 19              | 75             | 4                | 2              |
| NIJVERHEID                      | 44              | 45             | 10               | 1              |
| Bouwnijverheid                  | 27              | 56             | 16               | 1              |
| Handel                          | 22              | 63             | 14               | 1              |
| Zakelijke diensten              | 18              | 54             | 24               | 4              |
| Zee- en luchtvaart              | -               | -              | -                | -              |
| Transport en communicatie bedr. | 9               | 80             | 11               | 0              |
| Bank- en verzekeringswezen      | 4               | 65             | 29               | 2              |
| Maatschappelijke diensten       | 19              | 44             | 29               | 8              |
| DIENSTEN                        | 18              | 51             | 25               | 6              |
| Overheid                        | 8               | 34             | 21               | 37             |
| TOTAAL                          | 19              | 48             | 23               | 10             |

Bron: REO-enquête 1979



- Bijlage 4.1 - Bevolking regio Arnhem, 1971 t/m 1979.  
- Bevolking regio Arnhem, als procentueel deel van de bevolking van Midden-Gelderland, Gelderland en Nederland.
- Bijlage 4.2 Migratiesaldo regio Arnhem 1971-1985.
- Bijlage 4.3 Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht (gewest-variant) per 1-1-1978, 31-12-1980, 31-12-1985.
- Bijlage 4.4 Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht (streekplan-variant) per 1-1-1978, 31-12-1978, 31-12-1985.
- Bijlage 4.5 Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht (gesloten ontwikkeling) per 1-1-1976, 31-12-1978, 31-12-1985.
- Bijlage 4.6 Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht + relatieve verdeling naar leeftijd (gewest-, streekplanvariant) 1972, 1975, 1978, 1980, 1985.
- Bijlage 4.7 Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht + relatieve verdeling naar leeftijd (gewest-, streekplanvariant, gesloten ontwikkeling); 1980 1985.
- Bijlage 4.8 - Deelnemingspercentages regio Arnhem, 1972, 1975, 1978, 1981, 1986 ( per 1 januari).  
- Manjaar-correctiefactoren, Nederland; 1972, 1975, 1978, 1981, 1986 ( per 1 januari).
- Bijlage 4.9 Beroepsbevolking regio Arnhem naar het niveau van het hoogste behaalde onderwijsdiploma; 1972, 1975, 1978, 1980, 1985.
- Bijlage 4.10 - Toelichting bevolkingsvooruitberekeningsmethodiek.  
- Uitkomsten met betrekking tot de verdeling van de veronderstelde migratiesaldi naar leeftijd en geslacht.
- Bijlage 4.11 - Methodiek berekening schoolverlaters.
- Bijlage 4.12 - Statistische verantwoording methodiek schoolverlaters.
- Bijlage 4.13 - Tabel schoolverlaters regio Arnhem 1976-1977.
- Bijlage 4.14 - Tabel schoolverlaters regio Arnhem 1985-1986 (gewestvariant).
- Bijlage 4.15 - Tabel schoolverlaters regio Arnhem 1985-1986 (streekplanvariant).
- Bijlage 4.16 - Typen beroepsonderwijs.
- Bijlage 4.17 - Indeling opleidingsnivo's.
- Bijlage 4.18 - Lijst van afkortingen onderwijstypen.



BEVOLKING REGIO ARNHEM NAAR DEELGEBIED (per 1 januari)

|                                                           | 1971       | 1972       | 1973       | 1974       | 1975       | 1976       | 1977       | 1978       | 1979       | 1979 t.o.v. 1971 |                   |
|-----------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------|-------------------|
| Centr. Sted. Gebied                                       | 238.391    | 238.646    | 237.948    | 236.227    | 236.294    | 237.880    | 238.376    | 240.023    | 241.142    | +                | 2.751 (+ 1,2 %)   |
| Oostelijk van de Rijn<br>(excl. Duiven en<br>Westervoort) | 56.213     | 58.220     | 60.490     | 62.772     | 63.706     | 64.955     | 66.014     | 66.507     | 67.084     | +                | 10.871 (+ 19,3 %) |
| Tussen Rijn en Waal                                       | 54.712     | 56.147     | 57.168     | 57.908     | 58.788     | 60.131     | 60.687     | 60.987     | 61.469     | +                | 6.757 (+ 12,4 %)  |
| Regio Arnhem                                              | 349.316    | 353.013    | 355.606    | 356.907    | 358.788    | 362.966    | 365.077    | 367.517    | 369.695    | +                | 20.379 (+ 5,8 %)  |
| Midden Gelderland                                         | 581.631    | 587.667    | 591.627    | 594.571    | 598.434    | 605.357    | 608.796    | 612.744    | 615.991    | +                | 34.360 (+ 5,9 %)  |
| Gelderland                                                | 1.533.740  | 1.558.334  | 1.580.041  | 1.601.045  | 1.620.884  | 1.639.997  | 1.653.516  | 1.668.251  | 1.680.629  | +                | 146.889 (+ 9,6 %) |
| Nederland                                                 | 13.119.430 | 13.269.563 | 13.387.623 | 13.491.020 | 13.599.092 | 13.733.578 | 13.814.495 | 13.897.874 | 13.985.526 | +                | 866.096 (+ 6,6 %) |

De bevolking in de Regio Arnhem als procentueel deel van de bevolking in Midden-Gelderland, Gelderland en Nederland

|                   | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Midden-Gelderland | 60,1 | 60,1 | 60,1 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| Gelderland        | 22,8 | 22,7 | 22,5 | 22,3 | 22,1 | 22,1 | 22,1 | 22,0 | 22,0 |
| Nederland         | 2,7  | 2,7  | 2,7  | 2,6  | 2,6  | 2,6  | 2,6  | 2,6  | 2,6  |

MIGRATIESALDI REGIO ARNHEM (binnenlandse en buitenlandse migratie)

|       | C.S.G.    | O.v.d.Rijn<br>(excl. Duiven & Westervoort) | Tussen<br>Rijn en Waal | Regio<br>Arnhem |
|-------|-----------|--------------------------------------------|------------------------|-----------------|
| 1971  | - 1.070   | + 1.000                                    | + 670                  | + 599           |
| 1972  | - 1.560   | + 1.489                                    | + 331                  | + 260           |
| 1973  | - 2.305   | + 1.555                                    | + 147                  | - 603           |
| 1974  | - 590     | + 297                                      | + 541                  | + 248           |
| 1975  | + 1.193   | + 634                                      | + 861                  | + 2.688         |
| 1976  | + 188     | + 447                                      | + 78                   | + 713           |
| 1977  | + 1.331   | - 95                                       | - 279                  | + 957           |
| 1978  | + 863     | + 21                                       | 0                      | + 884           |
| 1979* | (+ 1.759) | (- 160)                                    | (- 47)                 | (+ 1.552)       |
| 1980  |           |                                            |                        |                 |
| 1981  |           |                                            |                        |                 |
| 1982  |           |                                            |                        |                 |
| 1983  |           |                                            |                        |                 |
| 1984  |           |                                            |                        |                 |
| 1985  |           |                                            |                        |                 |

Taakstelling:  
Gewest: 7.500  
streekplan:  
15.000

Taakstelling:  
Gewest Arnhem: ca. 13.400  
Streekplan mid-  
den Gelderland: ca. 20.900

gemiddeld per  
jaar '79-'85  
  
gewest: 1.550  
streekplan: 2.600

veronderstelling t.b.v. onderzoek:

migratiesaldo 1976-1980: 5.650 / 7.800  
1981-1985: 7.750 / 13.100  

---

1976-1980 13.400 / 20.900

\* voorlopige uitkomsten

Bevolking Regio Arnhem.  
(Gewestvariant)

|                           | 1-1-1978       |                |                | 1-1-1981       |                |                | 1-1-1986        |                |                |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
|                           | mannen         | vrouwen        | Totaal         | mannen         | vrouwen        | Totaal         | mannen          | vrouwen        | Totaal         |
| 0-4                       | 12.012         | 11.609         | 23.621         | 11.146         | 10.580         | 21.726         | 12.210          | 11.592         | 23.802         |
| 5-9                       | 15.688         | 14.985         | 30.673         | 13.203         | 13.022         | 26.225         | 11.201          | 10.929         | 22.130         |
| 10-14                     | 16.486         | 15.817         | 32.303         | 16.872         | 15.654         | 32.526         | 13.979          | 13.226         | 27.205         |
| 15-19                     | 16.354         | 16.274         | 32.628         | 16.978         | 17.018         | 33.996         | 17.068          | 16.711         | 33.779         |
| 20-24                     | 15.408         | 15.484         | 30.892         | 15.568         | 16.087         | 31.655         | 16.599          | 17.406         | 34.005         |
| 25-29                     | 15.659         | 15.100         | 30.759         | 14.815         | 14.923         | 29.738         | 15.321          | 15.808         | 31.129         |
| 30-34                     | 14.670         | 14.054         | 28.724         | 17.058         | 15.777         | 32.835         | 15.512          | 14.921         | 30.433         |
| 35-39                     | 11.715         | 11.109         | 22.824         | 12.664         | 11.815         | 24.479         | 17.768          | 15.862         | 33.630         |
| 40-44                     | 10.375         | 10.185         | 20.560         | 11.314         | 10.906         | 22.220         | 12.626          | 12.000         | 24.626         |
| 45-49                     | 9.907          | 10.260         | 20.167         | 10.081         | 10.309         | 20.390         | 11.107          | 10.805         | 21.912         |
| 50-54                     | 9.325          | 9.992          | 19.317         | 9.508          | 9.877          | 19.385         | 9.824           | 10.207         | 20.031         |
| 55-59                     | 8.471          | 9.275          | 17.746         | 8.838          | 9.935          | 18.773         | 9.054           | 9.703          | 18.757         |
| 60-64                     | 7.231          | 8.359          | 15.590         | 7.390          | 8.564          | 15.954         | 8.147           | 9.988          | 18.135         |
| 65-69                     | 6.186          | 7.942          | 14.128         | 6.825          | 8.279          | 15.104         | 7.317           | 8.519          | 15.836         |
| 70-74                     | 4.782          | 6.574          | 11.356         | 5.051          | 7.161          | 12.212         | 5.599           | 7.792          | 13.391         |
| 75-79                     | 3.172          | 4.996          | 8.168          | 3.318          | 5.275          | 8.593          | 3.634           | 5.884          | 9.518          |
| 80-84                     | 1.790          | 3.102          | 4.892          | 1.886          | 3.197          | 5.083          | 2.024           | 3.672          | 5.696          |
| 85-89                     | 879            | 1.448          | 2.327          | 827            | 1.495          | 2.322          | 879             | 1.669          | 2.548          |
| 90-94                     | 249            | 438            | 687            | 258            | 429            | 687            | 252             | 522            | 774            |
| 95+                       | 58             | 97             | 155            | 45             | 87             | 132            | 44              | 93             | 137            |
| TOTAAL                    | <u>180.417</u> | <u>187.100</u> | <u>367.517</u> | <u>183.645</u> | <u>190.390</u> | <u>374.035</u> | <u>190.165</u>  | <u>197.309</u> | <u>387.474</u> |
| Migratie volgens Gewest : |                |                |                |                |                |                | 1-1-76 - 1-1-86 |                |                |
|                           |                |                |                |                |                |                | 13.400          |                |                |

Bevolking Regio Arnhem  
(streekplanvariant)

|        | 1-1-1978       |                |                | 1-1-1981       |                |                | 1-1-1986       |                |                |
|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|        | mannen         | vrouwen        | Totaal         | mannen         | vrouwen        | Totaal         | mannen         | vrouwen        | Totaal         |
| 0- 4   | 12.012         | 11.609         | 23.621         | 11.291         | 10.719         | 22.010         | 12.492         | 11.858         | 24.350         |
| 5- 9   | 15.688         | 14.985         | 30.673         | 13.204         | 13.148         | 26.352         | 11.347         | 11.280         | 22.627         |
| 10-14  | 16.486         | 15.817         | 32.303         | 17.169         | 15.688         | 32.857         | 14.524         | 13.409         | 27.933         |
| 15-19  | 16.354         | 16.274         | 32.628         | 16.978         | 17.208         | 34.186         | 17.369         | 17.106         | 34.475         |
| 20-24  | 15.408         | 15.484         | 30.892         | 15.587         | 16.558         | 32.145         | 16.645         | 18.580         | 35.225         |
| 25-29  | 15.659         | 15.100         | 30.759         | 14.815         | 14.923         | 29.738         | 15.341         | 16.271         | 31.612         |
| 30-34  | 14.670         | 14.054         | 28.724         | 17.252         | 15.778         | 33.030         | 15.905         | 14.921         | 30.826         |
| 35-39  | 11.715         | 11.109         | 22.824         | 12.862         | 11.815         | 24.677         | 18.590         | 15.863         | 34.453         |
| 40-44  | 10.375         | 10.185         | 20.560         | 11.314         | 10.959         | 22.273         | 12.823         | 12.113         | 24.936         |
| 45-49  | 9.907          | 10.260         | 20.167         | 10.082         | 10.309         | 20.391         | 11.107         | 10.858         | 21.965         |
| 50-54  | 9.325          | 9.992          | 19.317         | 9.508          | 9.877          | 19.385         | 9.825          | 10.207         | 20.032         |
| 55-59  | 8.471          | 9.275          | 17.746         | 8.838          | 9.936          | 18.774         | 9.055          | 9.705          | 18.760         |
| 60-64  | 7.231          | 8.359          | 15.590         | 7.390          | 8.686          | 16.076         | 8.147          | 10.256         | 18.403         |
| 65-69  | 6.186          | 7.942          | 14.128         | 7.136          | 8.429          | 15.565         | 7.989          | 8.931          | 16.920         |
| 70-74  | 4.782          | 6.574          | 11.356         | 5.051          | 7.277          | 12.328         | 5.854          | 8.166          | 14.020         |
| 75-79  | 3.172          | 4.996          | 8.168          | 3.318          | 5.275          | 8.593          | 3.634          | 5.980          | 9.614          |
| 80-84  | 1.790          | 3.102          | 4.892          | 1.886          | 3.197          | 5.083          | 2.024          | 3.672          | 5.696          |
| 85-89  | 879            | 1.448          | 2.327          | 827            | 1.495          | 2.322          | 879            | 1.670          | 2.549          |
| 90-94  | 249            | 438            | 687            | 258            | 429            | 687            | 253            | 523            | 776            |
| 95+    | 58             | 97             | 155            | 45             | 87             | 132            | 44             | 88             | 132            |
| TOTAAL | <u>180.417</u> | <u>187.100</u> | <u>367.517</u> | <u>184.811</u> | <u>191.793</u> | <u>376.604</u> | <u>193.847</u> | <u>201.457</u> | <u>395.304</u> |

Migratie volgens streekplan : 1-1-76 - 1-1-86  
20.900



## Bijlage 4.5

Bevolking Regio Arnhem.

(Ontwikkeling van de gesloten bevolking per 1-1-1976.)

|        | 1-1-1976 |         |         | 1-1-1981 |         |         | 1-1-1986 |         |         |
|--------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|
|        | mannen   | vrouwen | Totaal  | mannen   | vrouwen | Totaal  | mannen   | vrouwen | Totaal  |
| 0-4    | 13.139   | 12.676  | 25.815  | 11.090   | 10.528  | 21.618  | 11.867   | 11.266  | 23.133  |
| 5-9    | 16.242   | 15.432  | 31.674  | 13.094   | 12.646  | 25.740  | 11.051   | 10.503  | 21.554  |
| 10-14  | 16.783   | 16.044  | 32.827  | 16.209   | 15.412  | 31.621  | 13.066   | 12.629  | 25.695  |
| 15-19  | 15.947   | 15.996  | 31.943  | 16.730   | 16.018  | 32.748  | 16.157   | 15.387  | 31.544  |
| 20-24  | 15.055   | 15.187  | 30.242  | 15.859   | 15.963  | 31.822  | 16.696   | 15.985  | 32.681  |
| 25-29  | 16.493   | 15.780  | 32.273  | 14.986   | 15.156  | 30.142  | 15.827   | 15.930  | 31.757  |
| 30-34  | 12.365   | 11.751  | 24.116  | 16.415   | 15.737  | 32.152  | 14.915   | 15.114  | 30.029  |
| 35-39  | 11.348   | 10.767  | 22.115  | 12.290   | 11.704  | 23.994  | 16.315   | 15.674  | 31.989  |
| 40-44  | 10.270   | 10.405  | 20.675  | 11.240   | 10.697  | 21.937  | 12.172   | 11.628  | 23.800  |
| 45-49  | 9.756    | 9.975   | 19.731  | 10.096   | 10.295  | 20.391  | 11.049   | 10.584  | 21.633  |
| 50-54  | 9.280    | 10.113  | 19.393  | 9.475    | 9.809   | 19.284  | 9.804    | 10.124  | 19.928  |
| 55-59  | 8.016    | 8.580   | 16.596  | 8.818    | 9.867   | 18.685  | 9.003    | 9.570   | 18.573  |
| 60-64  | 7.166    | 8.391   | 15.557  | 7.367    | 8.264   | 15.631  | 8.104    | 9.503   | 17.607  |
| 65-69  | 6.144    | 7.652   | 13.796  | 6.237    | 7.881   | 14.118  | 6.412    | 7.762   | 14.174  |
| 70-74  | 4.607    | 6.414   | 11.021  | 4.942    | 6.848   | 11.790  | 5.017    | 7.053   | 12.070  |
| 75-79  | 3.080    | 4.587   | 7.667   | 3.297    | 5.231   | 8.528   | 3.537    | 5.585   | 9.122   |
| 80-84  | 1.763    | 2.882   | 4.645   | 1.855    | 3.171   | 5.026   | 1.986    | 3.616   | 5.602   |
| 85-89  | 857      | 1.247   | 2.104   | 812      | 1.517   | 2.329   | 854      | 1.669   | 2.523   |
| 90-94  | 241      | 385     | 626     | 262      | 439     | 701     | 248      | 535     | 783     |
| 95+    | 54       | 96      | 150     | 38       | 73      | 111     | 42       | 83      | 125     |
| Totaal | 178.606  | 184.360 | 362.966 | 181.112  | 187.256 | 368.368 | 184.122  | 190.200 | 374.322 |

Geen migratie

BEVOLKING REGIO ARNHEM  
naar leeftijd en geslacht

1-1-1972

|        | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |
|--------|---------|---------|---------|-------|
| 0-14   | 48.493  | 46.253  | 94.746  | 26,8  |
| 15-24  | 31.699  | 31.083  | 62.782  | 17,8  |
| 25-49  | 55.039  | 54.505  | 109.544 | 31,0  |
| 50-64  | 23.476  | 25.794  | 49.270  | 14,0  |
| 65 +   | 15.688  | 20.983  | 36.671  | 10,4  |
| TOTAAL | 174.395 | 178.618 | 353.013 | 100   |

1-1-1975

|        | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |
|--------|---------|---------|---------|-------|
| 0-14   | 46.758  | 44.521  | 91.279  | 25,4  |
| 15-24  | 30.892  | 30.634  | 61.526  | 17,2  |
| 25-49  | 58.718  | 57.276  | 115.994 | 32,3  |
| 50-64  | 24.209  | 26.732  | 50.941  | 14,2  |
| 65 +   | 16.465  | 22.583  | 39.048  | 10,9  |
| TOTAAL | 177.042 | 181.746 | 358.788 | 100   |

1-1-1978

|        | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |
|--------|---------|---------|---------|-------|
| 0-14   | 44.186  | 42.411  | 86.597  | 23,6  |
| 15-24  | 31.762  | 31.758  | 63.520  | 17,3  |
| 25-49  | 62.326  | 60.708  | 123.034 | 33,5  |
| 50-64  | 25.027  | 27.626  | 52.653  | 14,3  |
| 65 +   | 17.116  | 24.597  | 41.713  | 11,4  |
| TOTAAL | 180.417 | 187.100 | 367.517 | 100   |

op basis van visie Gewest Arnhem

1-1-1981

|        | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |
|--------|---------|---------|---------|-------|
| 0-14   | 41.221  | 39.256  | 80.477  | 21,5  |
| 15-24  | 32.546  | 33.105  | 65.651  | 17,6  |
| 25-49  | 65.932  | 63.730  | 129.662 | 34,7  |
| 50-64  | 25.736  | 28.376  | 54.112  | 14,5  |
| 65 +   | 18.210  | 25.923  | 44.133  | 11,8  |
| TOTAAL | 183.645 | 190.390 | 374.035 | 100   |

op basis van streekplanvisie

1-1-1981

|        | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |
|--------|---------|---------|---------|-------|
| 0-14   | 41.644  | 39.555  | 81.219  | 21,6  |
| 15-24  | 32.565  | 33.766  | 66.331  | 17,6  |
| 25-49  | 66.325  | 63.784  | 130.109 | 34,6  |
| 50-64  | 25.736  | 28.499  | 54.235  | 14,4  |
| 65 +   | 18.521  | 26.189  | 44.710  | 11,9  |
| TOTAAL | 184.811 | 191.793 | 376.604 | 100   |

