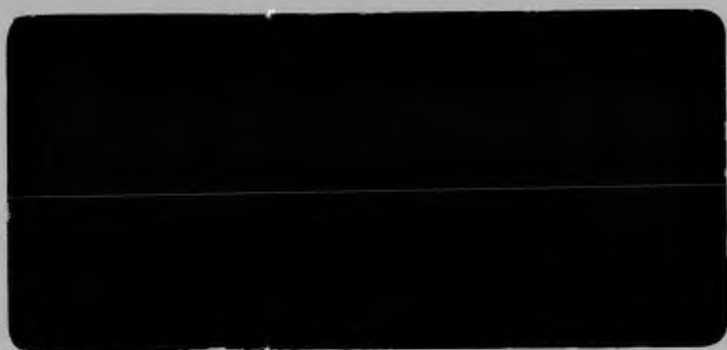


# Onderzoeksmemorandum







**C.P.B.-Onderzoeksmemorandum**

De verantwoordelijkheid voor de inhoud van dit artikel blijft voor rekening van de auteur(s).

No. 17

Investeren in Nederland

H. den Hartog  
K.A. Heineken  
B. Minne  
R.J.J. Roemers  
H.J. Roodenburg



CENTRAAL PLANBUREAU  
VAN STOLKWEG 14  
2585 JR 'S-GRAVENHAGE

april 1986

L.S.,

In verband met doorberekening van diverse kosten, o.a. verzendkosten, zijn wij genoodzaakt de prijs per boekje, per 1-1-'87, aan te passen. Dit betekent dat meerdere exemplaren uitsluitend nog te verkrijgen zijn door vooruitbetaling van:

f 12,50 per exemplaar op

giro: 502957

t.n.v. Centraal Planbureau te 's-Gravenhage

Onder vermelding van gewenst publicatienummer, c.q. hoeveelheden en een duidelijk afleveringsadres.

## Ten geleide

Het maken van een raming van investeringen voor de min of meer nabije toekomst lijkt steeds weer een waagstuk te zijn waarvan de uitkomst verre van duidelijk is. Een waagstuk overigens waarin het Centaal Planbureau veel inspanningen blijft investeren. Dit onderzoeksmemorandum geeft een globaal overzicht van deze inspanningen.

In de beschouwingen is een driedeling aangebracht die de macro confrontatie van middelen en bestedingen volgt. Daar zijn de investeringen in vaste activa steeds onderscheiden naar:

- die van de overheid
- die van bedrijven
- die in woningen.

Een bespreking van historische en analytische aspecten van de ontwikkeling van deze investeringscategorieën is voor Nederland gegeven in de hoofdstukken II, III en IV. Op meer geaggregeerd niveau wordt ook aandacht geschonken aan de ontwikkeling van de investeringen in een twaalftal grote en kleine landen. Dit gebeurt in hoofdstuk I.

De redactie van dit onderzoeksmemorandum berustte bij H. den Hartog, die ook de auteur is van hoofdstuk I. R.J.J. Roemers en H.J. Roodenburg schreven hoofdstuk II. B. Minne nam hoofdstuk III voor zijn rekening, en K.A. Heineken hoofdstuk IV.

De berekeningen voor dit onderzoeksmemorandum zijn eind 1985 afgesloten. Cijfers vermeld voor 1985 en soms ook die voor 1984 zijn daarom voorlopig.

H. den Hartog



## Investeren in Nederland

INHOUD	Blz.
<b>I De investeringen in een twaalftal landen</b>	<b>1</b>
1.1 De ontwikkeling sinds 1960	1
1.2 Globale determinanten van de nationale investeringsquote	13
1.3 De korte termijn dynamiek	22
<b>II Overheidsinvesteringen</b>	<b>35</b>
2.1 Plaatsbepaling	35
2.1.1 Inleiding	35
2.1.2 Kort historisch overzicht	35
2.1.3 Overheidsinvesteringen per type van activa	41
Overheidsinvesteringen in GWW	43
Overheidsinvesteringen in gebouwen (exclusief scholen)	46
Overheidsinvesteringen in scholen	47
2.2 Overheidsinvesteringen als instrument	48
2.2.1 Inleiding	48
2.2.2 Bestedingseffecten van overheidsinvesteringen	50
2.2.3 Uitstraling van overheidsinvesteringen (GWW)	51
Causaliteitsanalyse nationale cijfers	51
Causaliteitsanalyse regionale cijfers	56
De invloed op de disembodied technische ontwikkeling	60
<b>III Investeringen door bedrijven</b>	<b>65</b>
3.1 Karakteristieken en historie	65
3.2.1 De investeringen spelen een belangrijke rol als onderdeel van het economisch proces	75
3.2.2 De econometrische tijdreeks-analyse	78
3.2.3 Investeringen in outillage en transportmiddelen naar bestemming	79
i. Vervangingsinvesteringen	80
ii. Verwachtingen omtrent toekomstige vraag	81
iii. Verwachtingen omtrent het te behalen rendement	82
iv. Overheidsstimulering	83
3.2.4 Investeringen in wegvervoer	87
3.2.5 Investeringen in bedrijfsgebouwen	88
3.3 Gebruik	90
<b>IV Investeringen in woningen</b>	<b>95</b>
4.1 De ontwikkelingen in de woningbouw en de invloed van de overheid daarop	95
4.1.1 Inleiding	95
4.1.2 De nieuwbouw van woningen in aantallen	97
4.1.3 De woningverbetering	100
4.2 De ontwikkeling van de woningbehoefte nader bezien	101
4.2.1 Inleiding	101
4.2.2 De ontwikkeling van het aantal huishoudens en de woningvoorraad	105
4.2.3 Veranderende zelfstandigheidsgraden: een economisch of een sociaal verschijnsel?	107



4.3	Van woningbehoefte naar investeringen in woningen	110
4.3.1	De werking van de woningmarkt	110
4.3.2	De ontwikkeling van de woonlasten van nieuwbouwwoningen 1970-1984	112
4.3.3	De ontwikkeling van de woningkwaliteit	117
4.4	Samenvatting en conclusies	119
	Geraadpleegde literatuur	122

## I De investeringen in een twaalfstal landen\*)

In dit hoofdstuk wordt de investeringsontwikkeling in een twaalfstal landen onder de loupe genomen. Deze landen zijn: België, Denemarken, West Duitsland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten en Japen. Het gaat daarbij vooral om het totaal der nationale investeringen, d.w.z. de som van de investeringen door de overheid, door bedrijven en die in woningen. Deze aanpak is vooral bepaald door de vorm waarin bruikbare gegevens beschikbaar zijn.

In paragraaf 1.1 wordt aandacht geschonken aan de historische ontwikkeling sinds 1960. Daarbij wordt - voorzover mogelijk - ook ingegaan op de ontwikkeling van het drietal samenstellende componenten: overheidsinvesteringen, woningbouw en bedrijfsinvesteringen exclusief woningen. In paragraaf 1.2 wordt vervolgens ingegaan op de globale determinanten van de investeringen in de desbetreffende landen. De nadruk valt daarbij op het vaststellen van overeenkomsten tussen landen. Tenslotte wordt in paragraaf 1.3 gepoogd de korte termijn dynamiek van de investeringsontwikkeling per land te analyseren. Ook hier zal het accent worden gelegd op de overeenkomsten in deze dynamiek.

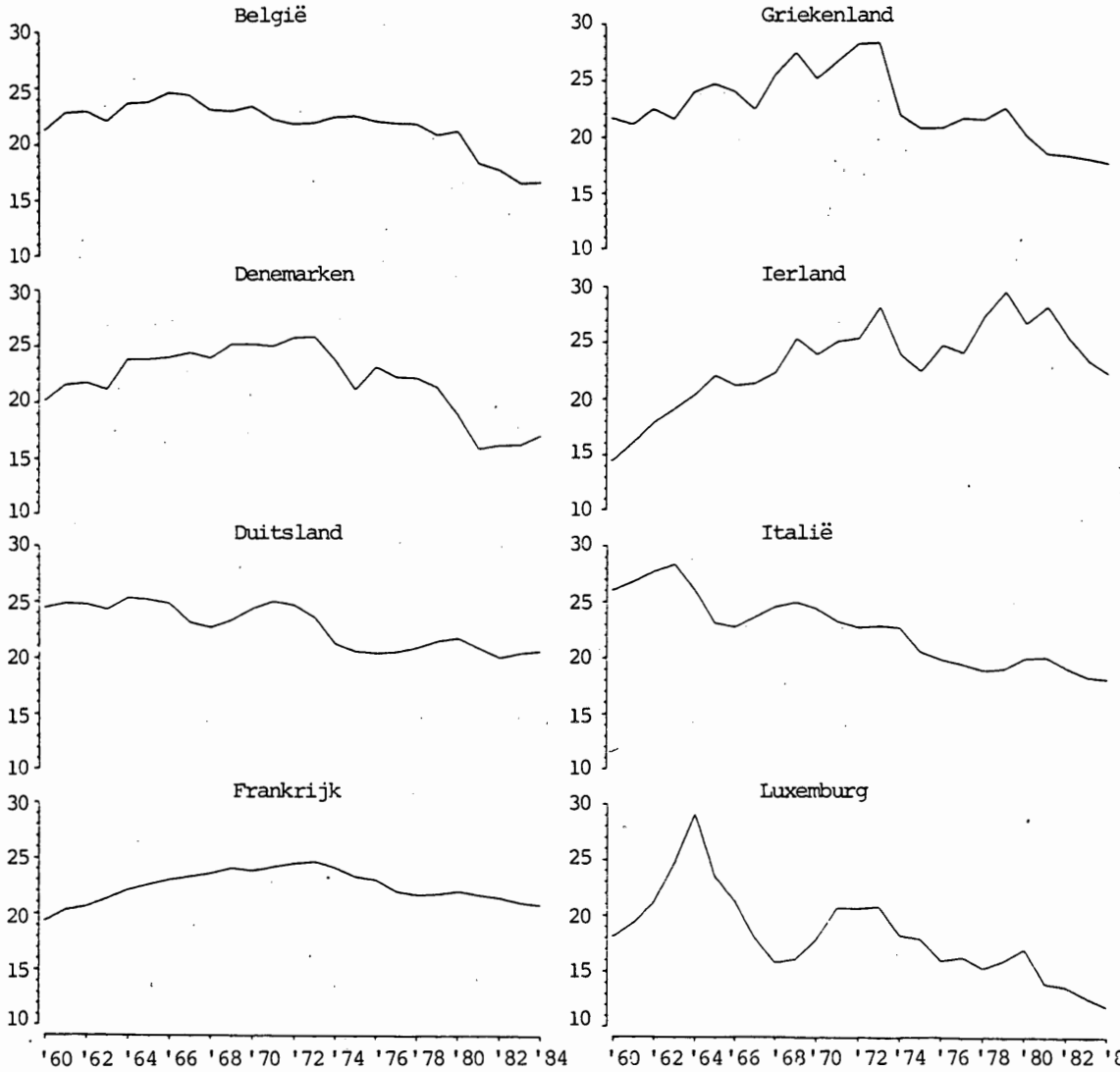
### 1.1 De ontwikkeling sinds 1960

In grafiek I.1 en I.2 en tabel I.1 is informatie van de investeringsontwikkeling sinds 1960 samengevat. Deze informatie heeft betrekking op de totale investeringen per land en de verdeling daarvan over overheid, woningen en bedrijven.