1-1-1986

|        | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |
|--------|---------|---------|---------|-------|
| 0-14   | 37.390  | 35.747  | 73.137  | 18,9  |
| 15-24  | 33.667  | 34.117  | 67.784  | 17,5  |
| 25-49  | 72.334  | 69.396  | 141.730 | 36,6  |
| 50-64  | 27.025  | 29.898  | 56.923  | 14,7  |
| 65 +   | 19.749  | 28.151  | 47.900  | 12,4  |
| TOTAAL | 190.165 | 197.309 | 387.474 | 100   |

1-1-1986

|        | mannen  | vrouwen | totaal  | perc. |
|--------|---------|---------|---------|-------|
| 0-14   | 38.363  | 36.547  | 74.910  | 19,0  |
| 15-24  | 34.014  | 35.686  | 69.700  | 17,6  |
| 25-49  | 73.766  | 70.026  | 143.792 | 36,4  |
| 50-64  | 27.027  | 30.168  | 57.195  | 14,5  |
| 65 +   | 20.677  | 29.030  | 49.707  | 12,6  |
| TOTAAL | 193.847 | 201.457 | 395.304 | 100   |

BEVOLKING REGIO ARNHEM (prognose-uitkomsten)

31-12-1980

31-12-1985

gesloten ontwikkeling

|         | Mannen  | Vrouwen | Totaal  | Perc. |
|---------|---------|---------|---------|-------|
| 0 - 14  | 40.393  | 38.586  | 78.979  | 21,4  |
| 15 - 24 | 32.589  | 31.981  | 64.570  | 17,5  |
| 25 - 49 | 65.027  | 63.589  | 128.616 | 34,9  |
| 50 - 64 | 25.660  | 27.940  | 53.600  | 14,6  |
| 65+     | 17.443  | 25.160  | 42.603  | 11,6  |
| Totaal  | 181.112 | 187.256 | 368.368 | 100   |

|         | Mannen  | Vrouwen | Totaal  | Perc. |
|---------|---------|---------|---------|-------|
| 0 - 14  | 35.984  | 34.398  | 70.382  | 18,8  |
| 15 - 24 | 32.853  | 31.372  | 64.225  | 17,2  |
| 25 - 49 | 70.278  | 68.930  | 139.208 | 37,2  |
| 50 - 64 | 26.911  | 29.197  | 56.108  | 15,0  |
| 65+     | 18.096  | 26.303  | 44.399  | 11,9  |
| Totaal  | 184.122 | 190.200 | 374.322 | 100   |

1-1-1976

31-12-1980

31-12-1985

gewestvariant

|         | Mannen  | vrouwen | Totaal  | Perc. |
|---------|---------|---------|---------|-------|
| 0 - 14  | 46.164  | 44.152  | 90.316  | 24,9  |
| 15 - 24 | 31.002  | 31.183  | 62.185  | 17,1  |
| 25 - 49 | 60.232  | 58.678  | 118.910 | 32,8  |
| 50 - 64 | 24.462  | 27.084  | 51.546  | 14,2  |
| 65+     | 16.746  | 23.263  | 40.009  | 11,0  |
| Totaal  | 178.606 | 184.360 | 362.966 | 100   |

|         | Mannen  | Vrouwen | Totaal  | Perc. |
|---------|---------|---------|---------|-------|
| 0 - 14  | 41.221  | 39.256  | 80.477  | 21,5  |
| 15 - 24 | 32.546  | 33.105  | 65.651  | 17,6  |
| 25 - 49 | 65.932  | 63.730  | 129.662 | 34,7  |
| 50 - 64 | 25.736  | 28.376  | 54.112  | 14,5  |
| 65+     | 18.210  | 25.923  | 44.133  | 11,8  |
| Totaal  | 183.645 | 190.390 | 374.035 | 100   |

|         | Mannen  | Vrouwen | Totaal  | Perc. |
|---------|---------|---------|---------|-------|
| 0 - 14  | 37.390  | 35.747  | 73.137  | 18,9  |
| 15 - 24 | 33.667  | 34.117  | 67.784  | 17,5  |
| 25 - 49 | 72.334  | 69.396  | 141.730 | 36,6  |
| 50 - 64 | 27.025  | 29.898  | 56.923  | 14,7  |
| 65+     | 19.749  | 28.151  | 47.900  | 12,4  |
| Totaal  | 190.165 | 197.309 | 387.474 | 100   |

streekplanvariant

31-12-1980

31-12-1985

|         | Mannen  | Vrouwen | Totaal  | Perc. |
|---------|---------|---------|---------|-------|
| 0 - 14  | 41.644  | 39.555  | 81.219  | 21,6  |
| 15 - 24 | 32.565  | 33.765  | 66.331  | 17,6  |
| 25 - 49 | 66.325  | 63.784  | 130.109 | 34,6  |
| 50 - 64 | 25.736  | 28.499  | 54.235  | 14,4  |
| 65+     | 18.521  | 26.189  | 44.710  | 11,9  |
| Totaal  | 184.811 | 191.793 | 376.604 | 100   |

|         | Mannen  | Vrouwen | Totaal  | Perc. |
|---------|---------|---------|---------|-------|
| 0 - 14  | 38.363  | 36.547  | 74.910  | 19,0  |
| 15 - 24 | 34.014  | 35.686  | 69.700  | 17,6  |
| 25 - 49 | 73.766  | 70.026  | 143.792 | 36,4  |
| 50 - 64 | 27.027  | 30.158  | 57.195  | 14,5  |
| 65+     | 20.677  | 29.030  | 49.707  | 12,6  |
| Totaal  | 193.847 | 201.457 | 395.304 | 100   |

## Deelnemingspercentages regio Arnhem (per 1 januari)

| mannen  | 1972  | 1975  | 1978  | 1981  | 1986  |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15-19   | 41,59 | 33,37 | 24,35 | 21,24 | 18,06 |
| 20-24   | 88,06 | 85,19 | 81,86 | 78,95 | 77,47 |
| 25-29   | 97,54 | 97,15 | 96,33 | 95,74 | 94,43 |
| 30-34   | 98,39 | 98,43 | 98,22 | 97,88 | 97,48 |
| 35-39   | 97,54 | 97,34 | 96,74 | 96,12 | 95,58 |
| 40-44   | 97,24 | 96,30 | 95,40 | 94,66 | 93,56 |
| 45-49   | 95,47 | 93,91 | 92,74 | 91,57 | 90,50 |
| 50-54   | 93,04 | 89,93 | 86,35 | 84,44 | 81,90 |
| 55-59   | 86,11 | 81,17 | 78,05 | 75,58 | 73,68 |
| 60-64   | 73,75 | 66,37 | 60,12 | 57,94 | 57,74 |
| 65-69   | 20,16 | 18,24 | 17,14 | 16,32 | 14,95 |
| 70-74   | 11,57 | 9,79  | 8,49  | 7,67  | 6,80  |
| vrouwen |       |       |       |       |       |
| 15-19   | 47,98 | 40,12 | 34,09 | 30,70 | 27,74 |
| 20-24   | 59,64 | 65,36 | 67,53 | 67,20 | 68,09 |
| 25-29   | 29,94 | 33,49 | 37,29 | 39,78 | 42,77 |
| 30-34   | 24,17 | 27,39 | 30,35 | 33,26 | 38,37 |
| 35-39   | 24,27 | 27,21 | 29,66 | 31,59 | 35,62 |
| 40-44   | 24,37 | 27,21 | 29,12 | 30,54 | 33,94 |
| 45-49   | 24,38 | 25,77 | 27,41 | 28,49 | 31,29 |
| 50-54   | 20,87 | 21,25 | 21,93 | 22,18 | 24,46 |
| 55-59   | 18,10 | 19,30 | 19,55 | 18,65 | 18,19 |
| 60-64   | 12,51 | 12,31 | 12,04 | 11,13 | 10,64 |
| 65-69   | 4,80  | 4,79  | 4,62  | 4,48  | 4,37  |
| 70-74   | 1,48  | 1,30  | 1,15  | 1,01  | 0,86  |

## Verhouding beroepsbevolking (manjaren)/beroepsbevolking (personen), Nederland

| Mannen  | 1972    | 1975    | 1978    | 1981    | 1985    |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 15-19   | 0,99079 | 0,97582 | 0,99482 | 1,0     | 1,0     |
| 20-24   | 1,0     | 1,0     | 1,0     | 1,0     | 1,0     |
| 25-29   | 0,97747 | 0,97171 | 0,96618 | 0,96613 | 0,96604 |
| 30-34   | 0,99125 | 0,97565 | 0,97206 | 0,96949 | 0,96694 |
| 35-39   | 0,98908 | 0,97585 | 0,97053 | 0,96795 | 0,96714 |
| 40-44   | 0,98592 | 0,97781 | 0,96930 | 0,96376 | 0,96285 |
| 45-49   | 0,98792 | 0,97640 | 0,97032 | 0,96529 | 0,96343 |
| 50-54   | 0,98076 | 0,97064 | 0,96954 | 0,97187 | 0,98193 |
| 55-59   | 0,98530 | 0,96585 | 0,96205 | 0,95736 | 0,95721 |
| 60-64   | 0,97151 | 0,95712 | 0,94617 | 0,93690 | 0,91588 |
| 65-69   | 0,99320 | 1,0     | 1,0     | 1,0     | 1,0     |
| 70-74   | 1,0     | 1,0     | 1,0     | 1,0     | 1,0     |
| Vrouwen |         |         |         |         |         |
| 15-19   | 0,99232 | 0,97530 | 0,95865 | 0,94729 | 0,94644 |
| 20-24   | 0,93199 | 0,89795 | 0,89144 | 0,88429 | 0,87473 |
| 25-29   | 0,81850 | 0,79752 | 0,79886 | 0,79178 | 0,75530 |
| 30-34   | 0,76230 | 0,73061 | 0,71496 | 0,70969 | 0,69658 |
| 35-39   | 0,75089 | 0,72102 | 0,70016 | 0,69035 | 0,67683 |
| 40-44   | 0,75839 | 0,72380 | 0,70099 | 0,68763 | 0,66848 |
| 45-49   | 0,78488 | 0,76259 | 0,73981 | 0,72883 | 0,70316 |
| 50-54   | 0,80196 | 0,78339 | 0,76319 | 0,75503 | 0,72717 |
| 55-59   | 0,80900 | 0,78055 | 0,75895 | 0,76085 | 0,74720 |
| 60-64   | 0,84800 | 0,82312 | 0,78475 | 0,78231 | 0,76953 |
| 65-69   | 0,79279 | 0,78129 | 0,77076 | 0,75966 | 0,73795 |
| 70-74   | 0,79955 | 0,77215 | 0,74571 | 0,72638 | 0,67939 |

Raming van de beroepsbevolking in de regio Arnhem (Exklusief forensen) naar het niveau van het hoogste behaalde  
onderwijsdiploma (personen x 1.000)

|                    | basis + lager |      |      | u.l.o. |      |      | m.o. |      |      | semi - hoger |     |      | hoger |      |     | totaal |      |       |
|--------------------|---------------|------|------|--------|------|------|------|------|------|--------------|-----|------|-------|------|-----|--------|------|-------|
|                    | M             | V    | T    | M      | V    | T    | M    | V    | T    | M            | V   | T    | M     | V    | T   | M      | V    | T     |
| 1-1-1972           | 34,8          | 12,1 | 46,9 | 39,1   | 14,0 | 53,1 | 11,6 | 6,3  | 17,9 | 6,5          | 2,7 | 9,2  | 3,8   | 0,5  | 4,3 | 95,8   | 35,6 | 131,4 |
| 1-1-1975           | 31,0          | 11,3 | 42,3 | 39,0   | 14,5 | 53,4 | 14,1 | 7,9  | 22,0 | 7,4          | 3,1 | 10,6 | 4,5   | 0,8  | 5,3 | 96,0   | 37,7 | 133,7 |
| 1-1-1978           | 29,0          | 10,8 | 39,8 | 39,2   | 15,8 | 55,0 | 14,8 | 9,1  | 23,9 | 8,8          | 3,6 | 12,4 | 5,2   | 11,3 | 6,4 | 97,0   | 40,4 | 137,4 |
| <u>GEWEST:</u>     |               |      |      |        |      |      |      |      |      |              |     |      |       |      |     |        |      |       |
| 31-12-1980         | 28,2          | 10,4 | 38,6 | 40,0   | 16,9 | 56,9 | 15,5 | 9,9  | 25,4 | 9,8          | 4,0 | 13,9 | 5,8   | 1,4  | 7,2 | 99,4   | 42,7 | 142,0 |
| 31-12-1985         | 25,9          | 9,7  | 35,6 | 43,2   | 19,1 | 62,3 | 17,4 | 11,5 | 28,9 | 11,5         | 5,4 | 16,9 | 7,3   | 2,0  | 9,3 | 105,3  | 47,8 | 153,1 |
| <u>STREEKPLAN:</u> |               |      |      |        |      |      |      |      |      |              |     |      |       |      |     |        |      |       |
| 31-12-1980         | 28,3          | 10,5 | 38,9 | 40,2   | 17,0 | 57,3 | 15,6 | 10,0 | 25,6 | 9,9          | 4,1 | 13,9 | 5,8   | 1,4  | 7,2 | 99,8   | 43,1 | 142,9 |
| 31-12-1985         | 26,2          | 10,0 | 36,2 | 43,8   | 19,6 | 63,4 | 17,7 | 11,8 | 29,5 | 11,7         | 5,6 | 17,2 | 7,4   | 2,1  | 9,5 | 106,9  | 49,0 | 155,9 |

In deze bijlage behorend bij 4.2.2.1 zijn de rekenregels van het gehanteerde bevolkingsprognose-model vermeld en toegelicht.

Voorts zijn de modeluitkomsten vermeld voor de omvang van de per saldo in de periode 1976-1985 migrerende bevolking en wel per 31 december 1985, alsook de hieruit resulterende beroepsbevolking.

#### 1. METHODE VAN BEVOLKINGSVOORUITBEREKENING

De vooruitberekening van de bevolking verloopt via per vijf-jarige leeftijdsklassente berekenen groeicoëfficiënten voor een periode van vijf jaar. Deze groeicoëfficiënten zijn te beschouwen als gekombineerde overlevings- en migratieparameters. Een groeicoëfficiënt voor een bepaalde naar leeftijd en geslacht onderscheiden groep, bijvoorbeeld de 25-29 jarige mannen, wordt berekend door het aantal 30-34 jarige mannen aan het eind van de periode (van vijf jaar) te delen door het aantal van de 25-29 jarige mannen aan het begin van de periode. Het verschil in aantal tussen de 25-29 jarigen en de 30-34 jarigen 5 jaar later, is noodzakelijkerwijs het gevolg van sterfte en migratie.

Uitgangspunten voor de prognose van de toekomstige bevolking vormen de bevolking, verdeeld naar leeftijd en geslacht, aan het begin van de prognoseperiode, het totale migratiesaldo voor de prognoseperiode en de overlevingskansen per cohort.

De essentie van de gebruikte vooruitberekeningsmethodiek nu, bestaat uit de berekening van de toekomstige, leeftijds-specifieke groeicoëfficiënten per cohort op basis van extrapolatie van de waarden die de groeicoëfficiënten hadden over de vijf jarige(basis)periode voorafgaand aan de prognoseperiode. Gezien het vrij konstante karakter van de overlevingskansen is vooral de leeftijdsopbouw van de migranten oftewel de wijze waarop het migratiesaldo over de cohorten wordt verdeeld, bepalend voor de veranderingen van de groeicoëfficiënten uit de basisperiode.

Ten aanzien van de leeftijdssamenstelling van het migratiesaldo geldt veelal dat een aantal leeftijdsklassen sterk oververtegenwoordigd en andere ondervertegenwoordigd zijn. Zo is veelal ook per gebied sprake van een bepaalde karakteristieke leeftijdsopbouw van het migratiesaldo.

Ook voor veranderingen in de tijd in het totale migratiesaldo geldt dat bepaalde leeftijdsgroepen sterker in die veranderingen zijn vertegenwoordigd dan andere.

De ene leeftijdsgroep is, zo zou men kunnen zeggen, gevoeliger voor migratie en veranderingen in het migratiesaldo, dan een andere. Omdat bij veranderingen van het totale migratiesaldo niet ieder cohort hierop even sterk "reageert", dient bij de prognose rekening te worden gehouden met deze verschillen in migratiegevoeligheid. De mate nu waarop in de basisperiode, voorafgaand aan de prognoseperiode, door de cohorten is "gereageerd" op het totale migratiesaldo, komt tot uiting in de ontwikkeling van de waarden van de groeicoëfficiënten in de basisperiode. Verschillen in ontwikkeling van de leeftijdsspecifieke groeicoëfficiënten in het recente verleden, kunnen dus worden opgevat als verschillen in migratiegevoeligheid. Bij de berekening van de groeicoëfficiënten voor de toekomst wordt nu de ontwikkeling of verandering van de groeicoëfficiënten van twee aan de prognoseperiode voorafgaande vijf-jaars perioden, opgevat als maatstaf voor de migratiegevoeligheid van de cohorten in de prognoseperiode. Extrapolatie van de waarden van de groeicoëfficiënten in de basisperiode geschiedt zo op basis van het totale migratiesaldo, de ontwikkeling van de groeicoëfficiënten in het verleden en eventuele veranderingen in overlevingskansen.

Vermenigvuldiging van de geëxtrapoleerde groeiparameters met de betreffende bevolkingsaantallen per vijf-jarige leeftijdsklasse levert de raming op van de bevolking van 5 jaar en ouder naar leeftijdsklasse en geslacht. De groep van de 0-4 jarigen moet achteraf op basis van vruchtbaarheidscijfers worden toegevoegd.

Door herhaling van de procedure wordt de bevolking over tien jaar verkregen. De prognoseperiode van zoëven is nu basisperiode geworden, waarvan de groeicoëfficiënten moeten worden geëxtrapoleerd, enzovoort. Het zal duidelijk zijn dat naarmate men verder verwijderd raakt van de oorspronkelijke uitgangssituatie, de betrouwbaarheid van de uitkomsten afneemt.

De basis nu voor de berekening van de groeiparameters voor de periode 1976-1980 wordt gevormd door het verschil tussen de groeicijfers in de basisperioden 1966-1970 en 1971-1975. Vervolgens vormt de ontwikkeling van de groeicoëfficiënten op basis van de perioden 1971-1975 en 1976-1980 weer het uitgangspunt voor de verschillen in ontwikkeling van de leeftijds- en geslachtsspecifieke groeicoëfficiënten in de perioden 1981-1985. Gezien de veronderstelde



grote migratiesaldi is afgezien van eventuele negatieve ontwikkelingen in de groeiparameters in het verleden.

#### TOELICHTING OP DE VOORUITBEREKENING VAN DE WAARDEN VAN DE GROEICOEFFICIENTEN

De verwerking van een verondersteld toekomstig migratiesaldo in de regionale leeftijdsopbouw vindt plaats met behulp van groeicoëfficiënten per leeftijdsklasse en geslacht.

De groeicoëfficiënten worden verkregen door bijvoorbeeld het aantal 30-34 jarige mannen in een bepaald jaar(t) te delen door het aantal 25-29 jarige mannen in het jaar (t-5). De aldus gevonden coëfficiënt bevat het gekombineerde migratie-overlevingseffekt van de betreffende groep personen. De ontwikkeling van deze groeicoëfficiënten voor een bepaalde leeftijdsklasse in relatie tot de waargenomen migratoire ontwikkeling in de beschouwde periode, wordt opgevat als een maatstaf voor de migratiegevoeligheid van de leeftijdsklasse.

De rekenregel voor de berekening van de groeicoëfficiënten voor de toekomst kan op de volgende wijze worden afgeleid.

De bevolkingsontwikkeling als som van de ontwikkelingen per leeftijds-klasse, is het resultaat van natuurlijke aanwas en migratie. Zij het aantal geboorten voorlopig nog buiten beschouwing gelaten, dan kan de bevolkingsontwikkeling worden geschreven als de som van de overlevingen per leeftijdsklasse plus het totale migratiesaldo:

$$\sum_{i=1}^{20} [lkl_i \times g_{i,n}] = \sum_{i=1}^{20} [lkl_i \times olk_{i,n}] + ms_n \quad (1)$$

- Waarbij:  $lkl_i$  = aantal personen per leeftijdsklasse i aan het begin van de prognoseperiode (i= 0-4, 5-9, 10-14..., 90<sup>+</sup>).
- $n$  = prognoseperiode van 5 jaar; (n-1 en n-2: opeenvolgende (basis)perioden van 5 jaar voorafgaand aan de prognoseperiode).
- $g_{i,n}$  = groeicoëfficiënt voor leeftijdsklasse i in periode n.
- $olk_{i,n}$  = overlevingskans voor leeftijdsklasse i in periode n.
- $ms_n$  = migratiesaldo in periode n.

Op basis van de veronderstelling dat de toekomstige waarden van de groeicoëfficiënten kunnen worden afgeleid uit de waarden en de ontwikkeling van de groeicoëfficiënten in de basisperioden, geldt nu

(2)

$$\sum_{i=1}^{20} [lkl_i \times g_{i,n}] = \sum_{i=1}^{20} [lkl_i \times \{g_{i,n-1} + (g_{i,n-1} - g_{i,n-2}) \times p\}]$$

Waarbij: p = ophoogfaktor

Substitutie van vergelijking (2) in vergelijking (1) geeft:

$$\sum_{i=1}^{20} \left[ lkl_i \times g_{i,n-1} \right] + p \left[ \sum_{i=1}^{20} lkl_i \times (g_{i,n-1} - g_{i,n-2}) \right] =$$

$$\sum_{i=1}^{20} \left[ lkl_i \times olk_{i,n} \right] + ms_n \quad (3)$$

Uit vergelijking (3) is de ophoogfaktor p te berekenen. Tevens kunnen dan de toekomstige groeiparameters worden berekend. Rekening houdend met de kleinere sterftekans van migranten, omdat zij gemiddeld slechts gedurende een halve prognoseperiode in de regio wonen, luidt de vergelijking voor de groeicoëfficiënten:

$$g_{i,n} = \{g_{i,n-1} + (g_{i,n-1} - g_{i,n-2}) \times p - olk_{i,n}\} \times \sqrt{olk_{i,n}} + olk_i$$

Vermenigvuldiging van de aantallen per leeftijdsklasse en de aldus verkregen groeiparameters geeft de bevolking aan het eind van de prognoseperiode.

De groep van de 0-4 jarigen is vervolgens berekend door vermenigvuldiging van vruchtbaarheidscijfer en het in de prognoseperiode gemiddelde aantal in de regio woonachtige vrouwen van 15-44 jaar op basis van de ontwikkeling van de gesloten bevolking. Hieraan dienen de 0-4 jarigen van de migranten te worden toegevoegd. Vermenigvuldiging van het saldo van de migrerende vrouwen van 15-44 geeft, het aantal 0-4 jarigen van migranten. Verondersteld is dat van deze groep de helft wordt geboren voor het moment van migratie, en dus de helft deel uit maakt van het totale migratiesaldo.

2. UITKOMSTEN MET BETREKKING TOT DE VERDELING VAN VERONDERSTELDE  
MIGRATIE-SALDI NAAR LEEFTIJD EN GESLACHT.

De volgende twee pagina's vermelden de resultaten van de modelmatige toedeling van de veronderstelde migratie-saldi per geslacht naar leeftijd per 31-12-1985. Hiermee is tevens de invloed op de opvang van de regionale (beroeps-)bevolking aangegeven van de veronderstellingen omtrent de omvang van het totale migratie-saldo voor de periode 1976-1985, alsmede van de veronderstelling dat de leeftijds-samenstelling van het toekomstig migratie-saldo kan worden verkregen op basis van de samenstelling ervan in het verleden en extrapolatie daarvan naar de toekomst.

Het realiteitsgehalte van de aldus bepaalde uitkomsten voor de per saldo migrerende bevolking naar leeftijd is moeilijk aan te geven. Wel dient men zich te realiseren dat de omvang van het migratiesaldo in het verleden aanzienlijk kleiner was dan het voor de toekomst veronderstelde. Dit zou kunnen betekenen dat de toekomstige leeftijdsopbouw van het migratiesaldo een ander beeld gaat vertonen dan in het verleden. Hierdoor wordt de veronderstelling dat de toekomstige leeftijdsopbouw van het migratiesaldo gebaseerd mag worden op die in het verleden minder aannemelijk. Gelet op de uitkomsten geldt het bovenstaande waarschijnlijk vooral voor het berekende aantal migrerende vrouwen in de leeftijd van 15 tot 24 jaar, dat vrij hoog is. Wellicht vindt hierdoor voor 1985 een zekere overschatting plaats van de vrouwelijke beroepsbevolking.

Invloed van de veronderstelde migratie voor de periode 1976-1985 op de omvang van de regionale (beroeps)bevolking per 31-12-1985.

Gewest-variant

mannen

|                 | bevolking | beroepsbevolking<br>(personen) | beroepsbevolking<br>(manjaren) |
|-----------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|
| 0-14            | 1.406     |                                |                                |
| 15-24           | 814       | 89                             | 89                             |
| 25-49           | 2.056     | 1.972                          | 1.906                          |
| 50-64           | 114       | 80                             | 77                             |
| 65-74           | 1.487     | 175                            | 175                            |
| 75 <sup>+</sup> | 166       |                                |                                |
|                 | Σ 6.043   | Σ 2.316                        | Σ 2.247                        |

vrouwen

|                 | bevolking | beroepsbevolking<br>(personen) | beroepsbevolking<br>(manjaren) |
|-----------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|
| 0-14            | 1.349     |                                |                                |
| 15-24           | 2.745     | 1.336                          | 1.195                          |
| 25-49           | 466       | 136                            | 88                             |
| 50-64           | 701       | 97                             | 74                             |
| 65-74           | 1.496     | 39                             | 30                             |
| 75 <sup>+</sup> | 352       |                                |                                |
|                 | Σ 7.109   | Σ 1.608                        | Σ 1.387                        |

mannen+vrouwen

|                 | bevolking | beroepsbevolking<br>(personen) | beroepsbevolking<br>(manjaren) |
|-----------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|
| 0-14            | 2.755     |                                |                                |
| 15-24           | 3.559     | 1.425                          | 1.284                          |
| 25-49           | 2.522     | 2.108                          | 1.994                          |
| 50-64           | 815       | 177                            | 151                            |
| 65-74           | 2.983     | 214                            | 205                            |
| 75 <sup>+</sup> | 518       |                                |                                |
|                 | Σ 13.152  | Σ 3.924                        | Σ 3.634                        |

Invloed van de veronderstelde migratie in de periode 1976-1985 op de omvang van de regionale (beroeps-)bevolking per 31-12-1985.

Streekplan-variant

Mannen

|                 | bevolking | beroepsbevolking<br>(personen) | beroepsbevolking<br>(manjaren) |
|-----------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|
| 0-14            | 2.379     |                                |                                |
| 15-24           | 1.161     | 180                            | 180                            |
| 25-49           | 3.488     | 3.343                          | 3.230                          |
| 50-64           | 116       | 82                             | 79                             |
| 65-74           | 2.414     | 292                            | 292                            |
| 75 <sup>+</sup> | 167       |                                |                                |
|                 | Σ 9.725   | Σ 3.897                        | Σ 3.781                        |

vrouwen

|                 | bevolking | beroepsbevolking<br>(personen) | beroepsbevolking<br>(manjaren) |
|-----------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|
| 0-14            | 2.149     |                                |                                |
| 15-24           | 4.314     | 2.244                          | 1.997                          |
| 25-49           | 1.096     | 386                            | 274                            |
| 50-64           | 971       | 125                            | 96                             |
| 65-74           | 2.282     | 60                             | 45                             |
| 75 <sup>+</sup> | 445       |                                |                                |
|                 | Σ 11.257  | Σ 2.817                        | Σ 2.412                        |

mannen+vrouwen

|                 | bevolking | beroepsbevolking<br>(personen) | beroepsbevolking<br>(manjaren) |
|-----------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|
| 0-14            | 4.528     |                                |                                |
| 15-24           | 5.475     | 2.424                          | 2.177                          |
| 25-49           | 4.584     | 3.731                          | 3.504                          |
| 50-64           | 1.087     | 207                            | 175                            |
| 65-74           | 4.696     | 352                            | 337                            |
| 75 <sup>+</sup> | 612       |                                |                                |
|                 | Σ 20.982  | Σ 6.714                        | Σ 6.193                        |

Methodiek berekening van het toekomstig aantal schoolverlaters tot 1985.

Op basis van de aanwezige schoolbevolking woonachtig in de regio Arnhem en landelijke uitstroomcoëfficiënten<sup>1)</sup> is het aantal schoolverlaters uit het voortgezet volledig dagonderwijs voor de regio Arnhem geraamd. Hierbij is voor het MBO en het HBO enerzijds en het LBO en AVO anderzijds een enigszins afwijkende werkwijze gevolgd. Dit vloeide voort uit het ontbreken van gewenste statistische gegevens. Allereerst volgt nu voor het MBO en het HBO een beschrijving hoe de onderzoekuitkomsten tot stand zijn gekomen.

Aan de deelneming aan het MBO en het HBO, die bekend is voor het schooljaar 1976/'77 is de landelijke ontwikkeling over de periode 1976/'77 - 1983/'84 toegevoegd<sup>2)</sup>. De daaruit resulterende raming van de regionale deelneming in 1983/'84 is konstant verondersteld tot 1985/'86<sup>3)</sup>. Dit betekent dat in de periode 1983/'84 - 1985/'86 de bevolkingsontwikkeling wel maar mogelijke veranderingen in de onderwijskeuze niet tot uitdrukking komt in de omvang van het aantal schoolverlaters.

De regionale deelneming aan beide vormen van beroepsonderwijs, uitgedrukt in een promillage van de basisgeneratie kan nu worden vertaald in de in de regio Arnhem woonachtige schoolbevolking. Vermenigvuldiging van de uitstroomcoëfficiënt met de schoolbevolking, geeft per onderwijsvorm het geraamd aantal schoolverlaters, gedifferentieerd naar geslacht en diploma-bezit, weer.

Bij de bepaling van het aantal schoolverlaters uit het LBO en het AVO is uitgegaan van de door de Commissie Planprocedure geprognostiseerde schoolbevolking<sup>4)</sup> in 1983/'84. Aangezien deze schoolbevolking voor 1976/'77 niet bekend is, is ter bepaling van de regionale deelneming in 1976/'77, de regionale deelneming in 1983/'84 vermindert met de landelijke ontwikkeling in de periode 1976/'77-1983/'84. Uit de nu ter beschikking staande deelnemingspromillages voor 1976/'77 en 1985/'86 (de deelneming in 1985/'86 is wederom gelijk verondersteld aan die in 1983/'84) is de schoolbevolking en het aantal schoolverlaters geraamd.

1) zie ook bijlage 4.12

2) Publikatie 16 van de Commissie Planprocedure deel 1.

3) De door de Commissie Planprocedure opgestelde prognoses gaan tot

4) Publikatie 16 van de Commissie Plan- het schooljaar 1983/'84  
procedure deel 2

Statistische verantwoording en veronderstellingen.

Zoals reeds in bijlage 4.11 vermeld, is het aantal schoolverlaters van de in de regio Arnhem woonachtige schoolbevolking bepaald. Het C.B.S. verstrekt in haar publikatie "Regionaal onderzoek voortgezet onderwijs", de omvang van de schoolbevolking voor het MBO en het HBO van het nodale gebied Arnhem. De deelneming die hieruit te bepalen is, wordt representatief geacht voor de regio Arnhem<sup>1</sup>). De toekomstige deelneming is, zoals reeds gesteld, bepaald door een landelijke ontwikkeling aan de regionale deelneming toe te voegen.

De regionale deelneming aan het AVO en LBO is voor het schooljaar 1983/'84 geraamd door de Commissie Planprocedure voor het nodale gebied Arnhem. De deelneming, waarbij een correctie voor migratie en sterfte heeft plaatsgevonden aangezien deze factoren niet in de betreffende prognose verdisconteerd zijn, wordt wederom representatief geacht voor de gehele regio.

Per onderwijsvorm is de deelneming steeds uitgedrukt in een promillage van de basisgeneratie. Als basisgeneratie is voor het MBO en het HBO de groep 17 tot en met 21 jarigen gehanteerd, voor het LBO de 12 t/m 16 jarigen, voor het VWO en HAVO de 12 t/m 19 jarigen en voor het MAVO de 12 t/m 17 jarigen. De basisgeneratie in 1986 is bepaald op basis van het aandeel van het betreffende cohort in 1978 ten opzichte van de betreffende totale leeftijdsklasse in 1978<sup>2</sup>).

De landelijke uitstroomcoëfficiënten, beschikbaar gesteld door het CPB, betreffen een voorlopige prognose over de periode 1978/79 - 1989/'90. Bij deze prognose is uitgegaan van de bevolkingsontwikkeling volgens alternatief B van het CBS<sup>3</sup>).

De aan de prognose van de uitstroomcoëfficiënten ten grondslag liggende veronderstellingen zijn:

- 1) Het nodale gebied Arnhem komt overeen met de regio Arnhem exclusief de gemeenten Brummen, Dodewaard, Gendt en Valburg.
- 2) Bevolkingsvoortberekening heeft plaatsgevonden per 5-jarige leeftijdsklasse.
- 3) C.B.S.: "De toekomstige demografische ontwikkeling in Nederland na 1975"



- Vanuit het g.l.o.6 een afnemende deelneming van mannen aan het AVO. Voor vrouwen is deze deelneming toenemend verondersteld.
- Vanuit het MAVO neemt de deelneming aan het MBO toe.
- Vanuit het HAVO neemt de deelneming aan het VWO toe.
- Vanuit brugjaar 1 een stijgende deelneming aan brugjaar 2.<sup>1)</sup>

De overgangsmatrices waarvan bij bovenstaande prognose gebruik is gemaakt betreffen die van het schooljaar 1976/'77, 1977/'78 en 1978/'79. Voorts dient vermeld te worden dat gebruik gemaakt is van netto uitstroomcoëfficiënten. Hiervoor is de bruto uitstroomcoëfficiënt gecorrigeerd voor dat deel van de instroom in het volledig dagonderwijs dat betrekking heeft op hernieuwde deelneming. Men dient hierbij te denken aan partieel leerplichtigen, dienstplichtigen en studenten afkomstig uit het wetenschappelijk onderwijs<sup>2)</sup>. De omvang van de hernieuwde deelneming, tot uitdrukking komend in een vertragend effect van de instroom op de arbeidsmarkt, is per onderwijsvorm steeds in mindering gebracht op de ongediplomeerde schoolverlaters die bepaald zijn op basis van de bruto uitstroomcoëfficiënt. Hierdoor wijkt de netto verhouding gediplomeerden - ongediplomeerden bij vertrek uit het onderwijs af van de bruto verhouding. Aangezien echter het netto effect voor de arbeidsmarkt bepaald is, is deze afwijking gerechtvaardigd.

Tot slot dient vermeld te worden dat de reden voor het buiten beschouwing laten van het wetenschappelijk onderwijs is, de oriëntatie op de landelijke arbeidsmarkt van deze categorie "onderwijsvertrekkenden."

---

1) Het gemeenschappelijke brugjaar VWO/HAVO/MAVO is op basis van de overgangsmatrix 1978/'79 toegerekend aan de desbetreffende onderwijsvorm.

2) Het wetenschappelijk onderwijs is evenals de nieuwe lerarenopleiding buiten beschouwing gelaten. Studenten afkomstig uit het wetenschappelijk onderwijs zijn in dit verband opgevat als personen afkomstig van buiten het onderwijs.

Aantallen schoolverlaters<sup>\*)</sup>, beschikbaar voor de arbeidsmarkt naar geslacht en diplomabezit regio Arnhem 1976/'77.

|                             | Vertrek zonder diploma |     |      | Vertrek met diploma |      |      | Totaal vertrek |      |      |
|-----------------------------|------------------------|-----|------|---------------------|------|------|----------------|------|------|
|                             | M                      | V   | T    | M                   | V    | T    | M              | V    | T    |
| LBO                         | 325                    | 251 | 576  | 850                 | 538  | 1388 | 1175           | 789  | 1964 |
| MBO                         | 244                    | 225 | 469  | 325                 | 431  | 756  | 569            | 656  | 1225 |
| HBO                         | 60                     | 12  | 72   | 314                 | 259  | 573  | 374            | 271  | 645  |
| Totaal beroepsonderwijs     | 629                    | 488 | 1117 | 1489                | 1228 | 2717 | 2118           | 1716 | 3834 |
| VWO                         | 55                     | 57  | 112  | 346                 | 232  | 578  | 401            | 289  | 690  |
| HAVO                        | 119                    | 120 | 239  | 149                 | 271  | 420  | 268            | 391  | 659  |
| MAVO                        | 106                    | 137 | 243  | 101                 | 258  | 359  | 207            | 395  | 602  |
| Totaal AVO                  | 280                    | 314 | 594  | 596                 | 761  | 1357 | 876            | 1075 | 1951 |
| Totaal voortgezet onderwijs | 909                    | 802 | 1711 | 2085                | 1989 | 4074 | 2994           | 2791 | 5785 |

\*) Eksklusief het wetenschappelijk onderwijs.

Aantallen schoolverlaters<sup>\*)</sup>, beschikbaar voor de arbeidsmarkt naar geslacht en diplomabezit regio Arnhem 1985/'86 (gewest-variant)

|                             | Vertrek zonder diploma |     |      | Vertrek met diploma |      |      | Totaal vertrek |      |      |
|-----------------------------|------------------------|-----|------|---------------------|------|------|----------------|------|------|
|                             | M                      | V   | T    | M                   | V    | T    | M              | V    | T    |
| LBO                         | 335                    | 234 | 569  | 883                 | 506  | 1389 | 1218           | 740  | 1958 |
| MBO                         | 320                    | 359 | 679  | 419                 | 678  | 1097 | 739            | 1037 | 1776 |
| HBO                         | 82                     | 36  | 118  | 363                 | 321  | 684  | 445            | 357  | 802  |
| Totaal beroepsonderwijs     | 737                    | 629 | 1366 | 1665                | 1505 | 3170 | 2402           | 2134 | 4536 |
| VWO                         | 59                     | 71  | 130  | 367                 | 312  | 679  | 426            | 383  | 809  |
| HAVO                        | 126                    | 134 | 260  | 123                 | 261  | 384  | 249            | 395  | 644  |
| MAVO                        | 85                     | 125 | 210  | 47                  | 223  | 270  | 132            | 348  | 480  |
| Totaal AVO                  | 270                    | 330 | 600  | 537                 | 796  | 1333 | 807            | 1126 | 1933 |
| Totaal voortgezet onderwijs | 1007                   | 959 | 1966 | 2202                | 2301 | 4503 | 3209           | 3260 | 6469 |

<sup>\*)</sup> Eksklusief het wetenschappelijk onderwijs.

Aantallen schoolverlaters\*, beschikbaar voor de arbeidsmarkt naar geslacht en diplomabezit regio Arnhem 1985/'86 (streekplan-variant)

|                             | Vertrek zonder diploma |     |      | Vertrek met diploma |      |      | Totaal vertrek |      |      |
|-----------------------------|------------------------|-----|------|---------------------|------|------|----------------|------|------|
|                             | M                      | V   | T    | M                   | V    | T    | M              | V    | T    |
| LBO                         | 345                    | 238 | 583  | 907                 | 516  | 1423 | 1252           | 754  | 2006 |
| MBO                         | 324                    | 376 | 700  | 424                 | 710  | 1134 | 748            | 1086 | 1834 |
| HBO                         | 82                     | 37  | 119  | 366                 | 335  | 701  | 448            | 372  | 820  |
| Totaal beroepsonderwijs     | 751                    | 651 | 1402 | 1697                | 1561 | 3258 | 2448           | 2212 | 4660 |
| VWO                         | 61                     | 72  | 133  | 378                 | 319  | 697  | 439            | 391  | 830  |
| HAVO                        | 129                    | 136 | 265  | 126                 | 266  | 392  | 255            | 402  | 657  |
| MAVO                        | 88                     | 127 | 215  | 49                  | 228  | 277  | 137            | 355  | 492  |
| Totaal AVO                  | 278                    | 335 | 613  | 553                 | 813  | 1366 | 831            | 1148 | 1979 |
| Totaal voortgezet onderwijs | 1029                   | 986 | 2015 | 2250                | 2374 | 4624 | 3279           | 3360 | 6639 |

\* ) Eksklusief het wetenschappelijk onderwijs.