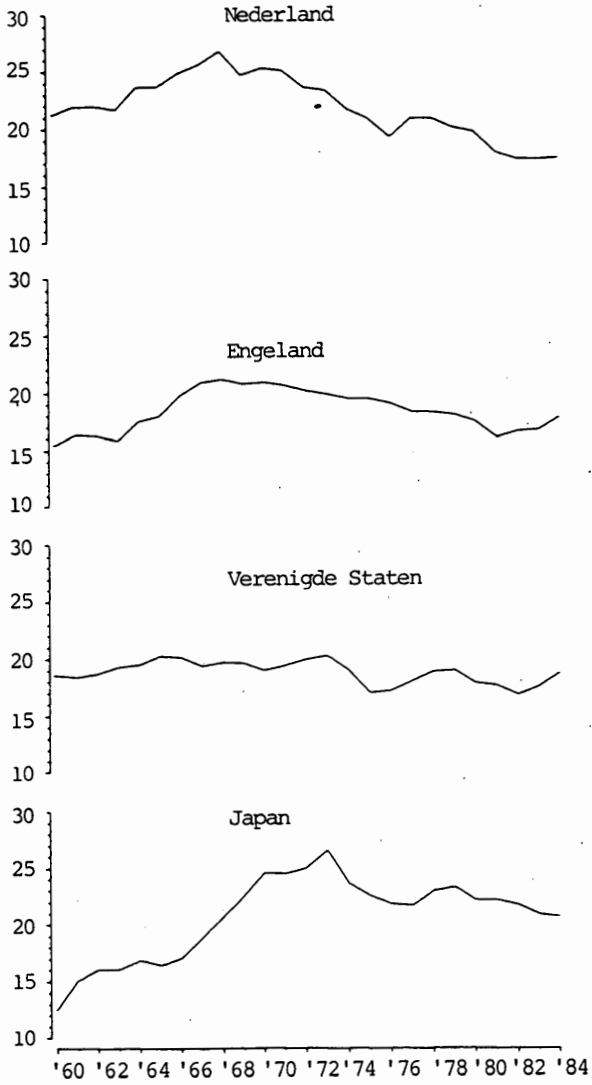
Wat opvalt in grafiek I.1 is dat de ontwikkeling van de totale investeringsquote (investeringsquote uitgedrukt in het BBP) van land tot land sterk uiteenloopt. Wel is het zo dat in veel landen die investeringsquote in de jaren zestig oploopt met soms een voortzetting daarvan in de eerste helft van de jaren zeventig, zoals in Denemarken, Frankrijk, Griekenland, Ierland en Japan. Ook is het zo dat in de tweede helft van de jaren zeventig en soms al eerder - met name in België, Duitsland, Italië, Nederland en de Verenigde Staten - de totale investeringsquote daalt. Een ontwikkeling die zich in de eerste jaren

\*) Met dank voor de statistische en rekentechnische assistentie van P.A. de Jongh en M.A. Kok. Bij paragraaf 1.3 is de gedachtenwisseling met N. Draper onmisbaar geweest.

Grafiek I.1 Totale investeringsquote per land, 1960/1984 (op basis van prijzen 1975; in % van het BBP)



Grafiek I.1 Totale investeringsquote per land, 1960/1984 (op basis van prijzen 1975; in % van het BBP)  
Vervolg



tachtig voortzet. Uiteenlopend evenwel in dit globale beeld zijn de mate waarin die quote stijgt en daalt en de omvang van de fluctuaties van jaar op jaar.

Markant is de stijging van de totale investeringsquote in de eerste helft van de beschouwde periode in Ierland en Japan. Weinig minder sterk loopt de quote ook op in Denemarken, Frankrijk, Griekenland, Nederland en het Verenigd Koninkrijk. In Italië evenwel tekent zich al in de jaren zestig een duidelijke tendentie tot daling af. Minder uitgesproken is deze tendentie ook waar te nemen in Duitsland en Luxemburg. Betrekkelijk stabiel is de totale investeringsquote in de Verenigde Staten.

Het lijkt erop dat met het verstrijken van de jaren zeventig de investeringsquote in alle landen onder toenemende neerwaartse druk komt te staan. Met dien verstande echter, dat de neergang van land tot land uiteenloopt. Relatief weinig daalt dan de investeringquote in Ierland, Frankrijk en de Verenigde Staten. De daling is meer uitgesproken in de andere landen, waarbij die in België, Denemarken, Griekenland, Italië en Nederland bijna dramatische proporties aanneemt. Opmerkelijk is daarbij dat die daling in België, Nederland en Italië - en wellicht ook in Duitsland - al inzet vóór de periode die na de eerste "oliecrisis" aanvangt.

De vraag naar de achtergronden van deze - niettegenstaande de globale overeenkomsten - naar landen toch uiteenlopende ontwikkeling van de totale investeringsquote ligt voor de hand. Een deel van het antwoord daarop is wellicht te vinden bij een inspectie van de samenstelling van de investeringen per land. Bedoeld wordt hier dan de samenstelling naar overheidsinvesteringen, woninginvesteringen en bedrijfsinvesteringen. Tabel I.1 geeft daarover informatie waarbij de nadruk valt op de omvang van die componenten in de totale investeringsquote. Los van die omvang verschaft grafiek I.2 een indruk over de mate waarin de ontwikkeling van de componenten uiteenloopt.

Vastgesteld kan worden dat in bijna alle landen de overheidsinvesteringen het naar verhouding kleinste deel uitmaken van de totale investeringen. Dit aandeel komt in die landen niet boven de 20% uit, maar is ook veelal niet lager dan 10%. Een uitzondering daarop is Ierland, waar blijkens de cijfers de overheidsinvesteringen een aandeel in het totaal hebben dat schommelt tussen 1 en 3%. Een uitzondering vormt ook Griekenland in die zin dat vóór 1978 de overheidsinvesteringen daar ca 1/3 deel van de totale investeringen uitmaakten en pas nadien relatief minder belangrijk worden.

Tabel I.1 Investeringsvolume in % van het volume van het BBP (bruto binnenlands produkt) 1960/1984 (prijzen 1975; gemiddelden per periode)

	1960/64	1965/69	1970/74	1975/79	1980/84
België, totaal	22,5	23,7	22,3	21,8	18,0
w.v. overheid	2,7	3,1	3,4	2,9	2,5 <sup>a</sup>
woningen	7,7	8,0	6,4	7,4	4,3 <sup>a</sup>
bedrijven	12,1	12,6	12,5	11,4	11,2 <sup>a</sup>
Denemarken, totaal	21,7	24,3	25,2	22,0	16,8
w.v. overheid	.	5,0 <sup>b</sup>	5,0	4,0	3,1 <sup>c</sup>
woningen	.	8,0 <sup>b</sup>	8,9	6,7	4,1 <sup>a</sup>
bedrijven	.	11,3 <sup>b</sup>	11,3	11,3	9,6 <sup>c</sup>
Duitsland, totaal	24,7	23,8	23,7	20,6	20,5
w.v. overheid	3,7	4,1	4,0	3,5	2,9 <sup>a</sup>
woningen	9,0	8,5	7,6	6,3	6,1 <sup>a</sup>
bedrijven	12,0	11,2	12,1	10,9	11,5 <sup>a</sup>
Frankrijk, totaal	20,7	23,3	24,3	22,3	21,4
w.v. overheid	.	.	3,3	2,9	2,6 <sup>a</sup>
woningen	.	.	7,9	7,1	5,8 <sup>a</sup>
bedrijven	.	.	13,1	12,3	13,0 <sup>a</sup>
Griekenland, totaal	22,2	24,9	26,2	21,6	18,6
w.v. overheid	8,0	7,7	8,4	5,2	2,5 <sup>a</sup>
woningen	7,6	8,7	8,4	7,3	5,5 <sup>a</sup>
bedrijven	6,6	8,5	9,4	9,1	10,6 <sup>a</sup>
Ierland, totaal	17,6	22,6	25,5	25,8	25,5
w.v. overheid	.	.	0,6	0,5	0,6 <sup>d</sup>
woningen	.	.	6,0	6,4	5,2 <sup>d</sup>
bedrijven	.	.	18,9	18,9	19,7 <sup>d</sup>
Italië, totaal	27,0	23,8	23,2	19,6	19,2
w.v. overheid	.	.	2,3	1,9	1,9 <sup>a</sup>
woningen	.	.	7,1	5,6	5,2 <sup>a</sup>
bedrijven	.	.	13,8	12,1	12,1 <sup>a</sup>
Luxemburg, totaal	32,4	28,8	29,5	26,2	23,7
w.v. overheid	.	.	.	.	.
woningen	.	.	.	.	.
bedrijven	.	.	.	.	.
Nederland, totaal	22,1	25,1	23,8	20,4	17,9
w.v. overheid <sup>e</sup>	4,8	5,4	4,4	3,4	2,7
woningen <sup>e</sup>	4,9	6,2	6,5	5,3	4,8
bedrijven <sup>e</sup>	12,4	13,5	12,9	11,7	10,4

Tabel I.1 Investeringsvolume in % van het volume van het BBP (bruto binnenlands produkt) 1960/1984 (prijzen 1975; gemiddelden per periode)

	1960/64	1965/69	1970/74	1975/79	1980/84
Verenigd Koninkrijk, totaal	16,3	20,1	20,2	18,7	17,1
w.v. overheid	.	.	3,6	2,2	1,2 <sup>a</sup>
woningen	.	.	4,5	4,1	3,4 <sup>a</sup>
bedrijven	.	.	12,1	12,4	12,5 <sup>a</sup>
Verenigde Staten, totaal	18,9	19,8	19,5	18,1	17,8
w.v. overheid	3,4	3,6	2,7	2,0	1,6
woningen	5,8	4,8	5,5	4,8	3,7
bedrijven	9,7	11,4	11,3	11,3	12,5
Japan, totaal	25,3	29,0	34,8	32,3	31,4
w.v. overheid	.	.	5,6	6,2	6,1
woningen	.	.	8,7	8,4	6,3
bedrijven	.	.	20,5	17,7	19,0

- a) Op basis van aandelen 1980/1983
- b) Op basis van aandelen 1966/1969
- c) Op basis van aandelen 1980/1981
- d) Op basis van aandelen 1980/1982
- e) Op basis van aandelen ontleend aan nationale bronnen

Bron: Statistische bijlage bij Europese Economie, november 1984  
Data van OESO-tapes

De investeringen in woningen zijn in alle landen omvangrijker dan de overheidsinvesteringen, maar het aandeel daarvan in het totaal laat over landen een wat grotere spreiding zien, ongeveer tussen de 20 en 40%. Daarbij zitten België, Duitsland en Griekenland min of meer in de bovenste helft van die marge en Ierland, Italië, het Verenigd Koninkrijk, de Verenigde Staten en Japan in de onderste helft.