Aantallen "schoolverlaters\*", beschikbaar voor de arbeidsmarkt naar geslacht en opleidingsnivo regio Arnhem 1985/'86 (streekplan-variant)

|                       | M                  | V    | T    | M                   | V    | T    |
|-----------------------|--------------------|------|------|---------------------|------|------|
|                       | Aantallen personen |      |      | Relatieve verdeling |      |      |
| Basis + lager nivo    | 433                | 365  | 798  | 13.2                | 10.9 | 12.0 |
| Uitgebreid lager nivo | 1470               | 1328 | 2798 | 44.8                | 39.5 | 42.1 |
| Middelbaar nivo       | 1010               | 1332 | 2342 | 30.8                | 39.6 | 35.3 |
| Semi-Hoger nivo       | 366                | 335  | 701  | 11.2                | 10.0 | 10.6 |
| Totaal                | 3279               | 3360 | 6639 | 100                 | 100  | 100  |

\* ) Eksklusief het wetenschappelijk onderwijs.

De in de prognose opgenomen typen van beroepsonderwijs

Lager beroepsonderwijs

- Lager technisch onderwijs (inkl. individueel technisch onderwijs)
- Lager nautisch onderwijs
- Lager agrarisch onderwijs
- Lager huishoud- en nijverheidsonderwijs
- Lager middenstands onderwijs
- Lager economisch en administratief onderwijs/  
lager algemeen voortgezet onderwijs

Middelbaar beroepsonderwijs

- Middelbaar technisch onderwijs
- Middelbaar nautisch onderwijs
- Middelbaar agrarisch onderwijs
- Middelbaar huishoud- en nijverheidsonderwijs
- Middelbaar middenstands onderwijs
- Middelbaar economisch en administratief onderwijs
- Middelbaar sociaal-pedagogisch onderwijs
- Opleiding kleuterleidster

Hoger beroepsonderwijs

- Hoger technisch onderwijs
- Hoger nautisch onderwijs
- Hoger agrarisch onderwijs
- Hoger huishoud- en nijverheidsonderwijs
- Hoger middenstands onderwijs
- Hoger economisch en administratief onderwijs
- Hoger sociaal-pedagogisch onderwijs
- Kunstonderwijs
- Pedagogische academie
- Opleiding N-akte

# Indeling van opleidingsnivo's

| OPLEIDINGSNIVO |   |                  |                                                         |
|----------------|---|------------------|---------------------------------------------------------|
| ONGESCHOOLD    | [ | basis            | : lager onderwijs                                       |
|                |   | †                |                                                         |
|                |   | lager            | : LAVO, VGLO                                            |
| LAGER          |   | uitgebreid lager | : MULO/MAVO, onderbouw HAVO/VWO, lager beroepsonderwijs |
| MIDDELBAAR     |   | middelbaar       | : bovenbouw HAVO/VWO, middelbaar beroepsonderwijs       |
| HOGER          | [ | semi-hoger       | : hoger beroepsonderwijs                                |
|                |   | †                |                                                         |
|                |   | hoger            | : MO-akte e.d., universitaire opleiding                 |

Lijst van afkortingen

|      |                                            |
|------|--------------------------------------------|
| AVO  | : algemeen voortgezet onderwijs            |
| VWO  | : voortgezet wetenschappelijk onderwijs    |
| HAVO | : hoger algemeen voortgezet onderwijs      |
| MAVO | : middelbaar algemeen voortgezet onderwijs |
| GLO  | : gewoon lager onderwijs                   |
| LBO  | : lager beroepsonderwijs                   |
| MBO  | : middelbaar beroepsonderwijs              |
| HBO  | : hoger beroepsonderwijs                   |





## BIJLAGE 5.1.

### VAKATURES

- 1.1 Inleiding.
- 1.2 Regio Arnhem.
- 1.3 Oorzaken van problemen bij vakatures.
- 1.4 Gevolgen van vakatures.
- 1.5 Raming van het totaal aantal vakatures.
- 1.6 Vergelijking GOV en vakature-enquête rayon Arnhem.
- 1.7 Vergelijking GOV en vakature-enquête AB rayon Zevenaar.

### Tabellen

1. Vakatures naar opleidingsniveau en gemeente.
2. Vakatureproblemen naar bedrijfssektor.
3. Vakatures naar beroepsgroep/opleidingsniveau gemeente Arnhem.
4. Vakatures naar beroepsgroep/opleidingsniveau ov. gem. GAB rayon Arnhem.
5. Vakatures naar beroepsgroep/opleidingsniveau AB rayon Zevenaar.
6. Vergelijking GOV GAB rayon Arnhem en vakature-enquête.
7. Vergelijking GOV AB rayon Zevenaar en vakature-enquête.
8. Vakatures per 100 werkzame personen per sektor in de regio Arnhem.



## 1.1 Inleiding

De situatie op de arbeidsmarkt wordt gekenmerkt door een op hoog nivo blijvend aantal ingeschreven werklozen enerzijds en een eveneens groot aantal vakatures (die vaak moeilijk vervulbaar zijn) anderzijds.

In 1978 waren in Gelderland ruim 23.000 werklozen ingeschreven, terwijl er ruim 9.000 vakatures openstonden.<sup>1)</sup>

Deze situatie op de arbeidsmarkt, vraag en aanbod passen niet op elkaar, houdt in dat bovengenoemde aantallen niet zonder meer met elkaar gekonfronteerd kunnen worden.

- kwantitatief concentreren zich werkloosheid en vakatures in verschillende regio's;
- kwalitatief gezien bestaat diskrepantie tussen de samenstelling naar beroepsopleidingsnivo van beide "bestanden";
- de gegevens geven een bepaalde standweer op zeker moment van een stroomproces. In de loop der tijd gaat het om verschillende personen: Zo is na 6 maanden 75% van de werklozen uitgeschreven<sup>2)</sup> en zijn na 8 maanden 75% van de moeilijk vervulbare vakatures bezet<sup>3)</sup> (van de bij GAB's bekende vakatures 85% in 3 maanden).

In het volgende zullen eerst de uitkomsten van het onderzoek geanalyseerd worden, waarna vergelijkingen worden getrokken met het bij de GAB's geregistreerde aantal vakatures per september 1979.

---

1) C.B.S., moeilijk vervulbare vraag naar arbeidskrachten soc. maandstat. 1979.

2) Min. Soza. Knelpunten op de arbeidsmarkt 1979 p10.

3) IVA. Moeilijk vervulbare vakatures 1979.

Van onderzoek in Nederland naar vakatures zijn geen regionale gegevens voorhanden op het nivo van de regio Arnhem, maar alleen van provincies<sup>1)</sup>.

Daaruit blijkt dat in Gelderland de vakatures minder dan in Nederland als geheel gekoncentreerd zijn bij metaalberoepen en bij de vakspecialisten, maar vooral bij overige beroepen in industrie en handel.

Moeilijk vervulbare vakatures, 1978 C.B.S.

| x 1000                             | adm.,<br>diensten | vak-<br>specialisten | metaal,<br>elektro | bouw | overig | Totaal |
|------------------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|------|--------|--------|
| Nederland                          | 15.4              | 9.2                  | 16.3               | 21.1 | 23.9   | 86.0   |
| Gelderland                         | 1.1               | 0.4                  | 1.0                | 2.4  | 4.3    | 9.2    |
| Gelderland<br>(Nederland<br>= 100) | 7                 | 4                    | 6                  | 11   | 18     | 11     |

1.2 Regio Arnhem

Nu geeft een gemiddeld cijfer van de provincie vooral in Gelderland niet de specifiek regionale situatie weer. Regionale verschillen in arbeidsmarktsituaties zijn hier zeer groot.

Een behoorlijk inzicht kan dan ook alleen door regionaal onderzoek worden verkregen.

De gehouden enquête heeft gegevens opgeleverd over aantallen vakatures (per september 1979) naar beroepsgroep, bedrijfsklassen en opleidingsnivo als ook over de door respondenten genoemde oorzaken en problemen met betrekking tot deze vakatures.

In het volgende zal ook getracht worden, indien mogelijk, de situatie in de regio te vergelijken met die in Nederland als geheel.

---

1) C.B.S. Moeilijk vervulbare vakatures 1976, 1977, 1978.

Het aantal bedrijven met vakatures blijkt in de regio Arnhem veel groter te zijn dan in vergelijking met Nederland als geheel:

Bedrijven zonder en met vakatures

|                                 | zonder        | met          |
|---------------------------------|---------------|--------------|
| Nederland <sup>1)</sup> 1978    | 182.700 (84%) | 34.500 (16%) |
| Regio Arnhem <sup>2)</sup> 1979 | 955 (70%)     | 419 (30%)    |

1) C.B.S. Moeilijk vervulbare vraag naar arbeidskrachten 1978. Niet geënquêteerd, landbouw, overheid, onderwijs tesamen + 20% van het aantal werknemers. (Respons 86% steekproef).

2) Niet geënquêteerd: bedrijven < 6 arbeidsplaatsen met + 11% van het aantal arbeidsplaatsen (netto respons 61%).

Hoewel het niet om geheel vergelijkbare cijfers gaat, is het waarschijnlijk dat in de regio Arnhem meer bedrijven met vakatures te maken hebben dan in Nederland als geheel, vooral ook omdat kleinere bedrijven meer moeilijk vervulbare vakatures hebben dan grotere<sup>3)</sup>. In totaal gaven 419 bedrijven te kennen 2.166 vakatures te hebben. Een samenvattend overzicht maakt duidelijk dat de verdeling van de vakatures, de bedrijfsstructuur in de deelgebieden van de regio Arnhem weerspiegelt:

|                        | GAB rayon Arnhem | Zevenaar  | Ov. gemeenten |
|------------------------|------------------|-----------|---------------|
| Metaal industrie       | 125 ( 9%)        | 79 (16%)  | 31 (25%)      |
| Overige industrie      | 289 (20%)        | 129 (26%) | 15 (12%)      |
| Bouw                   | 417 (29%)        | 195 (40%) | 51 (41%)      |
| Komm. dienstverlening  | 262 (18%)        | 37 ( 8%)  | 13 (10%)      |
| Soc. Overh.dienstverl. | 362 (25%)        | 50 (10%)  | 15 (12%)      |
| Totaal                 | 1.455            | 490       | 125           |

3) IVA

In het GAB rayon Arnhem is het aandeel van de vakatures in de bouw-  
nijverheid kleiner dan in het rayon Zevenaar en in de gemeenten  
Gendt, Bemmelen, Valburg, Dodewaard.

In Arnhem is meer dan 40% van de vakatures opgegeven in bedrijven  
in de dienstensektor. Buiten GAB Arnhem is rond 40% van de vakatures  
te vinden bij de industrie.<sup>1)</sup>

Het gevraagde opleidingsnivo van de openstaande vakatures wijst  
landelijk op een relatief grote vraag naar beroepspersonen met een  
basisnivo (ongeschoold) en met lager beroepsonderwijs (zie ook tabel 1,3,4,5).  
Eenzelfde patroon vertoont de verdeling in de regio Arnhem, zij het

Vakatures naar opleidingsnivo, aantallen en procenten

| x 1000 en %           | Nederland 1978 |     | Regio Arnhem 1979 |     |
|-----------------------|----------------|-----|-------------------|-----|
| ongeschoold           | 20.5           | 24  | 0.6               | 27  |
| lager (algemeen)      | 2.8            | 3   | 0.1               | 7   |
| lager (beroep)        | 47.3           | 55  | 0.9               | 43  |
| middelbaar (algemeen) | 2.1            | 2   | 0.06              | 3   |
| middelbaar (beroep)   | 7.7            | 9   | 0.2               | 9   |
| hoger                 | 5.6            | 7   | 0.2               | 9   |
| Totaal                | 86.0           | 100 | 2.1               | 100 |

Bron: C.B.S.. REO Arnhem.

dat het aandeel l.b.o. lager is dan in Nederland en het aandeel onge-  
schoold hoger, evenals dat van hogere opleidingsnivo's.

In het GAB rayon Arnhem is het aandeel vakatures waarvoor hogere op-  
leiding wordt gevraagd 13%.

Zowel in het rayon Zevenaar als in de overige gemeenten wordt de helft  
van de vakatures gevonden bij het nivo lager beroepsonderwijs.

1) In tabel 8 is voor de regio Arnhem aangegeven het aantal vakatures  
per 100 werkzame personen per sektor volgens de REO-enquête.

### 1.3 Oorzaken van problemen bij vakatures.

De mening over oorzaken van problemen bij personeelsvoorziening in het algemeen gesteld, is een andere dan de mening over deze problematiek als het gaat om konkrete vakatures in eigen bedrijf <sup>1)</sup>. Negatieve aspecten over werklozen/sollicitanten worden in het eerste geval vaker generaliserend naar buiten gebracht. Dit geschiedt in veel mindere mate in het tweede geval.

De enquête heeft zich in de regio Arnhem gericht op het aangeven van problemen bij het vervullen van functies in eigen bedrijf. Door de 418 bedrijven respondenten met vakatures zijn 187 maal bepaalde problemen vermeld bij vervulling van de opgegeven vakatures.

Hoewel het niet om geheel vergelijkbare enquêtes gaat blijken redelijk grote overeenkomsten in de verschillende meningen tussen het I.V.A. onderzoek en dat in de regio Arnhem. Het grootste aandeel respondenten zocht de moeilijkheid bij het aanbod in het algemeen (geen aanbod, cq., tekort), de vakkennis, de scholing. Een kleiner aantal, maar toch nog  $\pm 20$  % achtte de problematiek vooral in verband te moeten brengen met omstandigheden binnen het eigen bedrijf en andere bedrijven en de daar openstaande vakatures (grote vraag, ploegendienst, loon, werkomstandigheden). Het overzicht verschaft meer gedetailleerde informatie.

---

1) IVA. Moeilijk vervulbare vacatures. p. 20.

Oorzaak vakature problemen in procenten van het totaal

|                      | R.E.O. Arnhem<br>1979 | I.V.A.<br>1977 |
|----------------------|-----------------------|----------------|
| vraag groot          | 8                     | 2              |
| part time            | 2                     | -              |
| ploegendienst        | 4                     | -              |
| loonkwesties         | 5                     | 4              |
| werkomstandigheden   | 3                     | 7              |
| geen aanbod (tekort) | 37                    | 27             |
| vakkennis, spec.     | 14                    | 11             |
| opleiding            | 4                     | 11             |
| ervaring             | 2                     | 6              |
| koppelbazen          | 4                     | -              |
| soc. uitkeringen     | 3                     | 6              |
| arbeidsburo          | 1                     | -              |
| mentaliteit          | 5                     | 3              |
| lokatie, huisvesting | 4                     | 3              |
| overig               | 4                     | 20             |
|                      | 100                   | 100            |
| Totaal respondenten  | 187<br>=====          | 190<br>=====   |

In de regio Arnhem zijn de meeste vakature problemen naar voren gekomen bij de bouwnijverheid en de kommerciële diensten. Vooral bij bouwnijverheid speelt een rol bij de problematiek de vakkennis. Waarschijnlijk is dit ook het geval bij het probleem: geen aanbod. Dit impliceert immers geen geschikt aanbod voor de openstaande vakatures. Opmerkelijk is dat in zo geringe mate het gebrek aan opleiding of scholing is genoemd (zie ook tabel 2).



#### 1.4 Gevolgen van vakatures

Uit IVA onderzoek blijkt dat 55 % van de bedrijven met moeilijk vervulbare vakatures meer arbeidsplaatsen zouden hebben, indien zij geen problemen met vervulling van deze vakatures zouden ondervinden. Men geeft aan dat in de metaal, de bouw en de sociale dienstverlening als gevolg van één m.v.v. bij benadering een andere arbeidsplaats niet bezet kan worden, en een halve arbeidsplaats in de medische diensten<sup>1</sup>).

Wanneer aangenomen wordt dat in de regio Arnhem eenzelfde verhouding geldt in deze bedrijfstakken dan zou het aantal vakatures + extra arbeidsplaatsen als volgt kunnen zijn:

|                                    | A<br>Bezette<br>arb.pl.<br>(arb.volume) | B<br>Vakatures | C<br>Extra arb.<br>plaatsen | Totaal B + C |
|------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|-----------------------------|--------------|
| Metaal (3)                         | 9.000                                   | 277            | 277                         | 554          |
| bouw (5)                           | 13.000                                  | 681            | 681                         | 1.362        |
| Medisch 93                         | 7.500                                   | 92             | 45                          | 137          |
| Maatschapp. 91,93,99<br>(overheid) | 12.300                                  | 368            | 368                         | 736          |
| Totaal                             | 41.800                                  | 1.418          | 1.371                       | 2.789        |

Een raming van het totale effect van vakatures op het aantal arbeidsplaatsen is niet mogelijk. Het bovenstaande geeft een benadering van enkele bedrijfstakken, voorzover dit aan de enquête ontleend kan worden.

---

1) IVA p. 145.

1.5 Raming van het totaal aantal vakatures.

Het arbeidsvolume in de regio Arnhem bedraagt ca. 119.000, hetgeen overeenkomt met ongeveer 130.000 werkzame personen<sup>1)</sup>.

Het aantal vakatures uitgedrukt als percentage van het totale aantal arbeidsplaatsen in de geënquêteerde bedrijven bedraagt 3,2 %.

Veronderstellend dat de enquête-uitkomst representatief is voor de werkelijke verhouding vakatures/arbeitsplaatsen, dan mag verwacht worden dat het aantal vakatures in de Regio Arnhem 3,2 % van de totale werkgelegenheid bedraagt.

Het totale aantal vakatures kan dan geschat worden op 3.2 % van 130.000, dat is ruim 4.000.

---

1) raming op grond van deelnemingspercentages C.P.B.

1.6 Vergelijking GOV en vakature-enquête G.A.B. rayon Arnhem (tabel 6)

Omdat het zeer waarschijnlijk is dat het aantal vakatures in werkelijkheid hoger is dan uit de enquête blijkt (de respons was ruim 60%, bedrijven < 6 zijn niet geënquêteerd) is een vergelijking van de aantallen minder juist.

Slechts kan vermeld worden dat de GOV 60% uitmaakt van de aantallen vakatures volgens de enquête. Wel kan uit een vergelijking blijken in welke beroepsgroepen duidelijke verschillen voorkomen. Het onderstaande overzicht geeft die beroepsgroepen aan waar de enquête meer vakatures registreerde dan het G.A.B.

|                                  | <u>G.O.V.</u> | <u>REO- Enquête</u> |
|----------------------------------|---------------|---------------------|
| Ingenieurs, tekenaars            | 52            | 78                  |
| Monteurs                         | 9             | 49                  |
| Elektrotechnici                  | 9             | 65                  |
| Bouwkundigen algemeen            | 34            | 101                 |
| Timmerlieden                     | 54            | 153                 |
| Boekhouders, sekretaressen       | 81            | 122                 |
| Medisch/verpleegkundig personeel | 22            | 120                 |

1.7 Vergelijking GOV en vakature-enquête AB rayon Zevenaar (tabel 7)

In dit rayon maakt de GOV + 54 % uit van het aantal vakatures dat is gemeld in de enquête.

Bij de volgende beroepsgroepen zijn de grootste afwijkingen te noteren:

|                      | <u>G.O.V.</u> | <u>REO- Enquête</u> |
|----------------------|---------------|---------------------|
| timmerlieden         | 1             | 53                  |
| metselaars           | 19            | 86                  |
| schilders            | 7             | 19                  |
| voed.genotm. ind.    | 9             | 22                  |
| verplegend personeel | -             | 25                  |
| pers. alg. dienst    | 43            | 70                  |

Tabel 1.