De investeringen door bedrijven tenslotte zijn vanzelfsprekend in alle landen veruit de belangrijkste component in de totale investeringen. De helft of meer is voor de hier aan de orde zijnde landen een goede, maar ruwe karakterisering van het aandeel der bedrijfsinvesteringen. Veel meer tot zeer veel meer is het aandeel in Japan, Italië, de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk en Ierland, terwijl het in Denemarken en Duitsland in de periode 1965/1975 wel eens wat minder dan de helft is geweest. Een uitzondering is wederom Griekenland, waar tot in de eerste helft van de jaren zeventig de drie investeringscategorieën ieder ca 1/3 van de totale investeringen voor hun re-

kening namen. De relatief minder belangrijk wordende overheidsinvesteringen vinden dan hun tegenhanger in relatief veel aan gewicht winnende bedrijfsinvesteringen, die in de jaren tachtig dan meer dan de helft van de totale investeringen gaan uitmaken. Klaarblijkelijk is in Griekenland de laatste jaren een herstructurering aan de gang, waarbij een beduidende verschuiving van overheidsinvesteringen naar bedrijfsinvesteringen plaatsvindt.

Met Griekenland dus als sprekende uitzondering, lijkt een investeringspatroon binnen de totale investeringen van een land op lange termijn betrekkelijk stabiel. Betrekkelijk, want het is niet gezegd dat de investeringscomponenten bij tijd en wijle qua ontwikkeling niet meer of minder uiteen kunnen lopen. Grafiek I.2 verschaft daarvan een indruk.

Deze grafiek is gebaseerd op cijfers ontleend aan bronnen die de meest recente internationaal gangbare definities hanteren. Dit betekent dat slechts voor een vijftal landen de hier bedoelde ontwikkeling sinds 1960 kan worden geschetst. Voor de overige landen reiken de cijfers op basis van deze recente definities veelal niet verder terug dan 1970. Wel zijn voor deze landen cijfers geraadpleegd, die op basis van verouderde definities zijn samengesteld.

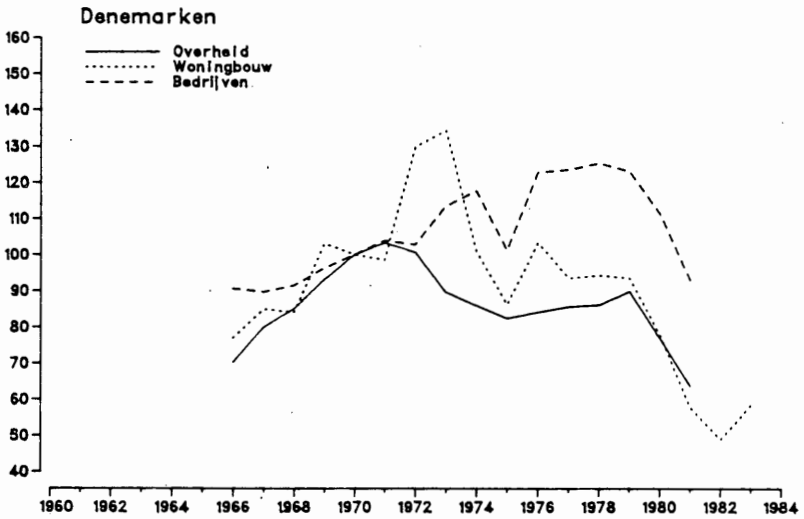
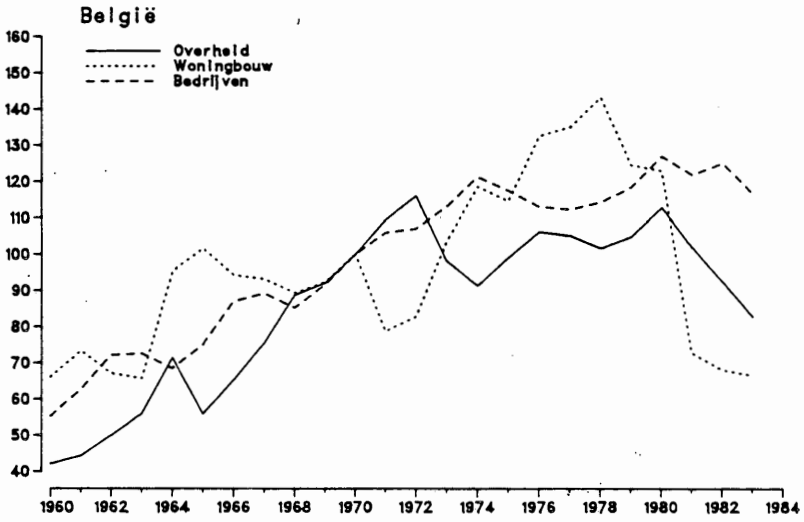
Deze informatie overziende lijkt in grote lijnen de conclusie te kunnen worden getrokken dat de - afgezien van jaarlijkse fluctuaties - opgaande lijn in de totale investeringen tot in de aanvang van de jaren zeventig terug te vinden is bij alle componenten. Bij de woningbouw is dat wellicht het minst uitgesproken, bij de bedrijfsinvesteringen en meer nog bij de overheidsinvesteringen zeer duidelijk.

In de zeventiger jaren zet de grote lijn van de ontwikkeling van de jaren zestig, waarin alle componenten min of meer in volume toenemen, niet door. Het meest opvallend is in die tweede periode de in bijna alle landen optredende stagnatie van de overheidsinvesteringen, die soms tot uitdrukking komt in de sinds ca 1970 gestage dalingen die procentueel in dubbele cijfers zijn uit te drukken. Dalingen met 20 tot 30% zijn geen uitzondering. Alleen in Frankrijk en Italië blijven de overheidsinvesteringen redelijk op peil. De twee uitzonderingen op dit beeld van stagnatie bij de publieke investeringen bieden Ierland en Japan. Dit zijn spectaculaire uitzonderingen. In beide landen zijn de overheidsinvesteringen in 1983 in volume het dubbele van dat in 1970.

Het beeld bij de woningbouw na 1970 is verscheiden. In een aantal landen nemen dit soort investeringen nog toe om daarna te gaan dalen (België, Frank-

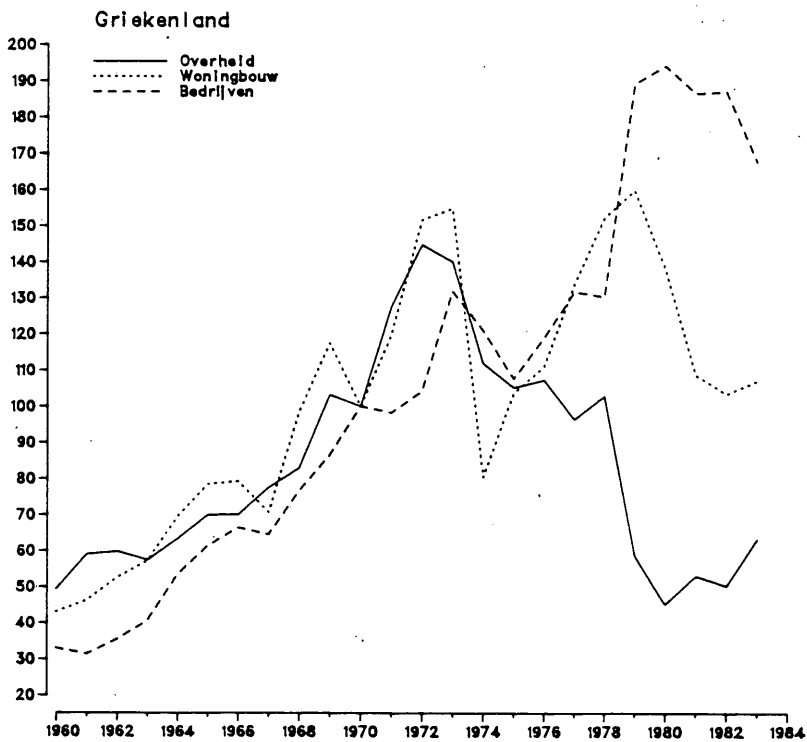
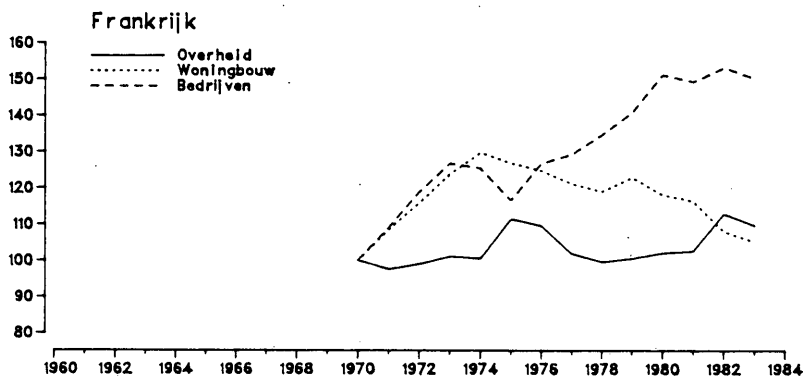


Grafiek I.2 Investerings in constante prijzen (1970=100)

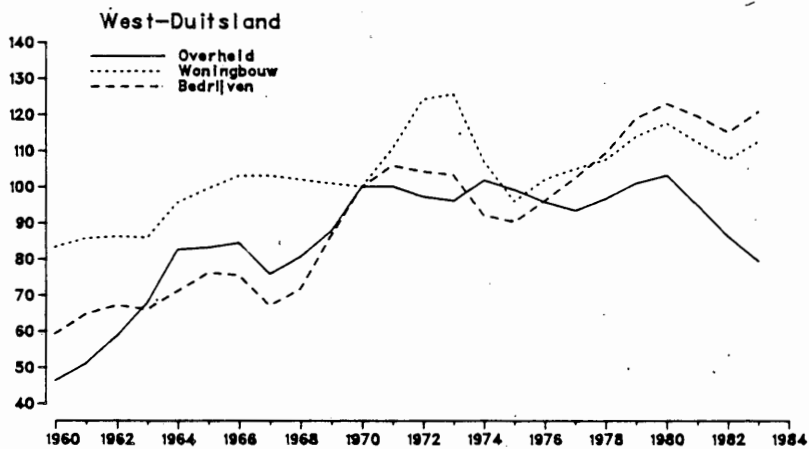
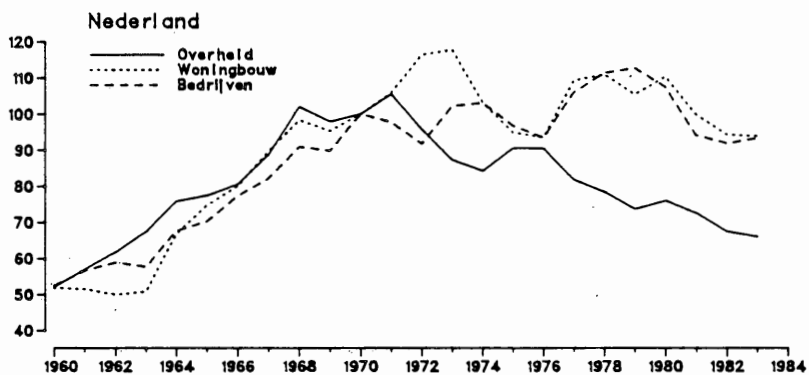
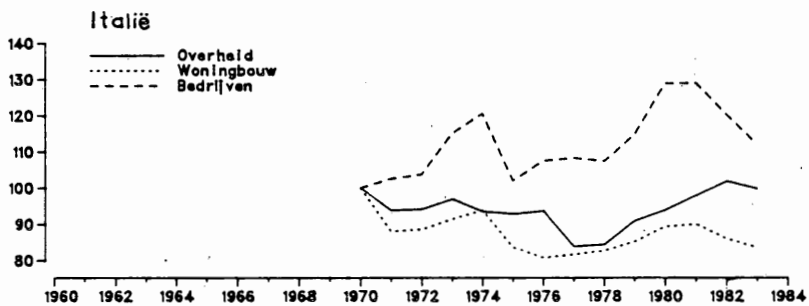