Overzicht vakatures naar opleidingsniveau en gemeente/  
rayons G.A.B. R.E.O.-enquête september 1979.

|                           | Arb.-<br>plaat-<br>sen* | Vaka-<br>taures | Opleidingsnivo** |     |     |    |     |       |
|---------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|-----|-----|----|-----|-------|
|                           |                         |                 | 1                | 2a  | 2b  | 3a | 3b  | 5,6,7 |
| Herwen & Aerdt            | 1070                    | 122             | 22               | 16  | 81  | -  | 2   | 1     |
| Didam                     | 509                     | 69              | 12               | -   | 55  | -  | 3   | -     |
| Duiven                    | 543                     | 41              | 21               | -   | 12  | 1  | 2   | 5     |
| Pannerden                 | 142                     | 13              | 10               | -   | 2   | -  | 1   | -     |
| Zevenaar                  | 2706                    | 245***          | 73               | 27  | 135 | 3  | 6   | 1     |
| Rayon Zevenaar            | 4970                    | 490             | 138              | 43  | 285 | 4  | 14  | 7     |
| Doesburg                  | 1036                    | 50              | 20               | 1   | 22  | 1  | 3   | 3     |
| Westervoort               | 135                     | 14              | 10               | -   | 2   | -  | 2   | -     |
| Angerlo                   | 69                      | 3               | -                | -   | 3   | -  | -   | -     |
| Rheden                    | 3373                    | 208             | 65               | 6   | 100 | 4  | 23  | 10    |
| Arnhem                    | 20605                   | 908             | 187              | 72  | 319 | 51 | 113 | 166   |
| Renkum                    | 2518                    | 117             | 30               | 12  | 41  | 2  | 22  | 10    |
| Elst, Heteren,<br>Huissen | 1903                    | 154             | 79               | 2   | 59  | -  | 10  | 2     |
| Rayon Arnhem              | 29639                   | 1454            | 391              | 93  | 546 | 58 | 173 | 191   |
| Bemmel                    | 589                     | 47              | 21               | 5   | 18  | 2  | -   | 1     |
| Gendt                     | 365                     | 37              | 16               | 1   | 20  | -  | -   | -     |
| Valburg                   | 324                     | 23              | 1                | -   | 15  | -  | 6   | 1     |
| Dodewaard                 | 83                      | 18              | 8                | -   | 10  | -  | -   | -     |
| Ov. gemeenten             | 1361                    | 125             | 46               | 6   | 63  | 2  | 6   | 2     |
| Totaal                    | 35970                   | 2069            | 575              | 142 | 894 | 64 | 193 | 200   |

\* ) In bedrijven met vakatures.

\*\* ) 1 ongeschoold  
2a lager algemeen vormend  
2b lager beroeps  
3a middelbaar algemeen vormend  
3b middelbaar beroeps  
5,6,7 (semi) hoger.

\*\*\* ) Ekskl. 100 parttimers.

Tabel 2.

Vakatureproblemen gerangschikt naar bedrijfssectoren, R.E.O.-  
enquête regio Arnhem.

|                                 | Metaal | rest      | (L)   | Op. Nuts | Maat-    | Overheid | Totaal |
|---------------------------------|--------|-----------|-------|----------|----------|----------|--------|
|                                 |        | industrie | bouw  | commerc. | schappe- |          |        |
|                                 |        |           |       | diensten | lijke    |          |        |
|                                 |        |           |       |          | diensten |          |        |
|                                 | 3      | 20-32     | 0,1.5 | 4,6,7,8  | 91,93/99 | 90,92    |        |
| grote vraag,<br>schaarste       | 1      |           | 6     | 5        | 3        | -        | 15     |
| parttime                        | -      |           | -     | -        | 1        | 2        | 3      |
| ploegendienst,<br>werktijden    | 3      | 2         | -     | 1        | 2        | -        | 8      |
| loonkwesties                    | -      | 4         | 2     | 2        | 2        | -        | 10     |
| werkomstandig-<br>heden         | 1      | 2         | -     | 3        | -        | -        | 6      |
| geen aanbod                     | 9      | 14        | 25    | 13       | 4        | 4        | 69     |
| vakkennis, spec.                | 2      | 1         | 15    | 6        | 3        | -        | 27     |
| opleiding,<br>scholing          | -      | -         | 3     | 1        | -        | 4        | 8      |
| ervaring                        | -      | -         | 1     | 3        | -        | -        | 4      |
| koppelbazen,<br>uitleenb.       | -      | 1         | 6     | -        | -        | -        | 7      |
| soc. uitkering                  | 1      | 1         | 2     | 1        | -        | -        | 5      |
| arb.bureau                      | -      | 2         | -     | -        | -        | -        | 2      |
| mentaliteit                     | 1      | 1         | 3     | 3        | -        | 2        | 10     |
| Vervoer, lokatie<br>huisvesting | 1      | 2         | 1     | -        | 3        | 1        | 7      |
| Overige                         | 1      | 1         | 1     | 1        | 1        | 1        | 6      |
| Totaal                          | 20     | 31        | 65    | 39       | 19       | 13       | 187    |

Tabel 3.

Vakatures naar beroepsgroep en opleidingsniveau gemeente Arnhem,  
september 1979. R.E.O.-enquête

|                                         | 1) | 1   | 2a | 2b  | 3a | 3b | 5,6,7 | 0  | Totaal |
|-----------------------------------------|----|-----|----|-----|----|----|-------|----|--------|
| Landbouwpersoneel                       |    |     |    |     |    | 1  |       |    | 1      |
| Ingenieurs, tekenaars                   |    |     |    |     |    | 10 | 66    |    | 76     |
| Gieters, smelters                       |    |     |    |     |    | 3  |       |    | 3      |
| Bankwerken etc.                         |    | 2   |    | 7   |    |    |       |    | 9      |
| Lassers, plaat werkers                  |    |     |    | 40  |    |    |       |    | 40     |
| (Rep) monteurs                          |    | 2   |    | 14  |    | 6  |       |    | 22     |
| Machinisten                             |    |     |    | 5   |    |    |       |    | 5      |
| Elektromonteurs                         |    | 9   |    | 35  |    | 2  | 1     |    | 47     |
| Overige metaal                          |    | 13  |    | 2   |    |    |       |    | 15     |
| Grondwerkers, bouw-<br>kundigen, heiers |    | 38  |    | 14  | 1  | 8  | 8     |    | 71     |
| Timmerlieden                            |    |     |    | 94  |    |    |       |    | 94     |
| Metselaars                              |    |     |    | 22  |    |    |       |    | 22     |
| Ov. bouw                                |    | 8   |    | 1   |    |    |       |    | 9      |
| Schilders                               |    | 1   |    | 14  |    |    |       |    | 15     |
| Grafische beroepen                      |    |     |    | 16  |    |    |       |    | 16     |
| Papier, leder, textiel                  |    | 9   |    | 1   |    |    |       |    | 10     |
| Chemisch                                |    |     |    | 3   |    | 2  |       |    | 5      |
| Voed.genotm.                            |    | 1   |    | 8   |    | 5  |       |    | 14     |
| Horeca                                  |    | 6   |    | 2   | 1  | 1  |       |    | 10     |
| Handel alg.                             |    | 12  | 3  | 3   | 5  | 1  | 8     | 16 | 48     |
| boekhouders, sekr.                      |    | 1   | 47 | 1   | 16 | 15 | 9     | 4  | 93     |
| verzekeringpers.                        |    |     | 8  |     | 1  | -  | 1     | 10 | 10     |
| Computerpers.                           |    | 1   | 3  |     | 5  | -  | 4     | 4  | 17     |
| Ov. kantoor                             |    |     | 2  |     | 13 | 2  | 17    | 3  | 37     |
| Onderwijs                               |    |     |    |     |    | 3  | 28    |    | 31     |
| Verplegers etc.                         |    | 25  | 5  |     | 3  | 39 | 12    |    | 84     |
| Maatsch. werk                           |    |     |    |     |    |    | 9     |    | 9      |
| Verkeer                                 |    | 20  | 2  |     | 2  |    |       |    | 24     |
| Alg. diensten                           |    | 56  |    | 6   |    |    | 5     | 4  | 71     |
| Totaal Arnhem                           |    | 204 | 70 | 288 | 47 | 98 | 168   | 33 | 908    |
| in procenten                            |    | 23  | 8  | 32  | 5  | 11 | 18    | 4  | 100    |

1) Voor betekenis cijfers zie noot tabel 1.

Tabel 4.

Vakatures naar beroepsgroep en opleidingsniveau overige  
gemeenten GAB-rayon Arnhem. R.E.O.-enquête september 1979.

|                        | 1) <sup>1)</sup> 1 | 2a | 2b  | 3a | 3b | 5,6,7 | 0 | Totaal |
|------------------------|--------------------|----|-----|----|----|-------|---|--------|
| Landbouwpersoneel      | 3                  |    | 1   |    | 1  | 1     |   | 6      |
| Ing. tekenaars         |                    |    |     |    | 15 |       |   | 15     |
| Gieters, smelters      | 4                  |    |     |    |    |       |   | 4      |
| Bankwerkers etc.       | 5                  |    | 7   |    |    |       |   | 12     |
| Lassers, plaatwerkers  |                    |    | 19  |    |    |       |   | 19     |
| (rep.) monteurs        | 13                 |    | 14  |    |    |       |   | 27     |
| Machinisten            |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| elektromonteurs        |                    |    | 9   |    | 9  |       |   | 18     |
| Ov. metaal             | 7                  |    | 4   |    |    |       |   | 11     |
| Bouwkundigen           | 22                 |    | 4   |    | 1  | 3     |   | 30     |
| Timmerlieden           |                    |    | 59  |    |    |       |   | 59     |
| Metselaars             | 3                  |    | 67  |    |    |       |   | 70     |
| Ov. bouw               | 23                 |    | 2   |    |    |       |   | 25     |
| Schilders etc.         | 2                  |    | 18  |    |    |       |   | 20     |
| Grafische beroepen     | 1                  |    | 7   |    |    |       |   | 8      |
| Papier, leder, textiel | 7                  |    | 3   |    |    |       |   | 10     |
| Chemisch               |                    |    |     |    | 1  |       |   | 1      |
| Voed. genotmidd.       | 14                 |    | 6   |    | 3  |       |   | 23     |
| Horeca                 | 7                  |    | 7   | 2  | 1  |       |   | 17     |
| Handel alg.            | 4                  | 1  | 3   | 2  | 4  | 3     |   | 17     |
| Boekhouders, sekr.     | 2                  | 4  |     | 7  | 1  | 3     |   | 17     |
| Verzekeringpers.       |                    | 1  |     | 1  |    |       |   | 2      |
| Computerpers.          |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| Ov. Kantoor            |                    |    |     |    | 5  | 5     |   | 10     |
| Onderwijs              |                    |    |     | 3  |    | 7     |   | 10     |
| Verplegers             | 2                  | 5  |     | 12 | 10 | 7     |   | 36     |
| Maatsch. werk          |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| Verkeer                | 10                 | 4  | 7   |    |    |       |   | 21     |
| Alg. diensten          | 82                 | 6  | 6   |    | 1  | 3     |   | 98     |
| Totaal                 | 211                | 21 | 243 | 27 | 52 | 32    |   | 586    |

1) Voor betekenis cijfers zie noot tabel 1.

Tabel 5.

Vakatures naar beroepsgroep en opleidingsniveau - A.B.

Zevenaar. R.E.O.-enquête september 1979.

|                             | 1) <sup>1)</sup> 1 | 2a | 2b  | 3a | 3b | 5,6,7 | 0 | Totaal |
|-----------------------------|--------------------|----|-----|----|----|-------|---|--------|
| Landbouwpersoneel           |                    |    |     |    | 2  |       |   | 2      |
| Ing. tekenaars              |                    |    |     |    |    | 2     |   | 2      |
| Gieters, smelters           |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| Metaalbewerkers             |                    |    | 17  |    |    |       |   | 17     |
| Lassers, plaatw., bankw. 10 |                    |    | 50  |    |    |       |   | 60     |
| Rep. monteurs               |                    |    | 6   |    |    |       |   | 6      |
| Machinisten                 |                    |    | 1   |    |    |       |   | 1      |
| Elektromonteurs, technici   |                    |    | 1   |    |    |       |   | 1      |
| Ov. metaal                  |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| Baksteen etc.               | 22                 |    |     |    |    |       |   | 22     |
| Bouwk. alg.                 | 7                  |    | 2   |    | 3  |       |   | 12     |
| Timmerlieden                |                    |    | 53  |    |    |       |   | 53     |
| Metselaars, stukadoors      |                    |    | 86  |    |    |       |   | 86     |
| Ov. bouw                    | 16                 |    |     |    |    |       |   | 16     |
| Schilders etc.              |                    |    | 19  |    |    |       |   | 19     |
| Reiniging                   |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| Grafisch                    |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| Papier, hout                |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| Leder, textiel              | 5                  |    | 5   |    |    |       |   | 10     |
| Chemisch                    |                    |    |     |    | 1  | 2     |   | 3      |
| Voed. genotm.               |                    |    | 21  |    | 1  |       |   | 22     |
| Horeca                      |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| Handel                      |                    |    | 1   | 1  |    | 1     | 2 | 5      |
| Sekr. boekh.                |                    | 3  |     | 2  |    | 1     |   | 6      |
| Comp. etc. pers.            |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| Ov. kantoor                 |                    | 3  |     |    | 11 | 3     |   | 17     |
| Onderwijs etc.              |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| Verplegers                  | *), 21             |    | 1   |    |    | 3     |   | 25     |
| Kappers etc.                |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| Maatsch.w.                  |                    |    |     |    |    |       |   |        |
| Vervoerspers.               | 27                 | 1  |     |    |    |       |   | 28     |
| Alg. dienst                 | 64                 |    | 6   |    |    |       |   | 70     |
| Totaal                      | 151                | 28 | 269 | 3  | 18 | 12    | 2 | 483    |

\*), + 100 bej. verzorgsters

1) Voor betekenis cijfers zie noot tabel 1.



Tabel 6

Vergelijking G.O.V. en vakature-enquête naar beroepsgroep.

GAB-Arnhem, REO-enquête 1979

|                           | GAB-rayon<br>GOV | Vakature-enquête |                           | GAB-Arnhem |
|---------------------------|------------------|------------------|---------------------------|------------|
|                           |                  | gem.<br>Arnhem   | Overige<br>gemeen-<br>ten |            |
| Landbouwpersoneel         | 15               | 1                | 6                         | 7          |
| Ing. tekenaars            | 52               | 63               | 15                        | 78         |
| Gieters, smelters         | -                | 3                | 4                         | 7          |
| Metaalbewerkers           | 27               | 9                | 12                        | 21         |
| Lassers, plaatw.          | 62               | 40               | 19                        | 59         |
| Rep. monteurs             | 9                | 22               | 27                        | 49         |
| Machinisten               | -                | 5                | -                         | 5          |
| Elektromonteurs, technici | 9                | 47               | 18                        | 65         |
| Ov. metaal                | 10               | 15               | 11                        | 26         |
| Baksteen etc.             | 23               | -                | -                         | -          |
| Bouwk. alg.               | 34               | 71               | 30                        | 101        |
| Timmerlieden              | 54               | 94               | 59                        | 153        |
| Metselaars, stukadoors    | 101              | 22               | 70                        | 92         |
| Ov. bouw                  | -                | 9                | 25                        | 34         |
| Schilders etc.            | 44               | 15               | 20                        | 35         |
| Reiniging                 | 25               | -                | -                         | -          |
| Grafisch                  | 9                | 16               | 8                         | 24         |
| Papier                    | -                | } 10             | 10                        | 20         |
| Leder, textiel            | 24               |                  |                           |            |
| Chemisch                  | 4                | 5                | 1                         | 6          |
| Voed. genotm.             | 15               | 14               | 23                        | 37         |
| Horeca                    | 56               | 10               | 17                        | 27         |
| Handel                    | 51               | 48               | 17                        | 65         |
| Sekr. boekh.              | 81               | 103              | 19                        | 122        |
| Comp. etc. pers.          | 22               | 17               | -                         | 17         |
| Ov. kantoor               | 2                | 37               | 10                        | 47         |
| Onderwijs etc.            | 28               | 31               | 10                        | 41         |
| Verplegers                | 22               | 84               | 36                        | 120        |
| Kappers                   | 3                | 5                |                           |            |
| Maatsch.w.                | 7                | 9                |                           | 9          |
| Vervoerspers.             | 43               | 24               | 21                        | 45         |
| Alg. diensten             | 161              | 71               | 98                        | 169        |
| Totaal                    | 993              | 900              | 586                       | 1.486      |

Tabel 7.

Vergelijking G.O.V. en vakature-enquête naar beroepsgroep.

A.B. Zevenaar, REO-enquête 1979

|                           | <u>G.O.V.</u> | <u>Vakature-enquête</u> |
|---------------------------|---------------|-------------------------|
| Landbouwpersoneel         | 8             | 2                       |
| Ing. tekenaars            | 5             | 2                       |
| Gieters, smelters         |               |                         |
| Metaalbewerkers           | 9             | 17                      |
| Lassers, plaatw., bankw.  | 50            | 60                      |
| Rep. monteurs             | 5             | 6                       |
| Machinisten               | -             | 1                       |
| Elektromonteurs, technici | 2             | 1                       |
| Ov. metaal                | 1             | -                       |
| Baksteen etc.             | 21            | 22                      |
| Bouwk. alg.               | -             | 12                      |
| Timmerlieden              | 1             | 53                      |
| Metselaars, stukadoors    | 19            | 86                      |
| Ov. bouw                  | 15            | 16                      |
| Schilders etc.            | 7             | 19                      |
| Reiniging                 | 11            | -                       |
| Grafisch                  | 1             | -                       |
| Papier, hout              | 1             | -                       |
| Leder, textiel            | 1             | 19                      |
| Chemisch                  | 5             | 3                       |
| Voed. genotm.             | 9             | 22                      |
| Horeca                    | 2             | -                       |
| Handel                    | 4             | 5                       |
| Sekr. boekh.              | 12            | 6                       |
| Comp. etc. pers.          | -             | -                       |
| Ov. kantoor               | 3             | 17                      |
| Onderwijs etc.            | 2             | -                       |
| Verplegers                | -             | 25*)                    |
| Kappers etc.              | 1             | -                       |
| Maatsch. w.               | -             | -                       |
| Vervoerspers.             | 27            | 28                      |
| Alg. dienst               | 42            | 70                      |
| Totaal                    | 265           | 483                     |

\*) exkl. 100 bej. verzorgsters

Tabel 8.

Aantal vakatures per 100 werkzame personen per sektor regio Arnhem,  
REO-enquête 1979

|                    | werkzame pers.<br>(REO-enquête) | vakatures<br>(REO-enquête) | vakatures<br>per 100 werkz.<br>personen |
|--------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| landbouw           | 358                             | 6                          | 1.7                                     |
| nijverheid         | 16.726                          | 660                        | 4.0                                     |
| bouw               | 8.128                           | 681                        | 8.4                                     |
| handel             | 6.370                           | 143                        | 2.2                                     |
| transport          | 3.112                           | 65                         | 2.1                                     |
| zakelijke diensten | 8.757                           | 103                        | 1.2                                     |
| overige diensten   | 21.984                          | 408 <sup>*</sup>           | 1.8                                     |
| Totaal             | 65.435                          | 2.066                      | 3.2                                     |

\* Exklusief 100 part-timers.

UITZENDKRACHTEN

Het gebruikmaken van uitzendkrachten kan in principe redenen hebben die voortkomen uit

- de produktiekant (vraag)
- de arbeidskant (aanbod)

Het in dienst nemen van uitzendkrachten wordt vaak met problemen bij personeelsvoorziening in verband gebracht.<sup>1)</sup> Uit het overzicht blijkt dat het in dienst hebben van uitzendkrachten naar verhouding het meest voorkomt in de industrie en dat van het totaal aantal responderende bedrijven 75% nooit gebruik maakt. Op te merken valt dat het aantal bedrijven dat uitzendkrachten in dienst neemt het grootst is in de sociale en overheidsdiensten.

Aantal bedrijven dat "soms" en "vaak" gebruik maakt van uitzendkrachten in enkele bedrijfstakken. REO-enquête Arnhem 1979.

|                            | Soms | Vaak | Totaal respondenten |
|----------------------------|------|------|---------------------|
| Nijverheid                 | 67   | 18   | 208                 |
| Bouw                       | 29   | 7    | 175                 |
| Commerciële diensten       | 106  | 17   | 534                 |
| Sociale/Overheids-diensten | 82   | 15   | 429                 |
| Overige                    | 2    | 1    | 17                  |
| Totaal                     | 286  | 58   | 1363                |
| in procent                 | 21   | 4    | 100                 |

Het meest frequent wordt naar verhouding met uitzendkrachten gewerkt in de nijverheid en de bouw.

De opkomst van het uitzendwezen wordt wel afgeleid van de theorie dat bedrijven voor bepaalde opdrachten of werkperioden meer een flexibele organisatie nastreven dan permanente organisatie met een vaste bezetting die ook de pieken in de produktie aankan.<sup>2)</sup>

1) Moeilijk vervulbare vakatures IVA.

2) Lawrence and Lorsch, Organisation and environment 1967.

Werkzame personen naar wekelijkse arbeidsduur (in procenten totaal).

|                     | Regio Arnhem<br>enquête 1979 | Nederland<br>1975 (Akt) |
|---------------------|------------------------------|-------------------------|
| Mannen 15 - 24 uur  | 1.8                          | 1.4                     |
| > 25 uur            | 98.2                         | 98.6                    |
| Totaal              | 100.0                        | 100.0                   |
| Vrouwen 15 - 24 uur | 23.2                         | 19.0                    |
| < 25 uur            | 76.8                         | 81.0                    |
| Totaal              | 100.0                        | 100.0                   |

Het aandeel vrouwelijke parttimers is wel hoger dan in Nederland, maar het verschil in teljaar kan hierbij een rol spelen. Het aantal in deeltijd werkende vrouwen is aanmerkelijk groter dan dat van de mannen.

Parttime werk wordt hoofdzakelijk in de dienstensektor gevonden, dit geldt zowel voor vrouwen als voor de mannen (zie tabel 1 + 2). Vooral in de sociale en overheidsdiensten is het aantal in deeltijd werkende vrouwen hoog. De aandelen in de bouw en de handel zijn hoog, maar de aantallen zijn klein.

Aandeel parttimers (15 - 25 uur per week) per bedrijfsgroep.

Regio Arnhem. REO-enquête 1979

|                  | <u>Mannen</u> | <u>Vrouwen</u> |
|------------------|---------------|----------------|
| Landbouw         | 3.5           | 36.1           |
| Industrie        | 0.4           | 22.7           |
| Openb. nutsbedr. | 0.1           | 13.0           |
| Bouw             | 0.5           | 36.6           |
| Handel           | 2.9           | 31.2           |
| Transport        | 2.3           | 26.6           |
| Banken etc.      | 0.9           | 13.3           |
| Ov. diensten     | 4.0           | 24.4           |
| Totaal           | 1.8           | 23.2           |

De perspectieven voor de toeneming van deeltijdarbeid zijn in de regio Arnhem in het algemeen gunstig te noemen omdat de naar verhouding grote dienstensektor een groeiend aandeel in de werkgelegenheid gaat innemen.

Zo zou men dan voor de uitvoering van bepaalde projecten een beroep doen op uitzendburo's. Een andere hiermee verband houdende reden van inschakeling van specialistische uitzendkrachten zou kunnen zijn het bestaan van moeilijk vervulbare vakatures, zodat althans tijdelijk beschikt kan worden over de noodzakelijke vakkennis.

De redenen voor het gebruikmaken van uitzendkrachten in de regio Arnhem zijn niet in overeenstemming met het hierboven geschetste beeld. Meer dan de helft van de redenen komt volgens de informatie van de bedrijven voort uit tijdelijke behoefte ten gevolge van vakanties en ziekte.

#### Redenen voor gebruikmaken van uitzendkrachten

|                          | REO-Arnhem<br>1979 <sup>1)</sup> |     | IVA 1977 Nederland <sup>2)</sup> ; Bedrijven |                                    |     |
|--------------------------|----------------------------------|-----|----------------------------------------------|------------------------------------|-----|
|                          |                                  | %   | zonder per-<br>soneelspro-<br>blemen (62)    | met personeelspro-<br>blemen (127) |     |
| Ziekte                   | 164                              | 52  | 38                                           | 81                                 | 43  |
| Vakantie                 | 54                               |     | 17                                           | 34                                 |     |
| Pieken/tijdelijke drukte | 96                               |     | 27                                           | 66                                 |     |
| Vakatures                | 11                               | 44  | 16                                           | 67                                 | 57  |
| Seizoenwerk              | 14                               |     | 2                                            | 6                                  |     |
| Uitbreiding prod.        | 14                               |     | 4                                            | 11                                 |     |
| Diversen                 | 14                               | 4   |                                              |                                    |     |
|                          | 419                              | 100 | 104                                          | 265                                | 100 |

Zowel het in 1977 uitgevoerde IVA-onderzoek 3) als de REO-enquête geven hetzelfde beeld wat betreft het gebruik maken van uitzendkrachten. Het meest frequent wordt genoemd als reden: ziekte personeel, terwijl in aflopende frequentie worden genoemd: pieken, vakatures, vakantie. In de regio Arnhem zegt meer dan de helft van de betrokken bedrijven dat zij uitzendkrachten gebruiken wegens ziekte en vakantie en slechts 15 % wegens het bestaan van vakatures.

1) aantal bedrijven = aantal redenen

2) per bedrijf meer dan één reden

3) "Moeilijk vervulbare vakatures" IVA.

Redenen voor ingebruikneming uitzendkrachten naar bedrijfstak.

REO-enquête Arnhem, 1979.

| Bedrijfs-Ziekte<br>code | Vakan-<br>tie | Vaka-<br>tures | Piek | Seizoen-<br>werk | Uitbr. prod. | Diversen |
|-------------------------|---------------|----------------|------|------------------|--------------|----------|
| 01                      | 2             | -              | -    | 1                | 2            |          |
| 2                       | 16            | 6              | 4    | 9                | 2            | 3        |
| 3                       | 13            | 4              | 17   | 13               | 2            | 2        |
| 4                       | 4             | 1              | 1    | 3                |              |          |
| 5                       | 10            | 1              | 10   | 15               | 3            | 2        |
| 6                       | 26            | 10             | 11   | 14               |              | 3        |
| 7                       | 3             | 3              | -    | 3                |              | 1        |
| 8                       | 22            | 15             | 10   | 18               | 1            | 4        |
| 9                       | 68            | 14             | 11   | 20               | 1            | 2        |
| T                       | 164           | 54             | 64   | 96               | 11           | 14       |

Terwijl in de dienstensektor de redenen vooral terug te voeren zijn op "ziekte" en "vakantie", ligt het zwaartepunt in industrie en bouw bij vakatures en pieken. Hieruit zou afgeleid kunnen worden dat toch in deze bedrijfstakken voor bepaalde projekten, die tevens pieken het werk tot gevolg hebben, een tijdelijk "tekort" aan arbeidskrachten wordt opgevangen door uitzendkrachten.

BIJLAGE 5.3.

DEELTIJDARBEID

Het aantal beroepspersonen dat een deeltijdbaan heeft, stijgt, zij het langzaam.

Deze geringe stijging kan verband houden met het feit dat de arbeidsmarktsituatie voor deeltijdwerkers aanmerkelijk ongunstiger is dan voor volle tijdwerkers.

Ontwikkeling deeltijd-arbeid in Nederland

(Bron CBS/CPB).

| Nederland   | 1975 | 1977 | 1978 | 1979 |
|-------------|------|------|------|------|
| 25 uur en > | 89.7 | 89.3 | 89.1 | 89.0 |
| < 25 uur    | 10.3 | 10.7 | 10.9 | 11.0 |

De geregistreeerde vraag naar parttimers is naar verhouding geringer dan die naar fulltimers. Enkele cijfers voor Nederland illustreren dit.

Nederland. Verhouding werkloosheid/vraag

|      | Parttime |      | Fulltime |     |
|------|----------|------|----------|-----|
|      | M.       | Vr.  | M.       | Vr. |
| 1973 | 8.5      | 6.8  | 1.9      | 1.1 |
| 1978 | 7.9      | 13.1 | 2.6      | 7.2 |

De vraag/aanbod verhouding van vrouwelijke parttimers is aanmerkelijk ongunstiger dan van mannelijke.

Deeltijdarbeid in de regio Arnhem volgens de REO-enquête<sup>1)</sup>

In grote lijnen komt het aandeel van de parttimers in de regio Arnhem overeen met dat in Nederland als geheel. Vergelijken worden dan de beroepspersonen die 15 uur en meer werken.

1) Niet geënquêteerd zijn bedrijven met minder dan 6 arbeidsplaatsen; met name in de (detail)handel zijn relatief veel vrouwelijke parttimers werkzaam. Het aantal parttimers volgens de REO-enquête is dan ook lager dan in werkelijkheid.



Uit het volgende overzicht blijkt wel dat bijna 60 % van de part-timers in de sociale-overheidsdiensten werkt. Een bevordering van deeltijdarbeid zou zich in de eerste plaats dienen te richten op de functies die door mannen worden bezet en op de bedrijvensektor.

Part-timers (15-25 uur per week) naar bedrijfsgroep.  
REO-enquête 1979

| %             | mannen | vrouwen |
|---------------|--------|---------|
| Landbouw      | 1,4    | 0,3     |
| Industrie     | 6,8    | 11,5    |
| Op. nutsbedr. | 0,3    | 0,7     |
| Bouw          | 4,5    | 3,4     |
| Handel        | 15,1   | 14,2    |
| Transport     | 7,5    | 1,8     |
| Bankwezen     | 6,4    | 9,7     |
| Ov. diensten  | 57,9   | 58,4    |
| Totaal        | 100,0  | 100,0   |
| Aantal        | 869    | 3.955   |

TABEL 1.

Werkzame personen naar wekelijkse arbeidsduur 1979, regio Arnhem, REO-enquête

|                  | Mannen |       |        | Vrouwen |       |        | Totaal |       |        |
|------------------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|--------|-------|--------|
|                  | > 25   | 15-24 | Totaal | > 25    | 15-24 | Totaal | > 25   | 15-24 | Totaal |
| Landbouw         | 312    | 12    | 324    | 22      | 12    | 34     | 334    | 24    | 358    |
| Delfstoffen      | 18     | 0     | 18     | 1       | 1     | 2      | 19     | 1     | 20     |
| Industrie        | 12876  | 59    | 12935  | 1509    | 442   | 1951   | 14385  | 501   | 14886  |
| Openb. Nutsbedr. | 1613   | 2     | 1615   | 179     | 26    | 205    | 1792   | 28    | 1820   |
| Bouw             | 7723   | 39    | 7762   | 232     | 134   | 366    | 7955   | 173   | 8128   |
| Handel           | 4393   | 131   | 4524   | 1283    | 563   | 1846   | 5676   | 694   | 6370   |
| Transport        | 2759   | 65    | 2824   | 211     | 77    | 288    | 2970   | 142   | 3112   |
| Bank             | 5837   | 56    | 5893   | 2479    | 385   | 2864   | 8316   | 441   | 8757   |
| Ov. diensten     | 11935  | 503   | 12438  | 7231    | 2315  | 9546   | 19166  | 2818  | 21984  |
| Totaal           | 47466  | 869   | 48335  | 13147   | 3955  | 17102  | 60613  | 4822  | 65435  |
|                  | 98.2%  | 1.8%  | 100%   | 76,8%   | 23.2% | 100%   | 92,6%  | 7,4%  | 100%   |

Werkzame personen naar wekelijkse arbeidsduur.

Nederland (Akt 1975) x 1.000

| Mannen                   | < 15 | 15 - 24 | > 25 | Totaal |
|--------------------------|------|---------|------|--------|
| Landbouw                 | 3    | 3       | 243  | 249    |
| Industrie                | 4    | 13      | 1014 | 1031   |
| Bouw                     | 1    | 2       | 455  | 458    |
| Handel                   | 5    | 9       | 529  | 543    |
| Transport                | 2    | 2       | 266  | 270    |
| Bank, zakelijke diensten | 2    | 3       | 217  | 222    |
| Overige diensten         | 7    | 17      | 599  | 618    |
| Totaal                   | 24   | 49      | 3323 | 3396   |
|                          |      |         |      |        |
| Vrouwen                  |      |         |      |        |
| Landbouw                 | 9    | 9       | 29   | 47     |
| Industrie                | 8    | 29      | 143  | 180    |
| Bouw                     | 2    | 4       | 16   | 22     |
| Handel                   | 24   | 47      | 221  | 292    |
| Transport                | 2    | 7       | 27   | 36     |
| Bank, zakelijke diensten | 10   | 16      | 81   | 107    |
| Overige diensten         | 92   | 98      | 359  | 549    |
| Totaal                   | 147  | 210     | 876  | 1233   |

PENDEL

Over omvang en richting van de pendel (of forensisme) worden slechts sporadisch gedetailleerde gegevens verzameld.

De beschikbare informatie is door het uiteenlopend samengestelde basis-materiaal vaak niet goed vergelijkbaar of ook verouderd. De volgende ontwikkeling van de pendel ten opzichte van de regio Arnhem kan gerekonstrueerd worden.

|          | <u>1971<sup>1)</sup></u> | <u>1975/'76<sup>2)</sup></u> |
|----------|--------------------------|------------------------------|
| Inkomend | 10.470                   | 18.400                       |
| Uitgaand | 11.740                   | 13.000                       |
|          | <hr/>                    | <hr/>                        |
| Saldo    | - 1.270<br>=====         | + 5.400<br>=====             |

De inkomende pendel is fors toegenomen, terwijl de uitgaande veel minder is gegroeid. Daardoor is het pendelsaldo van negatief naar sterk positief omgeslagen.

Voor de Gemeente Arnhem heeft een zeer grote inkomende pendel. Totaal 29.000 personen, van buiten regio Arnhem 11.000 personen (1975/'76).

Het GAB rayon Arnhem heeft in 1975 (AKT) een pendelsaldo van 11.000 personen. Meer dan 22 % van de in het rayon werkende personen woont daarbuiten.

DE REO ENQUETE ARNHEM 1979

De informatie verkregen uit de REO-enquête die uitsluitend de inkomende pendel aangeeft, geeft aan dat ruim 17 % van de in de bedrijven werkenden buiten de regio woonachtig is.

Uit de per bedrijf aangegeven drie belangrijkste woongebieden van de pendelaars kan ontleend worden hoe de verdeling naar woongebied is.

---

1) Volkestelling 1971.

2) PWE 1975/'76, met aanvullende ramingen.

De inkomende pendel richt zich vooral op de bouw<sup>1)</sup> en de commerciële dienstensektor. Meer dan een kwart van de arbeidsplaatsen in de bouw wordt bezet door bewoners van gebieden buiten de regio. Ook bij de commerciële diensten is dit aandeel hoog.

---

Werkzame personen in regio Arnhem (REO-enquête)

---

|                      | A              | B               | C             |            |
|----------------------|----------------|-----------------|---------------|------------|
|                      | totaal werkend | in regio wonend | elders wonend | C in % van |
| Landbouw             | 378            | 313             | 65            | 16,9       |
| Industrie            | 16.706         | 14.068          | 2.638         | 15,8       |
| Bouw                 | 8.128          | 5.884           | 2.244         | 27,7       |
| Handel etc.          | 6.370          | 5.594           | 776           | 12,1       |
| Transport            | 3.112          | 2.805           | 307           | 9,9        |
| Comm. Diensten       | 8.757          | 6.787           | 1.970         | 22,4       |
| Soc./Overh. Diensten | 21.984         | 18.597          | 3.408         | 15,5       |
|                      | 65.435         | 54.048          | 11.408        | 17,4       |
| aantal respondenten  | 1.385          | 1.385           | 832           |            |

---



---

Woongebieden pendelaars in Nederland<sup>1)</sup> naar volgorde van belangrijkheid;  
REO-enquête 1979

---

|             | Regio<br>Nijm. | Oost-<br>Geld. | Veluwe | Riv.<br>land | Prov. | TOTAAL |
|-------------|----------------|----------------|--------|--------------|-------|--------|
| 1e gemeente | 1.490          | 1.104          | 770    | 58           | 484   | 3.906  |
| 2e gemeente | 273            | 512            | 374    | 58           | 190   | 1.407  |
| 3e gemeente | 134            | 215            | 232    | 33           | 141   | 750    |
|             | 1.897          | 1.831          | 1.376  | 149          | 815   | 6.068  |

---

1) Het aantal pendelaars uit het buitenland is zeer klein en daarom buiten beschouwing gelaten.

---



---

1) In feite kan met betrekking tot de bouwnijverheid niet van pendel in de eigenlijke zin gesproken worden.

Uit deze opstelling blijkt dat het "pendelpatroon" naar de regio Arnhem geografisch redelijk evenwichtig is gespreid, met uitzondering van het Rivierenland.

Een vergelijkbare stroom pendelaars woont in de regio's Oost-Gelderland, Nijmegen en Veluwe.

---

Belangrijkste woongemeenten en de woongebieden van pendelaars in Nederland naar regio Arnhem, REO-enquête Arnhem 1979

---

|                        | 1e    | 2e    | 3e  | Totaal |
|------------------------|-------|-------|-----|--------|
| gemeente Nijmegen      | 1.253 | 127   | 88  | 1.468  |
| overig regio Nijmegen  | 237   | 146   | 46  | 429    |
| gemeente Doetinchem    | 405   | 144   | 72  | 621    |
| overig Oost-Gelderland | 699   | 368   | 143 | 1.210  |
| gemeente Ede           | 265   | 192   | 74  | 531    |
| gemeente Brummen       | 225   | 20    | 5   | 250    |
| gemeente Wageningen    | 142   | 98    | 30  | 270    |
| gemeente Apeldoorn     | 97    | 47    | 68  | 212    |
| overig Veluwe          | 41    | 17    | 55  | 113    |
| Rivierenland           | 58    | 58    | 33  | 149    |
| provincie Overijssel   | 181   | 55    | 11  | 247    |
| provincie Utrecht      | 146   | 59    | 48  | 253    |
| overig provincie       | 157   | 76    | 82  | 315    |
| Totaal                 | 3.906 | 1.407 | 750 | 6.068  |

---

De pendelaars wonen voor 54 % in de gemeenten Nijmegen, Doetinchem, Ede, Brummen, Wageningen en Apeldoorn, met dien verstande dat van het totaal in de enquête opgegeven elders wonenden 24 % uit de gemeente Nijmegen komt.

Het totale aantal pendelaars naar de regio Arnhem kan geschat worden op ruim 20.000, indien wordt aangenomen dat het aandeel pendelaars ten opzichte van het aantal werkzame personen in de niet geënquêteerde bedrijven en in de bedrijven die niet gerespondeerd hebben even groot is als in de bedrijven waar gegevens van bekend zijn.

Uitgaande van een inkomende pendelstroom van + 20.000 personen kan het aantal Nijmegenaren dat in de regio Arnhem werkt geraamd worden op + 5.000. Inklusief de andere gemeenten in de regio Nijmegen wordt dan dit aantal + 6.000 (dat is 30 % van het geraamde aantal inkomende pendelaars).

Omdat de REO-enquête 1979 uiteraard geen uitsluitsel geeft over de uitgaande pendel is hiervoor een globale raming gemaakt.

Verondersteld is dat na 1975/76 de uitgaande pendel met hetzelfde percentage is toegenomen als de inkomende.

De inkomende pendel is geschat op + 20.000. Als basis zijn de PWE-uitkomsten van 1975/76 gebruikt, verhoogd met + 10% in verband met non respons.

De uitgaande pendel van de regio Arnhem kan dan geraamd worden op 15.700 personen.

BIJLAGE 5.5.

AANBOD VAN PERSONEEL ALS VESTIGINGSPLAATSFAKTOR BEOORDEELD.

Het is in het kader van het arbeidsmarktonderzoek gewenst te bezien of er enige consistentie bestaat tussen de aard van de door bedrijven vermelde vakatures en hun oordeel over het aanbod van verschillende kategoriën personeel als vestigingsplaatsfaktor. Verwacht mag worden dat het oordeel over het aanbod van kategoriën personeel parallel loopt met de verdeling van de vakature-meldingen.

In onderstaand overzicht is samengevat in hoeverre men aanbod van personeel relevant achtte.

REO-enquête 1979

Relevantie van het aanbod van personeel als vestigingsplaatsfaktor.

|                                     | staf | adm. | verk. | arbeiders<br>gesch. | ongesch. | overig<br>personeel |
|-------------------------------------|------|------|-------|---------------------|----------|---------------------|
| relevant<br>(van belang)            | 24,5 | 43,4 | 30,4  | 50,7                | 35,4     | 36,0                |
| <u>niet</u> relevant<br>wel oordeel | 29,2 | 21,1 | 25,3  | 19,4                | 22,9     | 14,9                |
| geen oordeel                        | 46,3 | 35,5 | 44,2  | 29,9                | 41,7     | 49,1                |
| geen antwoord }                     |      |      |       |                     |          |                     |
| Aantal                              | 787  | 788  | 739   | 763                 | 725      | 631                 |

Voor al het aanbod van administratief personeel en geschoolde arbeiders achtte men relevant als vestigingsplaatsfactoren. Het is opvallend dat aanbod van stafpersoneel het minst relevant wordt geacht, terwijl toch + 22 % van de vakatures in de middelbare en hogere opleidingscategorie geplaatst wordt. Een deel van deze vakatures moet tot het administratief personeel worden gerekend, waaraan men wel een hoge relevantie heeft toegekend. In overeenstemming met het grote aantal vakatures in de opleidingscategorie lager beroepsonderwijs is hoge relevantie toegekend aan aanbod van geschoolde arbeiders.