Grafiek I.2 Investerings in constante prijzen (1970=100)

Vervolg

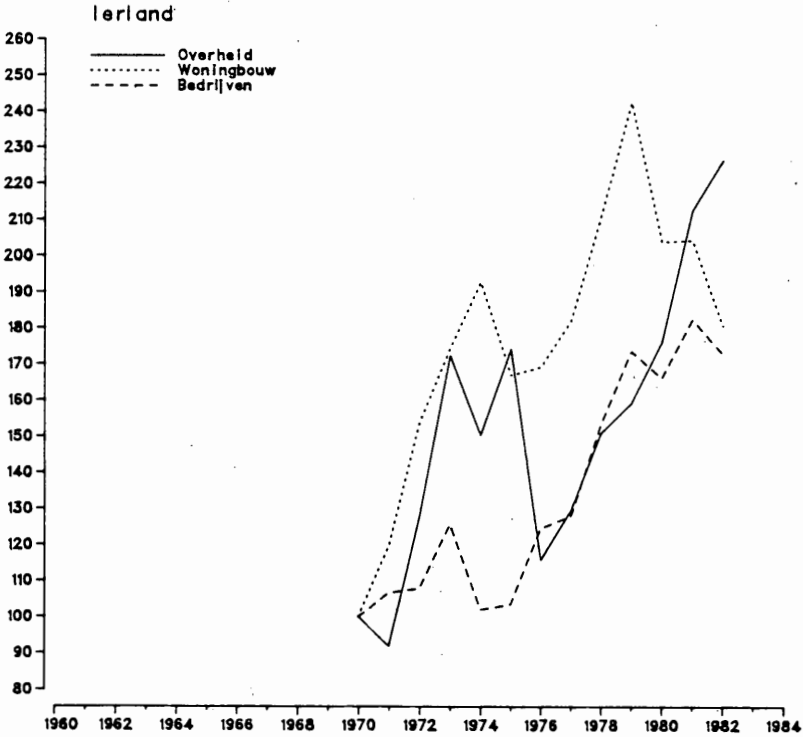
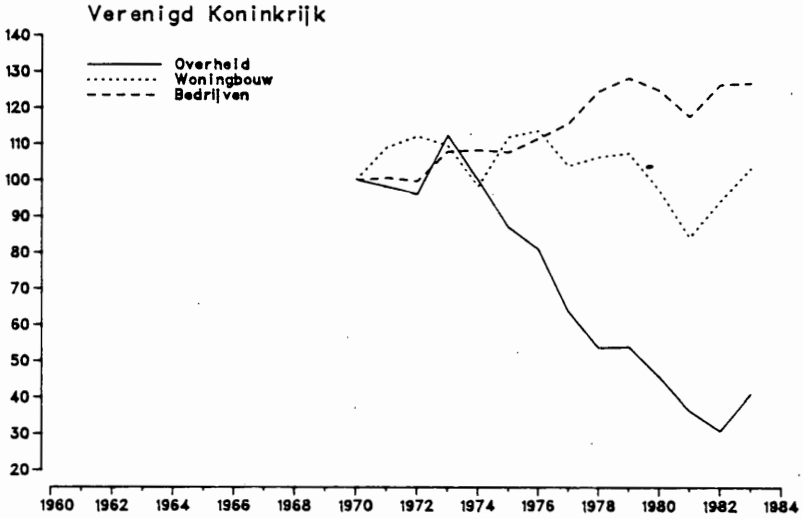


Grafiek I.2 Investerings in constante prijzen (1970=100)  
Vervolg

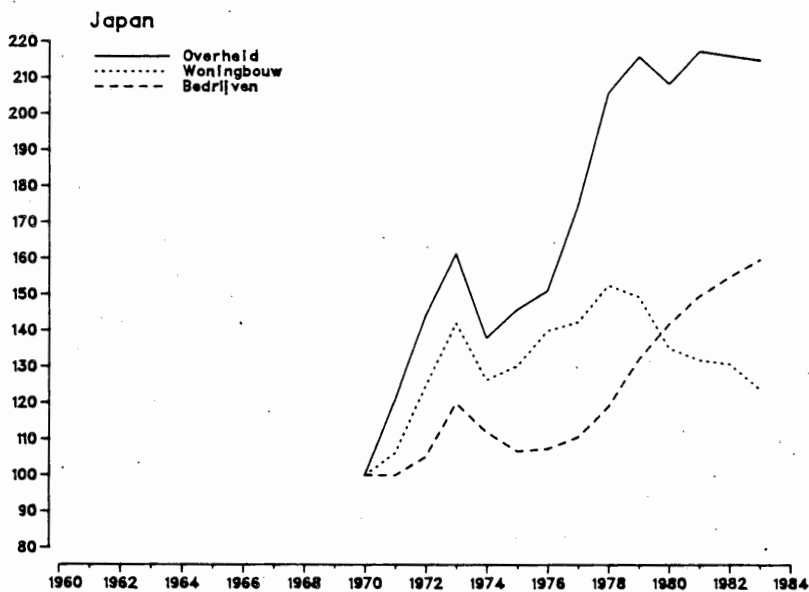
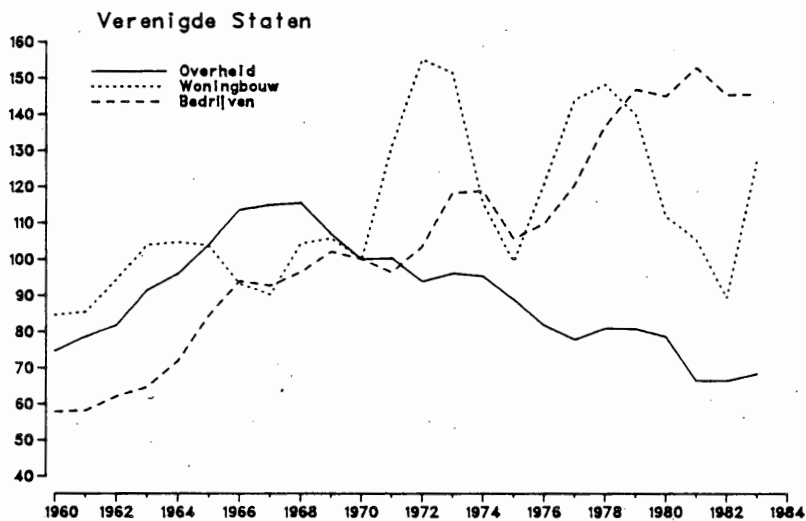


Grafiek I.2 Investerings in constante prijzen (1970=100)

Vervolg



Grafiek I.2 Investerings in constante prijzen (1970=100)  
Vervolg



rijk, Ierland, Nederland en Japan). In andere landen blijven de investeringen in woningen al met al op peil (Duitsland, Griekenland, Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten), alhoewel heftige bewegingen dan niet zijn uitgesloten. In Denemarken en Italië evenwel lijken de investeringen in woningen al sinds langere tijd af te nemen.

Tegen deze achtergrond van - vooral in latere jaren - stagnerende en dalende investeringen in woningen en door de overheid valt de investeringsontwikkeling bij bedrijven door de bank genomen in de meeste landen nog mee. Deze stijgen in de jaren zeventig verder. Pas in de jaren tachtig tekent zich stabilisatie of daling af. Dat betekent overigens dat in de meerderheid der landen het investeringsniveau nog beduidend boven dat van 1970 uitkomt. Dat is niet zo in Denemarken en Nederland, waar de bedrijfsinvesteringen onder dat peil zakken.

Terugkerend naar het verloop van de totale investeringsquote kan samenvattend worden gesteld dat de daling daarvan in de zeventiger jaren en later in belangrijke mate is terug te vinden bij de investeringen in woningen en/of die van de overheid en in mindere mate bij die van bedrijven. Weliswaar daalt de investeringsquote van bedrijven in veel landen ook - in Nederland zelfs vrij beduidend - maar het komt voor dat deze hier en daar in de desbetreffende periode nog toeneemt. Dit is het geval in Griekenland, Ierland, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten.

Vanzelfsprekend is de voorgaande schets aanleiding een nadere analyse van de determinanten van de investeringen per land op de drie componenten afzonderlijk toe te passen. Binnen het bestek van dit hoofdstuk is daarvan echter afgezien. De reden daarvoor is vooral gelegen bij het feit dat voor een zestal landen het basismateriaal niet verder terugreikt dan 1970. Voor Luxemburg is op dit ogenblik zelfs de onderverdeling van de totale investeringen over overheid, woningen en bedrijven in de internationale bronnen niet terug te vinden.

## 1.2 Globale determinanten van de nationale investeringsquote

Aard en vorm van de gegevens die beschikbaar zijn voor de drie onderdelen, die de totale investeringen uitmaken, laten een analyse van determinanten van die afzonderlijke onderdelen dus (nog) niet toe. Daarbij komt dat bij zo'n analyse meer gedetailleerde, aanvullende gegevens vereist zijn. Dit is de reden waarom in deze en de volgende paragraaf het onderzoek naar de determinanten van de

investeringsontwikkeling toegespitst is op de totale investeringen per land. Deze aanpak impliceert dat de in aanmerking komende determinanten direct dan wel, indirect, op kortere dan wel langere termijn alle investeringen beïnvloeden, ongeacht het feit of die investeringen door bedrijven, door de overheid of in woningen plaatsvinden. Niet uitgesloten evenwel is dat de onderscheiden determinanten qua intensiteit van beïnvloeding voor de verschillende soorten investeringen uiteenlopen. In welke mate dat het geval is valt aan de hand van zo'n geaggregeerde aanpak niet te zeggen, maar in beginsel behoeft bijvoorbeeld de rol van de winstgevendheid in de ontwikkeling van de totale investeringsquote niet te slaan op de investeringen in woningen of op die ondernomen door de overheid.

Tegen deze achtergrond is in tabel I.2 een samenvatting van cijfers van enkele "klimaatbepalende" factoren gegeven. Het is duidelijk dat deze samenvatting geïnspireerd is op de in zwang zijnde gedachten over de determinanten van investeringen door bedrijven. Deze beperking is vermoedelijk minder ernstig dan zij lijkt, omdat woningbouwinvesteringen en overheidsinvesteringen evenzeer - direct of indirect - door groei en rentestand kunnen worden beïnvloed. Bovendien kan wellicht - binnen ruime grenzen - sprake zijn van enige complementariteit tussen overheidsinvesteringen en bedrijfsinvesteringen.

Tabel I.2 laat zien dat de sterke vertraging van de groei sinds de tweede helft van de jaren zeventig in bijna alle hier beschouwde landen optreedt. Alleen in Griekenland en Ierland is de langzamere groei wat later manifest geworden, terwijl de groei in Denemarken en de Verenigde Staten al iets eerder lijkt af te nemen.

Ook het rendement vertoont in praktisch alle landen een daling, die over de gehele periode aanhoudt. Een duidelijke uitzondering op dit beeld vormt de rendementsontwikkeling in Japan en in mindere mate ook die in Italië en de Verenigde Staten waar het rendement in de tweede helft van de jaren zestig nog hoger dan voordien uitkomt.