Deze mening komt versterkt naar boven bij het oordeel over het aanbod van personeel. Duidelijk is het ongunstige oordeel over het aanbod van (geschoolde) arbeiders. In de overige kategoriën wordt het aanbod overwegend (zeer)gunstig beoordeeld.

REO-enquête 1979

Oordeel over aanbod van personeel als vestigingsplaatsfaktor van belang geacht.

| %              | arbeiders |      |       |        |         |        |
|----------------|-----------|------|-------|--------|---------|--------|
|                | staf      | adm. | verk. | gesch. | ongsch. | overig |
| zeer gunstig   | 5,7       | 7,6  | 7,1   | 5,4    | 4,7     | 12,3   |
| gunstig        | 59,6      | 72,8 | 74,2  | 34,4   | 42,0    | 67,0   |
| ongunstig      | 30,1      | 18,4 | 17,3  | 42,4   | 40,0    | 11,9   |
| zeer ongunstig | 4,7       | 1,2  | 1,3   | 17,8   | 12,8    | 8,8    |
| geen antwoord  | --        | --   | --    | --     | --      | --     |
| TOTAAL         | 193       | 342  | 225   | 387    | 257     | 227    |

Met name in de industrie en de bouw wordt het aanbod aan (on)geschoolde arbeiders als (zeer)ongunstig gekwalificeerd. Verder wordt door bankwezen en sociale en overheidsdiensten het aanbod van stafpersoneel overwegend ongunstig genoemd.

Ook als men aanbod van personeel niet van belang achtte als vestigingsplaatsfaktor heeft het hoogste percentage dat een oordeel gaf betrekking op aanbod van geschoolde arbeiders. Het oordeel valt in het algemeen natuurlijk gunstiger uit dan dat van de respondenten die aanbod van personeel wel van belang vonden.

---

Vestigingsfaktor niet van belang REO-enquête Arnhem 1979

---

|                | staf | adm. | verk. | arbeiders |         |        |
|----------------|------|------|-------|-----------|---------|--------|
|                |      |      |       | gesch.    | ongsch. | overig |
| zeer gunstig   | 1,3  | 1,8  | 0,3   | 0,5       | 1,7     | 1,7    |
| gunstig        | 24,6 | 28,7 | 28,0  | 24,5      | 21,4    | 17,8   |
| ongunstig      | 12,1 | 6,3  | 7,2   | 12,8      | 10,5    | 3,5    |
| zeer ongunstig | 0,7  | 0,4  | 0,6   | 1,6       | 1,9     | 0,2    |
| geen antwoord  | 61,3 | 62,8 | 63,6  | 60,6      | 64,5    | 76,7   |
| TOTAAL         | 594  | 446  | 514   | 376       | 468     | 404    |

---

BIJLAGE 5.6.

ARBEIDSTIJDVERKORTING, VERVROEGDE UITTREDING

5.6.1. Arbeidstijdverkorting

Verkorting van de arbeidstijd wordt thans veelal bepleit, niet primair als doel op zichzelf, maar als instrument ter vermindering van de onvrijwillige werkloosheid. Aandacht wordt dan ook slechts besteed aan mogelijke werkgelegenheidseffekten van arbeidstijdverkorting. Voorbijgegaan wordt aan de wijze van realisering van arbeidstijdverkorting, waarvan met name het kosten-aspekt moet worden genoemd. Voorts hebben de berekeningen betrekking op de arbeidsmarkt in totaliteit. Ook is vooralsnog geen aandacht geschonken aan kwalitatieve aspecten van vraag en aanbod.

Het begrip "arbeidstijdverkorting" dekt een aantal uiteenlopende konstrukties. Te denken valt aan:

- a. vermindering van het aantal werkuren per dag of per week;
- b. vermindering van het aantal werkdagen per jaar (meer vakantie en snipperdagen, invoering van kort edukatief verlof);
- c. vermindering van het aantal werkjaren per leven (verlenging van de schoolopleiding, invoering van lang edukatief verlof, vervroeging van de pensionering).

Deze paragraaf konsentreert zich op de effecten op de werkloosheid als gevolg van een verkorting van de gemiddelde werkweek en vervroegde uittreding.

Vermindering van de arbeidstijd per week

Verkorting van de werkweek leidt niet zonder meer tot vergroting van de vraag naar arbeid en daarmee tot vermindering van werkloosheid. Verschillende omstandigheden en factoren spelen hierbij een rol. In het SER-rapport inzake arbeidstijdverkorting treft men de volgende opsomming aan van factoren die van invloed zijn op de mate waarin verkorting van de werkweek zich laat vertalen in een toename van het aantal arbeidsplaatsen<sup>1)</sup>. Gesteld wordt dat het al dan niet inschakelen van extra arbeidskrachten afhankelijk is van :

---

1) SER-rapport, 1979 no. 8.

1. De mate waarin bestaande overkapaciteit kan worden benut om, met behulp van extra personeel, een produktiedaling te voorkomen.
2. De mate waarin in de behoefte aan extra personeel kan worden voorzien door aanwending van intern aanwezige arbeidsreserve.
3. De mate waarin de bedrijfstijd, dat is de tijd waarin het produktie-apparaat per dag of per week in bedrijf is, wijziging ondergaat; (invoering van ploegenstelsels!).
4. De mate waarin de produktiekapaciteit wordt uitgebreid om teruggang hiervan als gevolg van bedrijfstijdverkorting geheel of gedeeltelijk te compenseren, hetgeen tot vergroting van de werkgelegenheid kan leiden.
5. De mate waarin de eerder genoemde factoren gepaard gaan met een verandering van de arbeidsproduktiviteit per uur. Een eventuele (tijdelijke?) stijging van de arbeidsproduktiviteit per uur doet de arbeidsproduktiviteit per werkende minder dalen, dan het geval zou zijn bij een gelijkblijvende arbeidsproduktiviteit per uur. Handhaving van de oorspronkelijke produktiekapaciteit vergt dan minder extra arbeidskrachten.
6. De wijze van financiering van de arbeidstijdverkorting. Een terugslag van de werkgelegenheid mag worden verwacht, indien de rendementspositie van de bedrijven zou worden aangetast. Dit is het geval wanneer de met de arbeidstijdverkorting samenhangende vermindering van de produktiviteit per werkende niet wordt opgevangen door een evenredige daling van de lonen.
7. De mate waarin de arbeidsmarkt in een als gevolg van arbeidstijdverkorting ontstane vergroting van de vraag naar arbeid kan voorzien.
8. De mate waarin extra arbeidsaanbod ontstaat bij een stijging van de werkgelegenheid. Te denken valt bijvoorbeeld aan een verhoogde deelneming aan het beroepsleven door vrouwen. Het effect op de omvang van de werkloosheid wordt hierdoor ten dele tenietgedaan.

Uit bovenstaande opsomming moge blijken dat de effecten van arbeidstijdverkorting op de werkgelegenheid niet eenduidig zijn aan te geven. Bij de berekening van de mogelijke gevolgen voor de werkgelegenheid is in het kader van dit onderzoek alleen uitgegaan van vervanging van werkenden in de door hen vrijgemaakte arbeidstijd. Omtrent de mate waarin vervanging plaatsvindt, zijn een aantal à priori veronderstellingen gehanteerd, in de vorm van vervangingspercentages van 100, 75, 50 en 25. Zo zijn er ook voor de verkorting van de werkweek een aantal veronderstellingen gedaan, variërend van een verkorting van de gemiddelde arbeidstijd per week van één tot een verkorting van zes uur.

Op deze wijze wordt toch een indruk verkregen van de orde van grootte van de werkgelegenheidseffekten die samenhangen met een daling van de arbeidsduur per week, alsook van de mate waarin de mogelijke werkgelegenheidseffekten zich verhouden tot de gesignaleerde (kwantitatieve) diskrepantie op de arbeidsmarkt, zij het ook niet meer dan dat.

In tabel 1. zijn vraag en aanbod, zoals geraamd voor 1985, met elkaar gekonfronteerd. Voor de berekening van de uitbreiding van de werkgelegenheid bij een verkorting van de werkweek zijn vraag en aanbod omgerekend naar manjaar-uren per week op basis van een gemiddelde werkweek in 1978 van 40,9 uur<sup>1)</sup>.

Verondersteld is een vermindering van de gemiddelde werkweek variërend van een tot zes uur. De hierdoor ontstane vermindering van het totale aantal gewerkte uren per week is vervolgens weer omgerekend naar ((beroeps-)personen op grond van verschillende veronderstellingen omtrent de mate waarin de vermindering van het totale aantal gewerkte uren wordt gekompenseerd door uitbreiding van de werkgelegenheid.

Inherent aan deze methodiek is de veronderstelling dat de arbeidstijd van part-time werkenden eenzelfde relatieve verandering ondergaat als de gemiddelde duur van de werkweek van full-time werkenden.

Voor de uitkomsten zij verwezen naar tabel 2.

---

1) Deze gemiddelde werkweek in 1978 van 40,9 uur heeft betrekking op full-time werknemers. Voor zelfstandigen is ten behoeve van deze globale berekening eenzelfde omvang van de werkweek aangehouden.

Bron: Sociale Maandstatistiek, februari 1980.

Tabel 1. Werkgelegenheidsuitbreiding door arbeidstijdverkorting, in 1985

Situatie per 31-12-1985

|                                                                                 | Aanbod (exkl. pendel) |                        | Vraag              | Diskrepantie (werk-<br>loosheid |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|------------------------|
|                                                                                 | gewest-<br>variant    | streekplan-<br>variant |                    | gewest-<br>variant              | streekplan-<br>variant |
| beroepsbevolking<br>(personen)                                                  | 153.116               | 155.906                |                    | 15.560                          | 18.376                 |
| verhouding $\frac{\text{beroepsbev. (manjaar)}}{\text{beroepsbev. (personen)}}$ | x 0,91                | x 0,91                 |                    | x 0,91                          | x 0,91                 |
| arbeidsvolume<br>(manjaren)                                                     | 139.140               | 141.699                | 125.000            | 14.140                          | 16.699                 |
| gemiddeld aantal<br>werkuren per week                                           | x 40,9                | x 40,9                 | x 40,9             | x 40,9                          | x 40,9                 |
| totaal aantal manjaar-<br>uren per week                                         | 5.690.826<br>=====    | 5.795.489<br>=====     | 5.112.500<br>===== | 578.326<br>=====                | 682.989<br>=====       |

Tabel 2. Extra werkgelegenheid (in personen) bij verkorting van de werkweek:

| vervanging                  | 100 %  | 75 %   | 50 %   | 25 %  |
|-----------------------------|--------|--------|--------|-------|
| verkorting werkweek<br>met: |        |        |        |       |
| 1 uur                       | 3.105  | 2.325  | 1.550  | 775   |
| 2 uur                       | 6.365  | 4.775  | 3.180  | 1.590 |
| 3 uur                       | 9.800  | 7.350  | 4.900  | 2.450 |
| 4 uur                       | 13.420 | 10.065 | 6.710  | 3.355 |
| 5 uur                       | 17.240 | 12.930 | 8.620  | 4.310 |
| 6 uur                       | 21.280 | 15.960 | 10.640 | 5.320 |

Toelichting bij tabel 1. en 2.

Voorbeeld van berekening werkgelegenheidseffekt bij 1 uur arbeidstijdverkorting per week voor werknemers, bij 100 procent vervanging.

Werkgelegenheid 125.000 manjaren.

Werkgelegenheid werknemers: ca 90 % van totale werkgelegenheid = 112.500 manjaren bij 1 uur arbeidstijdverkorting en 100 % vervanging komt aan extra werkgelegenheid ter beschikking:  $112.500 \times (40,9 - 39,9) = 112.500$  manjaar-uren. Dit komt overeen met  $112.500 : 39,9 = 2.820$  manjaren.

Wanneer ook rekening wordt gehouden met part-time werkenden ontstaat een extra werkgelegenheid voor  $2.820 : 0,91 = 3.105$  personen.

### 5.6.2. Vervroegde uittreding

In het volgende schema wordt geraamd hoeveel arbeidsplaatsen vrijkomen door vervroegde uittreding. Er wordt van uitgegaan dat 60 - 64-jarigen van "VUT" gebruik mogen maken en dat 50% dit ook werkelijk doet.

---

#### Raming vrijkomende arbeidsplaatsen door vervroegde uittreding

---

|                                                                                                            | Gewestvariant  | Streekplanvariant |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| beroepsbevolking 60 - 64 jaar                                                                              | 5.767          | 5.795             |
| waarvan werkloos (op basis van<br>verondersteld werkloosheidsper-<br>centage van 5 procent)                | 288            | 290               |
| werkzame beroepsbevolking<br>60 - 64 jaar                                                                  | 5.479          | 5.505             |
| gebruikmaking VUT: 50%                                                                                     | 2.740          | 2.753             |
| vermindering aantal werkzame<br>personen                                                                   | 2.740          | 2.753             |
| verhouding $\frac{\text{beroepsbevolking 60 - 64 (manjaren)}}{\text{beroepsbevolking 60 - 64 (personen)}}$ | x 0,89         | x 0,89            |
| aanbodvermindering in manjaren                                                                             | 2.435<br>===== | 2.446<br>=====    |

---



De aldus berekende omvang van de aanbodvermindering in manjaren van de werkzame beroepsbevolking in de leeftijd van 60 - 64 jaar komt in principe voor vervanging in aanmerking. Hiertoe zijn bij verschillende veronderstellingen omtrent de mate waarin vervanging plaatsvindt, het aantal personen berekend, die de plaats innemen van vervroegde uittreders, en wel op basis van de verhouding manjaren-personen zoals die geldt voor de totale beroepsbevolking (0,91 in 1985). Omdat part-time arbeid onder de 60 tot 64-jarigen meer voorkomt dan gemiddeld het geval is, is het aantal "vervangers" altijd kleiner dan het aantal uittreders.

Tabel 4. Vrijkomende arbeidsplaatsen door vervroegde uittreding op 60-jarige leeftijd

| vervanging        | 100%  | 75%   | 50%   | 25% |
|-------------------|-------|-------|-------|-----|
| gewestvariant     | 2.680 | 2.010 | 1.340 | 670 |
| streekplanvariant | 2.690 | 2.020 | 1.345 | 675 |



## INHOUDSOPGAVE

pagina

### VOORWOORD

|           |                                                            |      |
|-----------|------------------------------------------------------------|------|
| 1.        | INLEIDING                                                  | 1    |
| 1.1.      | De inhoud van de rapportage                                | 1    |
| 1.2.      | De opbouw van de rapportage                                | 3    |
| 1.3.      | Het E.T.I.-onderzoekteam                                   | 4    |
| 2.        | SAMENVATTING                                               | 5    |
| 3.        | DE VRAAG NAAR ARBEID                                       | 18 a |
| 3.1.      | Ontwikkelingslijnen in de periode 1972 - 1978              | 19   |
| 3.1.1.    | Ontwikkeling van de reële toegevoegde waarde per<br>sektor | 19   |
| 3.1.2.    | Ontwikkeling van het arbeidsvolume per bedrijfstak         | 20   |
| 3.1.3.    | Shift and share analyse                                    | 21   |
| 3.1.4.    | Ontwikkelingen per bedrijfsklasse                          | 26   |
| 3.1.4.1.  | Landbouw                                                   | 26   |
| 3.1.4.2.  | Voedings- en genotmiddelen-industrie                       | 28   |
| 3.1.4.3.  | Textiel- kleding- en schoenindustrie                       | 30   |
| 3.1.4.4.  | Papier- en grafische industrie                             | 32   |
| 3.1.4.5.  | Hout- en bouwmaterialenindustrie                           | 34   |
| 3.1.4.6.  | Chemische- en rubberindustrie                              | 36   |
| 3.1.4.7.  | Metaalindustrie                                            | 38   |
| 3.1.4.8.  | Openbare nutsbedrijven                                     | 40   |
| 3.1.4.9.  | Bouwnijverheid                                             | 42   |
| 3.1.4.10. | Handel                                                     | 44   |
| 3.1.4.11. | Zakelijke diensten                                         | 46   |
| 3.1.4.12. | Transport- en communicatie-bedrijven                       | 48   |
| 3.1.4.13. | Bank- en verzekeringswezen                                 | 50   |
| 3.1.4.14. | Maatschappelijke diensten                                  | 52   |
| 3.1.4.15. | Overheid                                                   | 54   |



|                                                                                                                     | pagina |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 3.2. Veronderstellingen en uitgangspunten tot 1985                                                                  | 56     |
| 3.3. Ontwikkelingslijnen in de periode tot 1985, regio Arnhem                                                       | 60     |
| 3.3.1. Ontwikkeling van het arbeidsvolume per bedrijfsklasse                                                        | 61     |
| 3.3.2. Ontwikkeling van het arbeidsvolume in de regio Arnhem, de regio Nijmegen en het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen | 65     |
| 3.3.3. Ontwikkeling van kwalitatieve aspecten van de vraag naar arbeid                                              | 68     |
| 4. HET AANBOD VAN ARBEID                                                                                            | 70     |
| 4.1 Inleiding                                                                                                       | 70     |
| 4.2 Bevolkingsontwikkeling (1971 - 1985)                                                                            | 72     |
| 4.2.1 Ontwikkeling van de bevolking in de periode 1971 - 1979                                                       | 72     |
| 4.2.2 Toekomstige bevolkingsontwikkeling (1976 - 1985)                                                              | 76     |
| 4.2.2.1 Methode van bevolkingsvooruitberekening                                                                     | 76     |
| 4.2.2.2 Uitgangspunten en veronderstellingen                                                                        | 78     |
| 4.2.2.3 Resultaten bevolkingsprognose                                                                               | 83     |
| 4.3 Ontwikkeling van de beroepsbevolking (1972 - 1985)                                                              | 87     |
| 4.3.1 Methode van berekening van de beroepsbevolking, uitgangspunten en veronderstellingen                          | 88     |
| 4.3.2 Beroepsbevolking (uitkomsten)                                                                                 | 91     |
| 4.3.3 Aanbod van arbeid (1972 - 1985)                                                                               | 95     |
| 4.3.4 Invloed van veranderende deelneming en bevolkingsontwikkeling op het arbeidsaanbod tot 1985                   | 99     |
| 4.3.5 Invloed van migratie op het arbeidsaanbod                                                                     | 101    |
| 4.3.6. Beroepsbevolking naar opleidingsnivo (1972 - 1985)                                                           | 103    |
| 4.3.6.1 Raming van de uitstroom van het voortgezet volledig dagonderwijs tot 1985                                   | 109    |
| 4.4 Evaluatie                                                                                                       | 115    |



|                                                                            | pagina |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|
| 5. KONFRONTATIE VAN VRAAG EN AANBOD                                        | 118    |
| 5.1. Ontwikkelingslijnen in de periode 1972 - 1978                         | 121    |
| 5.1.1. Arbeidsmarktbalans 1972, 1978                                       | 121    |
| 5.1.2. Beroepsbevolking versus werkgelegenheid                             | 123    |
| 5.1.3. Overschotten en tekorten per opleidingsnivo                         | 125    |
| 5.1.4. Werkloosheid versus openstaande vraag                               | 127    |
| 5.1.4.1. Totale werkloosheid versus totale openstaande vraag               | 128    |
| 5.1.4.2. Werkloosheid en openstaande vraag per beroepsgroep                | 133    |
| 5.1.4.3. Werkloosheid van vrouwen                                          | 138    |
| 5.1.4.4. Jeugdwerkloosheid                                                 | 141    |
| 5.1.4.5. Langdurig werklozen                                               | 143    |
| 5.1.4.6. Werkloosheid van buitenlandse arbeidskrachten en<br>ongeschoolden | 145    |
| 5.2. Intermezzo 1979                                                       | 146    |
| 5.2.1. Vakatures                                                           | 147    |
| 5.2.2. Uitzendkrachten                                                     | 149    |
| 5.2.3. Buitenlandse arbeidskrachten                                        | 151    |
| 5.2.4. Deeltijdarbeid                                                      | 152    |
| 5.2.5. Pendel                                                              | 153    |
| 5.3. Ontwikkelingslijnen in de periode tot 1985                            | 155    |
| 5.3.1. Beroepsbevolking versus werkgelegenheid                             | 156    |
| 5.3.2. Overschotten en tekorten per opleidingsnivo                         | 158    |
| 5.3.3. Arbeidstijdverkorting (ATV)                                         | 162    |
| 5.3.4. Vervroegde uittreding (VUT)                                         | 164    |