In grote lijnen in overeenstemming met de rendementsontwikkeling is die van de kapitaalinkomensquote (berekend als complement van de arbeidsinkomensquote). In Griekenland blijkt dit cijfer - rendementen voor dat land zijn niet bekend - tot aan het einde van de jaren zeventig toe te nemen, vermoedelijk als gevolg van een gestage herstructurering waarbij het traditioneel grote aantal zelfstandigen, dat mede de hoge arbeidsinkomensquote verklaart, geleidelijk afneemt.

Tabel I.2 Enkele indicatoren van het investeringsklimaat  
(gemiddelden per periode in %)

		1960/64	1965/69	1970/74	1975/79	1980/84
België	kap. inkomensquote	30,5	28,8	28,8	22,5	20,9
	rendement	10,8	10,4	11,6	6,7	3,2 <sup>a</sup>
	lange rente	5,4	6,7	7,7	8,9	12,8 <sup>b</sup>
	"kloof" <sup>c</sup>	9,8	7,6	6,7	2,3	-2,4 <sup>b</sup>
	groei BBP	5,4	4,2	5,2	2,0	1,0
Denemarken	kap. inkomensquote	26,6	23,0	22,7	21,9	24,2
	rendement					
	lange rente	6,6	9,0	12,3	15,5	18,2 <sup>b</sup>
	"kloof" <sup>c</sup>	6,7	2,5	-1,0	-4,6	-6,6 <sup>b</sup>
	groei BBP	5,3	5,0	2,6	2,7	1,7
Duitsland	kap. inkomensquote	28,2	28,8	26,6	26,8	28,3
	rendement	13,3	11,3	9,3	8,5	8,1 <sup>a</sup>
	lange rente	6,1	7,1	8,8	7,1	9,0 <sup>b</sup>
	"kloof" <sup>c</sup>	8,0	7,3	4,5	6,3	5,0 <sup>b</sup>
	groei BBP	4,9	4,3	3,6	2,8	0,9
Frankrijk	kap. inkomensquote	26,5	27,9	29,2	25,5	24,6
	rendement	14,2	14,2	13,5	7,6	5,0 <sup>a</sup>
	lange rente	5,5	6,9	9,0	10,7	15,1 <sup>b</sup>
	"kloof" <sup>c</sup>	7,8	7,1	5,6	2,1	-3,0 <sup>b</sup>
	groei BBP	6,0	5,2	5,1	3,1	1,0
Griekenland	kap. inkomensquote	2,3	6,8	17,6	15,8	10,8
	rendement					
	lange rente		7,1	8,5	10,2	17,5 <sup>b</sup>
	"kloof" <sup>c</sup>		-3,7	0,3	-2,3	-11,6 <sup>b</sup>
	groei BBP	7,8	7,5	5,5	5,2	0,7
Ierland	kap. inkomensquote	12,2	12,6	12,6	13,8	9,7
	rendement					
	lange rente	5,8	6,7	10,3	13,9	15,9 <sup>b</sup>
	"kloof" <sup>c</sup>	0,3	-0,4	-4,0	-6,9	-11,2 <sup>b</sup>
	groei BBP	4,2	4,5	4,3	4,0	2,0
Italië	kap. inkomensquote	19,6	21,3	20,0	16,0	15,8
	rendement	6,8	8,9	6,0	1,2	2,2 <sup>a</sup>
	lange rente	6,0	6,6	8,4	13,4	18,9 <sup>b</sup>
	"kloof" <sup>c</sup>	3,8	4,1	1,6	-5,4	-10,8 <sup>b</sup>
	groei BBP	5,7	5,8	4,2	2,4	1,1
Luxemburg	kap. inkomensquote	32,4	32,7	32,2	17,2	17,1
	rendement					
	lange rente	5,4	6,7	7,7	8,9	12,8 <sup>b</sup>
	"kloof" <sup>c</sup>	10,8	9,7	8,4	-0,3	-4,4 <sup>b</sup>
	groei BBP	4,0	3,6	5,4	1,0	-0,1



Tabel I.2 Enkele indicatoren van het investeringsklimaat  
 Vervolg (gemiddelden per periode in %)

		1960/64	1965/69	1970/74	1975/79	1980/84
Nederland	kap.inkomensquote	32,8	28,5	26,3	25,6	29,2
	rendement	12,0	9,7	8,2	8,6	7,3 <sup>a</sup>
	lange rente	4,3	6,1	7,9	8,8	10,6 <sup>b</sup>
	"kloof" <sup>c</sup>	12,1	8,2	5,3	4,0	3,6 <sup>b</sup>
	groei BBP	4,8	5,2	4,7	2,3	0,2
Verenigd Koninkrijk	kap.inkomensquote	27,7	27,0	25,6	25,6	25,9
	rendement	10,2	7,8	4,9	3,2	0,5 <sup>a</sup>
	lange rente	5,8	7,4	10,6	13,4	13,1 <sup>b</sup>
	"kloof" <sup>c</sup>	8,1	6,1	2,2	-0,6	-0,2 <sup>b</sup>
	groei BBP	3,4	2,5	2,7	1,9	0,7
Verenigde Staten	kap.inkomensquote	27,5	28,1	25,7	26,8	26,4
	rendement	9,0	11,8	8,4	8,0	6,8 <sup>a</sup>
	lange rente	4,0	5,1	6,2	7,4	11,7 <sup>b</sup>
	"kloof" <sup>c</sup>	9,8	9,0	6,7	6,0	1,5 <sup>b</sup>
	groei BBP	4,4	4,3	2,6	3,3	2,0
Japan	kap.inkomensquote	21,8	27,7	26,3	18,6	16,9
	rendement	6,4	15,5	11,6	3,0	2,2 <sup>a</sup>
	lange rente	6,4	6,7	7,2	7,7	8,1 <sup>b</sup>
	"kloof" <sup>c</sup>	4,5	7,2	6,0	1,6	0,7 <sup>b</sup>
	groei BBP	11,4	10,3	6,2	4,6	4,0

a) Op basis van 1980/1981

b) Op basis van 1980/1983

c) Op basis van vergelijking (I.1); zie tekst

Bron: Voor kapitaalinkomensquote, lange rente en groei BBP: Statistische bijlage bij Europese Economie, november 1984.

Voor rendementen: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung.

Voor "kloof": zie tekst.

Het verschil tenslotte, tussen de herwogen kapitaalinkomensquote en de lange rente geeft benaderende informatie over de zogeheten "rendementskloof" (in tabel I.2 aangeduid als "kloof"). Dit cijfer is als volgt berekend:

$$rk = 0,5 \text{ OIQ} - rf \quad (\text{I.1})$$

waarin rk = rendementskloof

OIQ = kapitaalinkomensquote

rf = lange rente

De "weging" van de kapitaalinkomensquote doet ruwweg recht aan de omvang van de kapitaalcoëfficiënt. Voor dit doel is die kapitaalcoëfficiënt voor alle landen eenvoudshalve gesteld op een waarde van 2. Strikt genomen is het correcter de rendementskloof te definiëren als het verschil tussen rendement en lange rente. Het in tabel I.2 gegeven cijfer voor het rendement is echter niet voor alle hier beschouwde landen beschikbaar. Daarom is de benadering volgens vergelijking (I.1) voor alle landen gevolgd. De mate van (impliciete) over- of onderschatting van het rendement begrepen in de "kloof" volgens definitie (I.1) is dan weliswaar een bron van onnauwkeurigheid, maar het verloop van deze discrepantie lijkt daarmee wèl redelijk benaderd te kunnen worden. De duidelijke conclusie is dan dat in alle hier aan de orde zijnde economieën zonder uitzondering de "rendementskloof" voortdurend kleiner is geworden en wellicht in enkele landen ook van positief in negatief is gaan verkeren. Met andere woorden: wereldwijd is investeren steeds minder aantrekkelijk geworden vergeleken met alternatieve, lange termijn beleggingsmogelijkheden, zoals in het bijzonder overheidspapier.

Het hiervoor geschetste beeld van het verloop van de totale investeringsquote en van de indicatoren van het macro-economische investeringsklimaat suggereert dat in het overgrote deel der landen de teleurstellende ontwikkeling van de investeringsquote in de jaren zeventig en tachtig tot stand is gekomen onder invloed van tegenvallende groei - en wellicht in samenhang daarmee van dalende of lage bezettingsgraden - van teruglopende rendementen en oplopende rente. Deze indruk vraagt om nadere precisering, omdat zij weinig omljnd is. Met name rijst de vraag of die samenhang ook voor ieder land afzonderlijk meer concreet en nader gepreciseerd kan worden.

Het antwoord op die vraag lijkt mogelijk op basis van een regressie-analyse van de beschikbare (jaar)cijfers per land. Onderwerp van zo'n analyse is dan de volgende, eenvoudige specificatie van de samenhang tussen totale investeringsquote en mogelijke determinanten:

$$\frac{i}{y} = a_1 \dot{y}_g + a_2 q_{-k} + a_3 r k_g + a_4 \quad (I.2)$$

waarin  $i$  = het volume totale investeringen,

$y^{tl}$  = het volume bruto binnenlands produkt gemeten langs een "toppenlijn"

$\dot{y}_g$  = het gewogen voortschrijdend gemiddelde van de feitelijke groei van het bruto binnenlands produkt volgens

$$\dot{y}_g = 0,4\dot{y} + 0,3\dot{y}_{-1} + 0,2\dot{y}_{-2} + 0,1\dot{y}_{-3}$$

$q_{-x}$  = een proxy voor de halfjaarlijks vertraagde bezettingsgraad op basis van de verhouding tussen feitelijk en langs de "toppenlijn" gemeten BBP

$rk_g$  = het gewogen voortschrijdend gemiddelde van de rendementskloof overeenkomstig (I.1) volgens

$$rk_g = 0,4rk + 0,3rk_{-1} + 0,2rk_{-2} + 0,1rk_{-3}$$

Deze specificatie brengt tot uitdrukking dat een welbekend drietal factoren de investeringsquote bepaald:

- het acceleratormechanisme via  $\dot{y}_g$ ,
- de bezettingsgraad via  $q_{-x}$ , en
- het relatieve rendement via  $rk_g$ .

Beklemt ondertussen zij dat de investeringsquote is uitgedrukt in het bruto binnenlands produkt gemeten langs een "toppenlijn". Dit is gedaan om vrij toevallige fluctuaties in het BBP niet tot uitdrukking in de investeringsquote te laten komen. Ook is de gehanteerde "toppenlijn" het referentiepunt voor de proxy van de bezettingsgraad. De trend van deze "toppenlijn" is voor twaalf landen in tabel I.3 weergegeven. Uit die tabel blijkt dat de "toppenlijn" in alle landen behalve Ierland in de eerste helft van de jaren zeventig afbuigt en dan minder snel toeneemt. Voor Ierland blijkt de toppenlijn pas na 1979 een lagere trend te volgen

De bijdrage van het drietal factoren in specificatie (I.1) aan de ontwikkeling van de totale investeringsquote is eerst voor ieder van die factoren afzonderlijk onderzocht. De resultaten van die enkelvoudige regressies staan in tabel I.4.

De sterk overwegende indruk die uit deze benadering naar voren komt is dat alle drie de determinanten relevant zijn voor het niveau van de investeringsquote. Zo zijn alle acceleratorcoëfficiënten op één na (die voor Japan) significant op het 5% niveau of minder. Hetzelfde geldt voor de coëfficiënten van de "bezettingsgraad" op twee na (die van Ierland en Japan) en voor die van de

Tabel I.3      Karakteristiek van de "toppenlijn" van het BBP in twaalf landen,  
1960/1984 (groei per jaar in %)

---

<u>België</u>	1 <sup>e</sup> periode: 1960/1973	groei 4,7%
	Afbuiging : 1974	groei 4,4%
	2 <sup>e</sup> periode: 1975/1984	groei 2,2%
<u>Denemarken</u>	1 <sup>e</sup> periode: 1960/1971	groei 4,7%
	Afbuiging : 1972/1973	groei 2,3%
	2 <sup>e</sup> periode: 1974/1984	groei 2,1%
<u>Duitsland</u>	1 <sup>e</sup> periode: 1960/1972	groei 4,2%
	Afbuiging : 1973	groei 3,7%
	2 <sup>e</sup> periode: 1974/1984	groei 2,4%
<u>Griekenland</u>	1 <sup>e</sup> periode: 1960/1972	groei 7,4%
	Afbuiging : 1973	groei 7,3%
	2 <sup>e</sup> periode: 1974/1984	groei 3,7%
<u>Frankrijk</u>	1 <sup>e</sup> periode: 1960/1972	groei 5,4%
	Afbuiging : 1973	groei 3,2%
	2 <sup>e</sup> periode: 1974/1984	groei 3,1%
<u>Ierland</u>	1 <sup>e</sup> periode: 1960/1978	groei 4,3%
	Afbuiging : -	
	2 <sup>e</sup> periode: 1979/1984	groei 1,8%
<u>Italië</u>	1 <sup>e</sup> periode: 1960/1972	groei 5,3%
	Afbuiging : -	
	2 <sup>e</sup> periode: 1973/1984	groei 2,6%
<u>Luxemburg</u>	1 <sup>e</sup> periode: 1960/1973	groei 4,4%
	Afbuiging: 1974	groei 3,6%
	2 <sup>e</sup> periode: 1975/1984	groei 1,0%
<u>Nederland</u>	1 <sup>e</sup> periode: 1960/1973	groei 5,2%
	Afbuiging: 1974	groei 2,8%
	2 <sup>e</sup> periode: 1975/1984	groei 2,3%
<u>Verenigd Koninkrijk</u>	1 <sup>e</sup> periode: 1960/1973	groei 3,0%
	Afbuiging : -	
	2 <sup>e</sup> periode: 1974/1984	groei 1,8%

Tabel I.3      Karakteristiek van de "toppenlijn" van het BBP in twaalf landen,  
Vervolg      1960/1984 (groei per jaar in %)

---

<u>Verenigde Staten</u>		
1 <sup>e</sup> periode:	1960/1973	groei 3,3%
Afbuiging :	-	
2 <sup>e</sup> periode:	1974/1984	groei 2,6%
<u>Japan</u>		
1 <sup>e</sup> periode:	1960/1971	groei 10,3%
Afbuiging :	1972	groei 7,7%
2 <sup>e</sup> periode:	1973/1984	groei 3,8%

---

rendementskloof op één na (die van Japan), terwijl het teken van deze laatste coëfficiënt in het geval van Ierland foutief is. De "verklaarde" variantie van de investeringsquote in deze "concurrerende" benadering valt niet tegen. Alleen de resultaten voor Ierland en Japan vallen wat dit betreft uit de toon. Wel is het zo dat de beschrijving van de ontwikkeling van de investeringsquote van jaar op jaar nog (veel) te wensen overlaat. De von Neuman-ratio's wijzen hier op een systematiek in de residuen (positieve autocorrelatie) die naar alle waarschijnlijkheid resultaat is van ernstige tekortkomingen in de te simpele specificatie.

Dit euvel kan ten delen worden ondervangen door de determinanten niet als "concurrerend" te beschouwen, maar als elkaar aanvullend. Het 5%-significantie niveau voor coëfficiënten (uitgezonderd de constante) en het vereiste teken daarvan als criteria hanterend, blijkt schatting van vergelijking (I.2) met alle drie factoren altijd één (of meer) van die factoren in diskrediet te brengen. Acceptabele regressies met twee determinanten zijn er voor het overgrote deel der landen wel. Deze zijn weergegeven in tabel I.5. Voor een drietal landen zijn niet alle coëfficiënten in deze selectie significant op het 5% niveau. Deze landen zijn Ierland, Verenigd Koninkrijk en Japan. Deze uitkomsten zijn ook qua aanpassing het minst bevredigend. Voor de andere landen - en dat is de overgrote meerderheid - zijn de uitkomsten als globale beschrijving van de investeringsquote aanvaardbaar. Uit dat beeld komt naar voren dat de drie hier in ogenschouw genomen determinanten "aanvullend" zijn in de "verklaring" van de investeringsquote. Een omljnde conclusie over het gewicht van die determinanten lijkt (nog) niet mogelijk, enerzijds omdat voor enkele landen praktisch even plausibele alternatieven kunnen worden getoond (België, Duitsland en Italië), anderzijds omdat het overgrote deel van de von Neuman-

Tabel I.4 Determinanten van de investeringsquote, "concurrerend" bezien

	Accelerator waarnemingsperiode 1964/1985		Bezettingsgraad waarnemingsperiode 1961/1985		Rendementskloof waarnemingsperiode 1963/1983	
	coëff. const.	R <sup>2</sup> VNR	coëff. const.	R <sup>2</sup> VNR	coëff. const.	R <sup>2</sup> VNR
België	1,408 (7,2) (21,7)	0,72 0,58	1,150 (5,2) (4,3)	0,54 0,41	0,479 (7,5) (46,8)	19,0 0,74 0,98
Denemarken	1,708 (4,9) (12,8)	0,55 0,47	1,250 (2,7) (2,3)	0,24 0,34	0,478 (3,9) (39,4)	22,3 0,43 0,54
Duitsland	1,326 (11,6) (43,6)	0,87 1,27	0,648 (3,9) (2,5)	0,39 0,24	1,011 (3,7) (9,2)	15,8 0,41 0,49
Frankrijk	0,890 (8,8) (42,6)	0,79 0,43	0,492 (5,9) (3,2)	0,60 0,24	0,300 (4,8) (62,0)	21,2 0,54 0,32
Griekenland	1,341 (9,8) (18,5)	0,82 1,64	0,788 (6,0) (4,3)	0,61 0,64	0,531 (2,9) (25,9)	24,3 0,30 0,71
Ierland	0,926 (2,1) (11,7)	0,18 0,67	0,592 (1,3) (0,8)	0,07 0,35	-0,368 (2,5) (25,9)	22,5 0,25 0,92
Italië	1,423 (13,5) (37,4)	0,90 1,42	1,053 (5,1) (4,0)	0,53 0,26	0,473 (7,3) (64,3)	22,1 0,73 0,78
Luxemburg	1,173 (3,6) (20,1)	0,40 0,57	0,646 (2,1) (1,2)	0,16 0,40	0,467 (3,6) (25,0)	24,5 0,40 0,69
Nederland	1,563 (13,7) (34,4)	0,90 1,47	0,662 (4,1) (2,8)	0,42 0,24	0,652 (3,5) (13,6)	17,5 0,39 0,35
Verenigd Koninkrijk	1,095 (4,3) (25,3)	0,48 0,52	0,449 (3,4) (2,0)	0,34 0,27	0,212 (1,9) (35,5)	17,6 0,16 0,28
Verenigde Staten	0,722 (5,3) (33,7)	0,58 1,14	0,318 (4,0) (1,6)	0,41 0,69	0,349 (4,1) (25,9)	15,9 0,47 1,11
Japan	-0,1 (0,5) (21,3)	0,01 0,48	0,248 (0,7)	2,4 0,02 0,24	0,061 (0,2) (22,5)	30,4 0,00 0,38

Tabel I.5 Determinanten van de investeringsquote, "aanvullend" bezien  
(vergelijking I.2)

		a <sup>1</sup>	a <sup>2</sup>	a <sup>3</sup>	a <sup>4</sup>	R <sup>2</sup>	VNR
België	(a) 1963/1983	-	0,483 (2,4)	0,430 (7,0)	-28,2 (1,4)	0,81	1,03
	(b) 1964/1985	1,065 (4,3)	0,465 (2,0)	-	-28,2 (1,3)	0,77	0,70
Denemarken	1963/1983	-	1,124 (3,3)	0,421 (4,1)	-87,7 (2,6)	0,65	0,74
Duitsland	(a) 1963/1983	-	0,632 (3,8)	0,865 (4,1)	-45,1 (2,8)	0,68	0,46
	(b) 1964/1983	1,226 (8,5)	-	0,316 (2,0)	15,9 (19,6)	0,89	1,32
Frankrijk	1964/1985	0,592 (3,8)	0,220 (2,3)	-	-1,7 (0,2)	0,84	0,51
Griekenland	1964/1983	1,204 (6,1)	-	0,100 (0,8)	16,1 (10,9)	0,78	1,71
Ierland	1964/1985	0,598 (1,5)	0,855 (2,5)	-	-62,3 (1,9)	0,39	0,94
Italië	(a) 1963/1983	-	0,611 (3,5)	0,381 (6,7)	-37,6 (2,2)	0,84	0,65
	(b) 1964/1983	1,009 (5,0)	-	0,171 (2,8)	17,5 (20,4)	0,92	1,80
Luxemburg	1963/1983	-	0,846 (3,7)	0,578 (5,4)	-56,7 (2,6)	0,65	1,24
Nederland	1963/1983	-	0,729 (3,6)	0,698 (4,7)	-54,0 (2,7)	0,64	0,50
Verenigd Koninkrijk	1964/1985	0,272 (0,6)	0,437 (2,2)	-	-24,5 (1,4)	0,59	0,54
Verenigde Staten	1963/1983	-	0,311 (4,1)	0,302 (4,7)	-13,9 (1,9)	0,73	1,27
Japan		-	0,483 (1,2)	0,095 (0,4)	-16,9 (0,4)	0,08	0,28

ratio's (VNR) nog steeds wijst op een wellicht verkeerd gespecificeerde dynamiek die de resultaten kan vertekenen. Aan dit laatste probleem wordt in de volgende paragraaf aandacht geschonken.

### 1.3 De korte termijn dynamiek

Op grond van de uitkomsten in de voorgaande paragraaf kan met enige onderbouwing worden betoogd dat investeringen in het algemeen direct of indirect worden beïnvloed door groei, bezettingsgraad en (relatief) rendement. Hoe nuttig op zichzelf ook, de precisie van die onderbouwing is gering omdat hooguit de tendentie op wat langere termijn kan worden begrepen. En ook dan nog met tekort-

komingen op het punt van de dynamiek, die in de voorgaande paragraaf impliceren dat bij een gegeven ontwikkeling van groei, "bezettingsgraad" en (relatief) rendement meer of minder langdurige over- of onderschatting wordt gevolgd door onder- of overschatting.