Tabellen hoofdstuk 2.

pagina

|             |                                                                                                      |    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1.  | Omvang arbeidsvolume van enkele bedrijfsklassen, regio Arnhem, 1978, 1985                            | 6  |
| Tabel 2.2.  | Stijging werkgelegenheid per opleidingsnivo en naar geslacht, regio Arnhem, 1978 - 1985              | 7  |
| Tabel 2.3.  | Bevolkingsomvang, regio Arnhem, 1976, 1985                                                           | 8  |
| Tabel 2.4.  | Omvang beroepsbevolking naar geslacht, regio Arnhem, 1978, 1985                                      | 8  |
| Tabel 2.5.  | Beroepsbevolking naar opleidingsnivo, regio Arnhem, 1978, 1985                                       | 9  |
| Tabel 2.6.  | Relatieve verdeling schoolverlaters en beroepsbevolking naar opleidingsnivo in de regio Arnhem       | 10 |
| Tabel 2.7.  | Beroepsbevolking en werkgelegenheid, regio Arnhem, 1972, 1978                                        | 10 |
| Tabel 2.8.  | Arbeidsoverschot en werkloosheid, regio Arnhem, 1972, 1978                                           | 11 |
| Tabel 2.9.  | Aanbodoverschotten en -tekorten per opleidingsnivo en per geslacht, regio Arnhem, 1978               | 12 |
| Tabel 2.10. | Aantal werklozen per openstaande arbeidsplaats, Nederland, Gelderland, regio Arnhem, 1972 - 1978     | 12 |
| Tabel 2.11. | Vrouwenwerkloosheid in procenten van de totale werkloosheid, regio Arnhem, 1972 - 1979               | 13 |
| Tabel 2.12. | Langdurige werkloosheid in procenten van totale werkloosheid, regio Arnhem, mannen, 1972, 1975, 1978 | 13 |
| Tabel 2.13. | Beroepsbevolking en werkgelegenheid, regio Arnhem, 1978, 1985                                        | 15 |
| Tabel 2.14. | Arbeidsoverschotten per opleidingsnivo en per geslacht, regio Arnhem, 1985                           | 16 |

Tabellen hoofdstuk 3.

|           |                                                                                                                                                                         |    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 | Gemiddelde jaarlijkse groei van de reële toegevoegde waarde tegen marktprijzen per bedrijfstak in Nederland en het COROP-gebied Arnhem/Nijmegen, 1972-1975 en 1975-1978 | 20 |
| Tabel 3.2 | Arbeidsvolume per bedrijfstak in Nederland en de regio Arnhem 1972, 1975 en 1978 (x 1.000 manjaren)                                                                     | 20 |
| Tabel 3.3 | Gemiddelde jaarlijkse groei van het arbeidsvolume per bedrijfstak in Nederland en de regio Arnhem, 1972-1975 en 1975-1978                                               | 21 |



|            |                                                                                                                                                                                                          |    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.4  | De procentuele ontwikkeling van het totale arbeidsvolume in de regio Arnhem, verdeeld naar structurele en lokationele komponent over de periode 1972-1978                                                | 22 |
| Tabel 3.5  | De procentuele ontwikkeling van het arbeidsvolume van de nijverheid en de diensten (inklusief overheid) in de regio Arnhem, verdeeld naar structurele en lokationele komponent over de periode 1972-1978 | 23 |
| Tabel 3.6  | Bedrijfsklassenstructuur 1972 en de relatieve mutatie van het arbeidsvolume 1972-1978, Nederland en de regio Arnhem                                                                                      | 25 |
| Tabel 3.7  | Kerngegevens arbeidsvolume landbouw                                                                                                                                                                      | 27 |
| Tabel 3.8  | Kerngegevens arbeidsvolume voedings- en genotmiddelenindustrie                                                                                                                                           | 29 |
| Tabel 3.9  | Kerngegevens arbeidsvolume textiel-, kleding- en schoenindustrie                                                                                                                                         | 31 |
| Tabel 3.10 | Kerngegevens arbeidsvolume papier- en grafische industrie                                                                                                                                                | 33 |
| Tabel 3.11 | Kerngegevens arbeidsvolume hout- en bouwmaterialen-industrie                                                                                                                                             | 35 |
| Tabel 3.13 | Kerngegevens arbeidsvolume chemische en rubberindustrie                                                                                                                                                  | 37 |
| Tabel 3.14 | Kerngegevens arbeidsvolume metaalindustrie                                                                                                                                                               | 39 |
| Tabel 3.15 | Kerngegevens arbeidsvolume openbare nutsbedrijven                                                                                                                                                        | 41 |
| Tabel 3.16 | Kerngegevens arbeidsvolume bouwnijverheid                                                                                                                                                                | 43 |
| Tabel 3.17 | Kerngegevens arbeidsvolume handel                                                                                                                                                                        | 45 |
| Tabel 3.18 | Kerngegevens arbeidsvolume zakelijke diensten                                                                                                                                                            | 47 |
| Tabel 3.19 | Kerngegevens arbeidsvolume transport- en communicatiebedrijven                                                                                                                                           | 49 |
| Tabel 3.20 | Kerngegevens arbeidsvolume bank- en verzekeringswezen                                                                                                                                                    | 51 |
| Tabel 3.21 | Kerngegevens arbeidsvolume maatschappelijke diensten                                                                                                                                                     | 53 |
| Tabel 3.22 | Kerngegevens arbeidsvolume overheid                                                                                                                                                                      | 55 |
| Tabel 3.23 | Gerealiseerde jaarlijkse groei 1965/1975 en 1975/1979, alsmede de veronderstelde jaarlijkse groei 1980/1985                                                                                              | 57 |



|                       |                                                                                                                                              |     |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 3.24            | Omvang van het arbeidsvolume 1978 en de ramingen 1980-1985 voor de regio Arnhem (x 1000 manjaren)                                            | 62  |
| Tabel 3.25            | Gemiddelde jaarlijkse procentuele mutatie van het arbeidsvolume 1978-1985                                                                    | 67  |
| Tabel 3.26            | De vraag naar arbeid, verdeeld naar opleidingsnivo en geslacht 1978 en 1985                                                                  | 68  |
| Tabel 3.27            | Ontwikkeling van de vraag naar arbeid, verdeeld naar opleidingsnivo en geslacht (1978=100)                                                   | 69  |
| Tabellen hoofdstuk 4. |                                                                                                                                              |     |
| Tabel 4.1             | Bevolkingsontwikkeling in de regio Arnhem, Midden-Gelderland, Gelderland en Nederland. (1971-1979)                                           | 72  |
| Tabel 4.2             | De bevolking in de regio Arnhem als procentueel deel van de bevolking in Midden-Gelderland, Gelderland en Nederland (1971-1979).             | 73  |
| Tabel 4.3             | Migratiesaldi regio Arnhem (1971-1979).                                                                                                      | 74  |
| Tabel 4.4             | Jaarlijkse migratiesaldi voor Gelderland en het relatieve aandeel hierin van de regio Arnhem (1971-1979).                                    | 76  |
| Tabel 4.5             | Overzicht van de migratie-saldi, regio Arnhem, voor de periode 1976-1985 (taakstellend).                                                     | 82  |
| Tabel 4.6             | Bevolkingsomvang regio Arnhem 1976, 1980, 1985.                                                                                              | 84  |
| Tabel 4.7             | Omvang van de bevolking per 31-12-1985, welke (per saldo) naar de regio Arnhem migreert in de periode 1976-1985 (inklusief migratie-effekt). | 86  |
| Tabel 4.8             | Beroepsbevolking als percentage van de bevolking naar leeftijd en geslacht; Regio Arnhem en Nederland, 1971.                                 | 88  |
| Tabel 4.9             | Beroepsbevolking regio Arnhem, naar leeftijd en geslacht; 1972, 1975, 1978, 1980, 1985 (personen).                                           | 92  |
| Tabel 4.10            | Arbeidsaanbod regio Arnhem, naar leeftijd en geslacht; 1972, 1975, 1978, 1980, 1985 (manjaren)                                               | 96  |
| Tabel 4.11            | Omvang van het arbeidsaanbod in de regio Arnhem en procentuele verdeling naar geslacht; 1972, 1975, 1978, 1980, 1985.                        | 99  |
| Tabel 4.12            | Overzicht van de effecten op het arbeidsaanbod van veranderende deelneming en bevolkingsontwikkeling in de periode 1978-1985.                | 100 |
| Tabel 4.13            | Omvang van de beroepsbevolking per 31-12-1985, welke per saldo naar de regio Arnhem migreert in de periode 1976-1985.                        | 101 |



|                       |                                                                                                                                                                   |     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.14            | Beroepsbevolking naar het niveau van het hoogste behaalde onderwijsdiploma, in procenten; regio Arnhem, Nederland; 1971.                                          | 104 |
| Tabel 4.15            | Beroepsbevolking regio Arnhem, naar het hoogste behaalde onderwijsdiploma in procenten; 1972, 1975, 1978, 1980, 1985.                                             | 105 |
| Tabel 4.16            | Raming van de omvang van het arbeidsaanbod in de regio Arnhem, naar het niveau van het hoogste behaalde onderwijsdiploma (manjaren) 1972, 1975, 1978, 1980, 1985. | 107 |
| Tabel 4.17            | Veranderingen in het arbeidsaanbod naar opleidingsniveau regio Arnhem (manjaren); 1972-1978, 1978-1985.                                                           | 103 |
| Tabel 4.18            | Aantallen schoolverlaters, beschikbaar voor de arbeidsmarkt naar geslacht en opleidingsnivo regio Arnhem 1976/1977                                                | 110 |
| Tabel 4.19            | Aantallen schoolverlaters, beschikbaar voor de arbeidsmarkt naar geslacht en opleidingsnivo regio Arnhem 1985/1986 (gewest-variant)                               | 112 |
| Tabel 4.20            | Aantallen schoolverlaters, beschikbaar voor de arbeidsmarkt naar geslacht en opleidingsnivo regio Arnhem 1978 t/m 1985 (gewest-variant)                           | 114 |
| Tabellen hoofdstuk 5. |                                                                                                                                                                   |     |
| Tabel 5.1.            | Arbeidsmarktbalans regio Arnhem, 1972, 1978                                                                                                                       | 121 |
| Tabel 5.2.            | Beroepsbevolking en werkgelegenheid naar opleidingsnivo, vrouwen en mannen, regio Arnhem, 1978                                                                    | 125 |
| Tabel 5.3.            | Aanbodoverschot vrouwen en mannen ten opzichte van vrouwelijke en mannelijke beroepsbevolking, regio Arnhem, 1978                                                 | 126 |
| Tabel 5.4.            | Kwalitatieve diskrepancies per opleidingsnivo, regio Arnhem, 1978                                                                                                 | 127 |
| Tabel 5.5.            | Werkloosheidspercentage mannen, Nederland, Gelderland, regio Arnhem, 1972 - 1979, indexcijfer 1972 = 100                                                          | 129 |
| Tabel 5.6.            | Aantal werklozen per openstaande arbeidsplaats Nederland, Gelderland, regio Arnhem, 1972 - 1978                                                                   | 132 |
| Tabel 5.7.            | Procentuele aandelen van enkele beroepsgroepen in de werkloosheid en in de openstaande vraag, regio Arnhem, 1972, 1975, 1977/1978, 1979                           | 133 |
| Tabel 5.8.            | Procentuele aandelen van enkele beroepsgroepen in de werkloosheid, gecorrigeerd voor de kwalitatieve komponent, regio Arnhem, 1978, 1979                          | 136 |





|             |                                                                                                                                                |     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 5.9.  | Werkloosheid per beroepsgroep, uitgedrukt in een percentage van de daarmee korresponderende bedrijfstak, regio Arnhem, 1972, 1975, 1978        | 137 |
| Tabel 5.10. | Procentueel aandeel vrouwenwerkloosheid in de totale werkloosheid, regio Arnhem, Gelderland, Nederland, 1972 - 1979                            | 138 |
| Tabel 5.11. | Werkloze vrouwelijke schoolverlaters, jonger dan 23 jaar, regio Arnhem, Gelderland, Nederland, 1972, 1975, 1978                                | 140 |
| Tabel 5.12. | Procentuele aandelen kwantitatieve werkloosheid in de totale werkloosheid naar geslacht, regio Arnhem, 1975, 1978, 1979                        | 140 |
| Tabel 5.13. | Jeugdwerkloosheid, absoluut en procentueel aandeel in totale werkloosheid, vrouwen en mannen, regio Arnhem, Gelderland, Nederland, 1972 - 1978 | 141 |
| Tabel 5.14. | Werkloosheid naar inschrijvingsduur en geslacht, regio Arnhem, 1972, 1975, 1978                                                                | 144 |
| Tabel 5.15. | Procentuele aandelen van ongeschoolde werklozen in totale werkloosheid, vrouwen en mannen, Gelderland, Nederland, 1974, 1976, 1978             | 145 |
| Tabel 5.16. | Procentueel aandeel werkloze buitenlanders in totaal ongeschoolde werklozen, Gelderland, Nederland, 1974, 1976, 1978                           | 146 |
| Tabel 5.17. | Bedrijven zonder en met vakatures, regio Arnhem, 1979, Nederland 1978                                                                          | 147 |
| Tabel 5.18. | Vakatures naar bedrijfsklassen, in procenten, regio Arnhem, 1979                                                                               | 147 |
| Tabel 5.19. | Vakatures naar opleidingsnivo, Nederland 1978 en regio Arnhem, 1979                                                                            | 148 |
| Tabel 5.20. | Aantal bedrijven dat "soms" en "vaak" gebruik maakt van uitzendkrachten per bedrijfstak, in procenten, regio Arnhem, 1979                      | 149 |
| Tabel 5.21. | Redenen voor het inschakelen van uitzendkrachten, aantal malen vermeld in procenten, regio Arnhem 1979, Nederland 1977                         | 150 |
| Tabel 5.22. | Aantal buitenlanders werkzaam in regio Arnhem, 1979                                                                                            | 151 |
| Tabel 5.23. | Werkzame personen naar wekelijkse arbeidsduur, in procenten, regio Arnhem 1979, Nederland 1975                                                 | 152 |
| Tabel 5.24. | Procentueel aandeel deeltijdarbeid per bedrijfsklasse, regio Arnhem, 1979                                                                      | 153 |
| Tabel 5.25. | Inkomende en uitgaande pendel, regio Arnhem, 1971, 1978                                                                                        | 154 |
| Tabel 5.26. | Werkzame personen per bedrijfsklasse, verdeeld naar woonplaats binnen of buiten de regio, in procenten, regio Arnhem, 1979                     | 154 |



|             |                                                                                                                                                              |     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 5.27. | Woongebieden inkomende pendelaars, in procenten, regio Arnhem, 1979                                                                                          | 155 |
| Tabel 5.28. | Beroepsbevolking en werkgelegenheid, regio Arnhem, 1978, 1985                                                                                                | 156 |
| Tabel 5.29. | Beroepsbevolking en werkgelegenheid naar opleidingsnivo, vrouwen en mannen, regio Arnhem 1985                                                                | 159 |
| Tabel 5.30. | Kwalitatieve diskrepantie per opleidingsnivo, vrouwen en mannen, in procenten van de betreffende categorie van de beroepsbevolking, regio Arnhem, 1978, 1985 | 160 |
| Tabel 5.31. | Aantal extra arbeidsplaatsen bij arbeidstijdverkorting, regio Arnhem, 1985                                                                                   | 163 |
| Tabel 5.32. | Aantal vrijkomende arbeidsplaatsen bij vervroegde uittreding van 50% van de 60 - 65-jarigen, regio Arnhem, 1985                                              | 164 |



Grafieken, hoofdstuk 5.

pagina

|              |                                                                                                                     |     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Grafiek 5.1. | Beroepsbevolking en werkgelegenheid, regio Arnhem, 1972, 1978                                                       | 124 |
| Grafiek 5.2. | Werkloosheidspercentage mannen, Nederland, Gelderland, regio Arnhem, 1972 - 1979                                    | 129 |
| Grafiek 5.3. | Werkloosheid en openstaande vraag, Nederland, Gelderland, regio Arnhem, 1972 - 1978, indexcijfer 1972 = 100         | 131 |
| Grafiek 5.4. | Procentueel aandeel vrouwenwerkloosheid in de totale werkloosheid, regio Arnhem, Gelderland, Nederland, 1972 - 1979 | 139 |
| Grafiek 5.5. | Jeugdwerkloosheid, vrouwen en mannen, regio Arnhem, 1972 - 1978, indexcijfer 1972 = 100                             | 142 |
| Grafiek 5.6. | Beroepsbevolking en werkgelegenheid, regio Arnhem, 1972, 1978, 1985                                                 | 157 |



## OVERZICHT BIJLAGEN

- Bijlage 1. - Overzicht respons REO-enquête
- Bijlage 2. - Enquêteformulier
- Bijlage 3.1. - Definities onderzoek de vraag naar arbeid.
- Bijlage 3.2. - Prognosemethodiek onderzoek de vraag naar arbeid.
- Bijlage 3.3. - Tabellen arbeidsvolumen en bedrijfsklassenstructuur.
- Bijlage 4.1. - Bevolking regio Arnhem, 1972 t/m 1979.
  - Bevolking regio Arnhem, als procentueel deel van de bevolking van Midden-Gelderland, Gelderland en Nederland.
- Bijlage 4.2. - Migratiesaldo regio Arnhem 1971 - 1985.
- Bijlage 4.3. - Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht (gewestvariant) per 1-1-1978, 31-12-1980, 31-12-1985.
- Bijlage 4.4. - Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht (streekplanvariant) per 1-1-1978, 31-12-1978, 31-12-1985.
- Bijlage 4.5. - Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht (gesloten ontwikkeling) per 1-1-1976, 31-12-1978, 31-12-1985.
- Bijlage 4.6. - Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht + relatieve verdeling naar leeftijd (gewest-streekplanvariant) 1972, 1975, 1978, 1980, 1985.
- Bijlage 4.7. - Bevolking regio Arnhem naar leeftijd en geslacht + relatieve verdeling naar leeftijd (gewest-, streekplanvariant, gesloten ontwikkeling); 1980, 1985.
- Bijlage 4.8. - Deelnemingspercentages regio Arnhem, 1972, 1975, 1978, 1981, 1986 (per 1 januari).
  - Manjaar-korrektiefactoren, Nederland; 1972, 1975, 1978, 1981, 1986 (per 1 januari).
- Bijlage 4.9. - Beroepsbevolking regio Arnhem naar het nivo van het hoogste behaalde onderwijsdiploma; 1972, 1975, 1978, 1980, 1985.
- Bijlage 4.10. - Toelichting bevolkingsvooruitberekeningsmethodiek.
  - Uitkomsten met betrekking tot de verdeling van de veronderstelde migratiesaldi naar leeftijd en geslacht.
- Bijlage 4.11. - Methodiek berekening schoolverlaters.
- Bijlage 4.12. - Statistische verantwoording methode schoolverlaters.
- Bijlage 4.13. - Tabel schoolverlaters regio Arnhem 1976-1977.
- Bijlage 4.14. - Tabel schoolverlaters regio Arnhem 1985-1986 (gewestvariant).
- Bijlage 4.15. - Tabel schoolverlaters regio Arnhem 1985-1986 (streekplanvariant).
- Bijlage 4.16. - Typen beroepsonderwijs.
- Bijlage 4.17. - Indeling opleidingsnivo's.
- Bijlage 4.18. - Lijst van afkortingen onderwijstypen.
- Bijlage 5.1. - Vakatures.
- Bijlage 5.2. - Uitzendkrachten.
- Bijlage 5.3. - Deeltijdarbeid.
- Bijlage 5.4. - Pendel.
- Bijlage 5.5. - Aanbod van personeel als vestigingsplaatsfaktor.
- Bijlage 5.6. - Arbeidstijdverkorting, vervroegde uittreding.