Er is dus aanleiding dit punt nader te bezien, omdat het kan leiden tot een beter zicht op de wijze waarop de determinanten op de investeringsquote doorwerken. Tegen deze achtergrond worden de jaarlijkse investeringen gezien als uitkomsten van een meer of minder complex aanpassingsproces, waarin wordt gepoogd de feitelijke kapitaalgoederenvoorraad in overeenstemming te brengen met een gewenste kapitaalgoederenvoorraad. Een gewenste kapitaalgoederenvoorraad, die op basis van zich wijzigende informatie voortdurend verandert. Het ligt voor de hand dat zo'n aanpassingsproces en dus het plegen van investeringen gepaard gaat met kosten. Deze aanpassingskosten kunnen afhankelijk zijn van een aantal uiteenlopende factoren. Genoemd kunnen worden:

- de omvang van de discrepantie tussen feitelijke en gewenste kapitaalgoederenvoorraad,
- de omvang van de mutatie van feitelijke en gewenste kapitaalgoederenvoorraad,
- de mate van vernieuwing van de kapitaalgoederenvoorraad.

Deze opsomming is vanzelfsprekend niet uitputtend. Hier wordt de beschouwing (vooralsnog) wel beperkt tot deze factoren en de interacties daartussen. Op grond daarvan is dan de volgende aanpassingskostenfunctie denkbaar:

$$C = \lambda_1(k-k^*)^2 + \lambda_2(\Delta k)^2 - 2\lambda_3(\Delta k)(\Delta k^*) + 2\lambda_4(i-k-\beta)(i_{-1}-k_{-1}-\beta) \quad (I.3)$$

waarin alle variabelen logaritmische transformaties zijn van de oorspronkelijke grootheden. De betekenis van de symbolen is:

- C = aanpassingskosten
- k = feitelijke kapitaalgoederenvoorraad
- k\* = gewenste kapitaalgoederenvoorraad
- i = bruto investeringen
- $\beta$  = de gemiddelde bruto accumulatiequote
- $\Delta$  = operator voor eerste verschillen over de tijd

De eerste term in het rechterlid,  $\lambda_1(k-k^*)^2$  staat voor de kosten gemoeid met de omvang van de afwijkingen van de gewenste kapitaalgoederenvoorraad. Hoe



groter deze afwijkingen in neerwaartse of opwaartse richting zijn hoe hoger de aanpassingskosten.

De tweede term in het rechterlid,  $\lambda_2(\Delta k)^2$ , staat voor de kosten gemoeid met de relatieve omvang van de uitbreiding van de kapitaalgoederenvoorraad. Hoe groter deze uitbreiding hoe hoger de aanpassingskosten.

De derde term in het rechterlid,  $-2\lambda_3(\Delta k)(\Delta k^*)$  staat voor kosten die ontstaan indien de groei van de gewenste kapitaalgoederenvoorraad een andere kant opgaat dan de groei van de feitelijke kapitaalgoederenvoorraad.

De vierde term tenslotte,  $2\lambda_4(i-k-\beta)$ , staat voor kosten gemoeid met de mate van vernieuwing van de kapitaalgoederenvoorraad, die hier weergegeven wordt door de onvertraagde en één periode vertraagde bruto accumulatie quoten ten opzichte van hun gemiddelde ( $\beta$ ).

Minimalisering van de aanpassingskosten volgens (I.3) geeft:

$$\frac{dC}{dk} = 2\lambda_1(k-k^*) + 2\lambda_2\Delta k - 2\lambda_3\Delta k^* - 2\lambda_4(i_{-1}-k_{-1}-\beta) = 0$$

Herschrijven en -groeperen levert dan voor de mutatie van de kapitaalgoederenvoorraad:

$$\Delta k = \frac{1}{\lambda_1 + \lambda_2} \left[ (\lambda_1 + \lambda_3)\Delta k^* + \lambda_1(k_{-1}^* - k_{-1}) + \lambda_4(i_{-1} - k_{-1}) - \lambda_4\beta \right] \quad (I.4)$$

Het bekende eenvoudige "error correctie mechanisme" volgt hieruit indien  $\lambda_4 = 0$ .

Vergelijking (I.4) vormt het uitgangspunt van het hiernavolgende. Omzetting van deze vergelijking in een vergelijking voor bruto investeringen kan gebeuren door een geëigende logaritmische transformatie van de definitie van de kapitaalaccumulatie te substitueren. Deze definitie luidt als volgt:

$$\hat{k} - \hat{k}_{-1} = \hat{i} - \delta \hat{k}_{-1} \quad (I.5)$$

waarin het teken  $\hat{\phantom{x}}$  duidt op de niet in logaritmen getransformeerde grootheden. Met behulp van een Taylorreeksontwikkeling rond een evenwichtig groeipad kan (I.5) in de logaritmen van de variabelen worden benaderd door:

$$\Delta k = \frac{\sigma}{\kappa} (i - k_{-1}) + \rho \quad (I.6)$$

waarin  $\sigma$  = spaarquote

$\kappa$  = kapitaalcoëfficiënt

$$\rho = \frac{\sigma}{\kappa} (k_0 - i_0)$$

Substitutie van (I.6) in (I.4) geeft uiteindelijk:

$$\Delta i = \frac{\kappa}{\sigma(\lambda_1 + \lambda_2)} \left[ (\lambda_1 + \lambda_3) \Delta k^* + \lambda_1 (k_{-1}^* - k_{-1}) + (\lambda_4 - \frac{\sigma(\lambda_1 + \lambda_2)}{\kappa}) (i_{-1} - k_{-1}) - \lambda_4 \beta + \frac{\sigma(\lambda_1 + \lambda_2)}{\kappa} (i_0 - k_0) \right] \quad (I.7)$$

In het licht van de beschikbare gegevens is vergelijking (I.7) enerzijds veeleisend en anderzijds wat armoedig. Deze gegevens omvatten geen cijfers van de feitelijke kapitaalgoederenvoorraad. Dit probleem wordt hier ondervangen door te veronderstellen dat de marginale aanpassingskosten op de discrepantie tussen feitelijke en gewenste kapitaalgoederenvoorraad nul zijn:  $\lambda_1 = 0$  en voorts door de term met  $(i_{-1} - k_{-1})$  in vergelijking (I.7) te benaderen door:

$$(i_{-1} - y_{-1}^*) - \ln \kappa \quad (I.8)$$

waarin  $y^*$  = de productiecapaciteit behorend bij de gewenste kapitaalgoederenvoorraad.

Deze wijzigingen in aanmerking nemend wordt (I.7) herschreven als:

$$\Delta i = \alpha_1 \Delta k^* + \alpha_2 (i_{-1} - y_{-1}^*) + \alpha_5 \quad (I.9)$$

waarin:

$$\alpha_1 = \frac{\kappa \lambda_3}{\sigma \lambda_2}, \quad \alpha_2 = \frac{\kappa \lambda_4}{\sigma \lambda_2} - 1, \quad \alpha_5 = (1 - \frac{\kappa \lambda_4}{\sigma \lambda_2}) \ln \kappa - \frac{\kappa \lambda_4}{\sigma \lambda_2} \beta + (i_0 - k_0)$$

Vergelijking (I.7), en dus (I.9), is armoedig omdat de aanpassingssnelheid star is. Deze zou bijvoorbeeld door enigerlei winstverwachting kunnen worden beïnvloed. Vanzelfsprekend in die zin dat verwachtingen van hogere winsten een hogere aanpassingssnelheid bewerkstelligen dan verwachtingen van lagere winsten. Tot op zekere hoogte geeft het beschikbare materiaal aanknopingspunten deze hypothese te onderzoeken.

Ook ligt het voor de hand na te gaan of de aanpassingssnelheid varieert met de bezettingsgraad. In die zin dat hogere snelheden worden nagestreefd bij hogere bezettingsgraden en omgekeerd.

Deze suggesties verwerkend kan vergelijking (I.9) als volgt worden herschreven\*):

$$\Delta i = \alpha_1 \Delta k^* + \alpha_2 (i_{-1} - y_{-1}^*) + \alpha_3 \hat{W} + \alpha_4 (\hat{q} / \bar{q}) + \alpha_5 \quad (I.10)$$

waarin:  $\hat{W}$  = de winstverwachtingsvariabele,  
 $\hat{q}$  = de actuele bezettingsgraad, en  
 $\bar{q}$  = de gemiddelde bezettingsgraad

Deze laatste grootheden luiden dus niet in logarithmen. Op de nadere invulling van deze variabelen en andere variabelen wordt hierna ingegaan.

In herinnering brengend dat de variabelen  $i$ ,  $k^*$  en  $y^*$ , logarithmische transformaties zijn kan  $\Delta k^*$  bij een constante kapitaalcoëfficiënt geschreven worden als:

$$\Delta k^* = (\ln k + y^*) - (\ln k + y_{-1}^*) = \Delta y^* \quad (I.11)$$

De produktiecapaciteit van de gewenste kapitaalgoederenvoorraad  $y^*$  wordt nu als volgt gedefinieerd:

$$y^* = y^{tl} + \gamma (q - \bar{q}) + \delta (p_y - l) \quad (I.12)$$

waarin alle grootheden wederom de logarithmen van de oorspronkelijke cijfers voorstellen en

\*) In beginsel kunnen deze amendementen ook verwerkt worden via een uitbreiding van de aanpassingskostenfunctie (I.3).

$y^{t\lambda}$  = het produktieniveau op basis van een toppenlijn getrokken over de feitelijke produktieontwikkeling ( $y$ )

$q$  = een proxy voor de bezettingsgraad op basis van de verhouding tussen  $y$  en  $y^{t\lambda}$

$\bar{q}$  = het gemiddelde van  $q$  over de waarnemingsperiode

$p_y$  = de deflator van de produktie

$l$  = de loonsom per werknemer

De (produktiecapaciteit van de) gewenste kapitaalgoederenvoorraad is dus gebaseerd op een trendmatig beeld van de produktieontwikkeling ( $y^{t\lambda}$ ), de actuele "bezettingsgraad" in afwijkingen van het gemiddelde daarvan en op de actuele reële arbeidskosten. Bij de constructie van de tijdreeksen voor  $y^*$  is  $\gamma$  gekozen op 1 of 1,25 of 1,5 en  $\delta$  is gezet op 0,3.

Voor de winstverwachtingsvariabele is een tweetal varianten gezien, beide op basis van de kapitaalinkomensquote (d.w.z. het complement van de arbeidsinkomensquote. De eerste variant gaat ervan uit dat de aanpassingssnelheid wordt opgevoerd als de actuele kapitaalinkomensquote boven het gemiddelde in het verleden komt te liggen en vice versa.

$$\hat{W}(1) = OIQ - \bar{OIQ} \quad (I.13)$$

waarin  $OIQ$  = het complement van de arbeidsinkomensquote.

De tweede variant voor de winstverwachtingen is gebaseerd op de zogeheten "rendementskloof" tussen beleggen in fysiek kapitaal en in obligaties. Deze "kloof" is benaderd door het verschil tussen de helft van de kapitaalinkomensquote en de lange rente (zie paragraaf 1.2):

$$\hat{W}(2) = 0,5OIQ - r_l \quad (I.1)$$

waarin  $r_l$  = lange rente

De ruwe schaling van de kapitaalinkomensquote met de factor 0,5 mikt op de herleiding tot een kapitaalrendement (bij  $\kappa=2$ ), zodat vergelijkbaarheid met de lange rente enigszins mogelijk is.

Met deze varianten is vergelijking (I.10) geschat voor de totale nationale investeringen van een twaalfstal landen. De nationale investeringen omvatten die

- van bedrijven
- van de overheid, en
- die in woningen

Deze tijdreeksen beslaan de periode 1960-1984. Van de samenstellende delen zijn weliswaar ook gegevens beschikbaar maar deze hebben betrekking op veel kortere perioden. Reden waarom analyse van die afzonderlijke componenten achterwege is gelaten. Dit geldt met name de bedrijfsinvesteringen.

De resultaten van de schattingen staan in tabel I.6 en wat betreft de aanpassing verschaft grafiek I.3 een indruk. Hoewel deels op basis van een subjectief geïnspireerde keuze zijn deze resultaten de "beste" uitkomsten gegeven de data en de gekozen specificatie. Het significantieniveau van  $\alpha_2$  waarvan het teken op de voorhand niet vast staat speelde bij die keuze geen rol.

Een plausibiliteitscontrole op de numerieke waarde van de constante  $\alpha_5$  in de geschatte vergelijkingen is mogelijk. In aanmerking nemend dat

$$k_0 = y_0 + \ln k \quad (I.14)$$

en dat

$$\beta \approx \overline{(i-y)} - \ln k \quad (I.15)$$

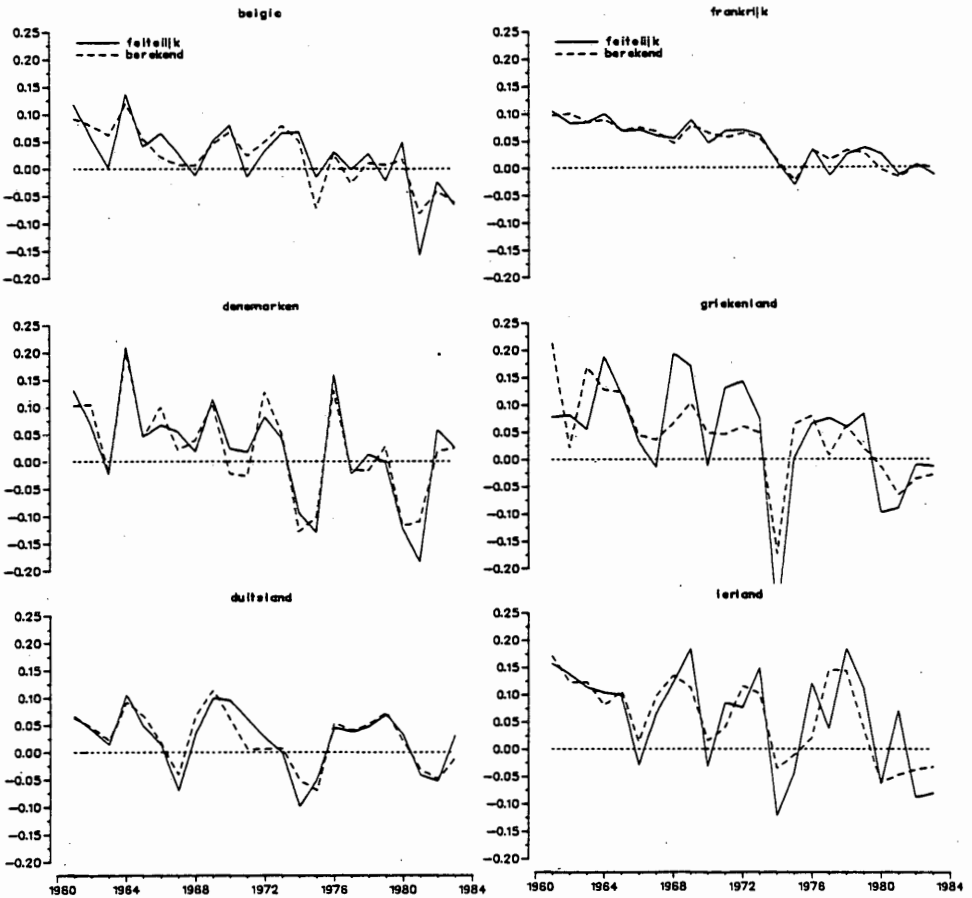
kan de constante in (I.9) resp. (I.10) worden geschreven als:

$$\alpha_5 = (i_0 - y_0) - (\alpha_2 + 1) \overline{(i-y)} \quad (I.16)$$

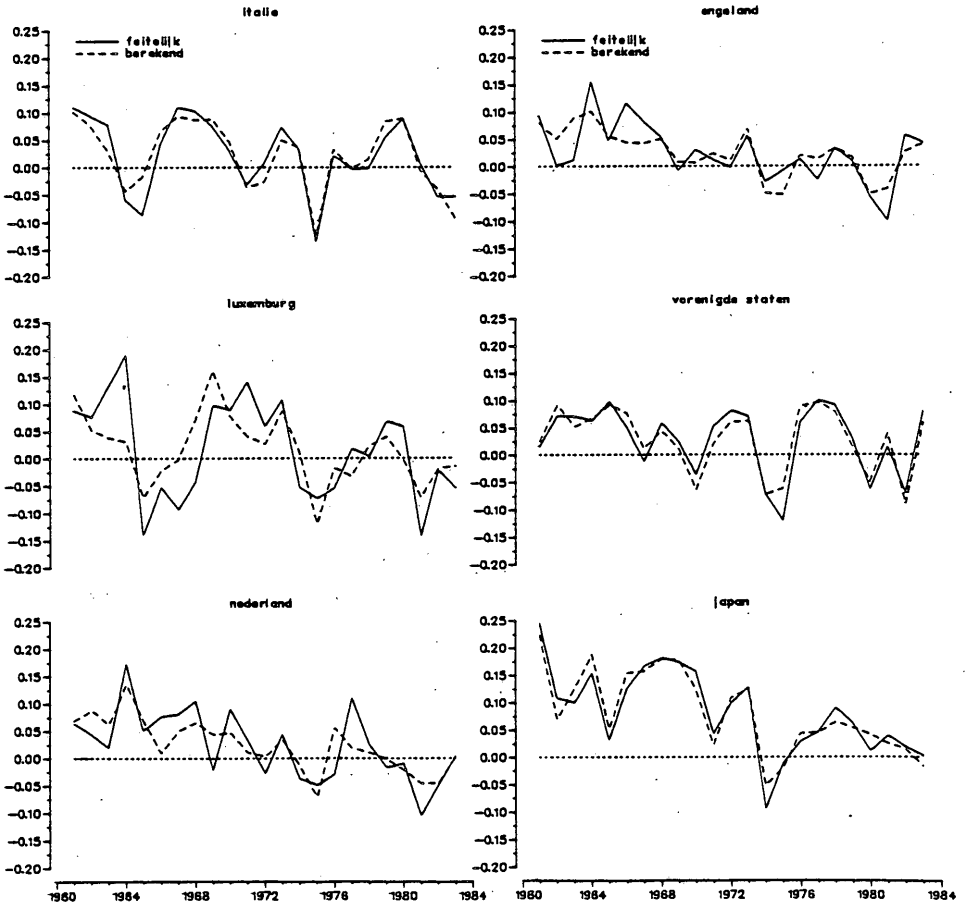
Hierin zijn  $\alpha_2$  en  $\alpha_5$  bekend terwijl de logaritmische van de gemiddelde investeringsquote uit het materiaal kan worden bepaald. Uit (I.16) kan dan een waarde voor de investeringsquote, die impliciet bij de (logaritmische) lineairisatie van (I.5) is gehanteerd, worden bepaald. Deze quote is voor de beschouwde landen:

België	21,1%	Italië	21,9%
Denemarken	21,4%	Luxemburg	26,6%
Duitsland	21,0%	Nederland	20,6%
Frankrijk	22,4%	Verenigd Koninkrijk	18,3%
Griekenland	22,0%	Verenigde Staten	18,3%
Ierland	23,8%	Japan	30,1%

Grafiek I.3 Feitelijke en volgens vergelijking (I.10) berekende mutatie van de totale investeringen



Grafiek I.3 Feitelijke en volgens vergelijking (I.10) berekende mutatie van  
Vervolg de totale investeringen



Tabel I.6      Vergelijking (I.10) geschat voor 12 landen (t-ratio's tussen haakjes)

	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha_3$	$\alpha_4$	$\alpha_5$	R <sup>2</sup>	VNR
België <sup>c,e</sup>	0,728 (1,7)	-0,191 (1,5)	0,413 (1,8)	1,368 (2,1)	-0,317 (1,6)	0,73	2,48
Denemarken <sup>c,e</sup>	2,164 (9,0)	-0,001 (0,0)	0,459 (2,8)	-	-0,031 (0,3)	0,88	2,82
Duitsland <sup>a,d</sup>	1,177 (2,0)	-0,400 (2,5)	1,687 (1,3)	1,001 (2,1)	-0,624 (2,6)	0,81	1,51
Frankrijk <sup>a,d</sup>	1,155 (4,5)	-0,160 (5,5)	0,783 (1,8)	-	-0,240 (5,7)	0,90	2,03
Griekenland <sup>c</sup>	1,555 (4,3)	-0,237 (2,0)	-	-	-0,381 (2,1)	0,54	2,29
Ierland <sup>a,d</sup>	1,009 (0,9)	-0,160 (3,0)	3,191 (2,0)	-	-0,216 (2,5)	0,61	2,94
Italië <sup>c,d</sup>	0,677 (2,5)	-0,410 (3,1)	1,479 (2,0)	0,933 (2,4)	-0,642 (3,1)	0,86	1,46
Luxemburg <sup>c,e</sup>	0,778 (2,4)	-0,383 (2,3)	0,449 (1,6)	-	-0,543	0,47	1,64
Nederland <sup>b,e</sup>	1,509 (2,8)	-0,132 (1,0)	0,593 (1,4)	-	-0,259 (1,3)	0,55	2,79
Verenigd Koninkrijk <sup>c,e</sup>	0,871 (2,8)	-0,094 (1,1)	0,438 (1,4)	-	-0,167 (1,1)	0,59	2,13
Verenigde Staten <sup>c</sup>	1,611 (10,8)	-0,287 (2,3)	-	-	-0,508 (2,4)	0,87	1,32
Japan <sup>c,e</sup>	1,201 (8,1)	-0,043 (1,6)	0,728 (3,1)	-	-0,066 (2,2)	0,92	1,82

a) Bij  $\gamma = 1,0$

b) Bij  $\gamma = 1,25$

c) Bij  $\gamma = 1,5$

d) Bij  $\hat{W} = \hat{W}(1)$  volgens vgl. (I.13)

e) Bij  $\hat{W} = \hat{W}(2)$  volgens vgl. (I.1)



Deze resultaten wijzen uit dat een coherente en vrij nauwkeurige beschrijving van het investeringsverloop en dus van de investeringsquote voor uiteenlopende landen met een betrekkelijk uniform stramien te bereiken is. Dit stramien kenmerkt zich door een aanpassingsproces aan een gewenste kapitaalgoederenvoorraad waarmee kosten gemoeid zijn. De gewenste kapitaalgoederenvoorraad is daarbij georiënteerd op een trendmatig beeld van de produktie dat bijgesteld wordt voor de actuele bezettingsgraad en de winstgevendheid van die produktie in termen van reële arbeidskosten. Dit genuanceerde acceleratormechanisme gaat voor alle hier beschouwde landen op. De verschillen tussen landen in de desbetreffende coëfficiënt ( $\alpha_1$ ) zouden in beginsel toe te schrijven zijn aan verschillen in marginale aanpassingskosten, in kapitaalcoëfficiënten en spaarquoten. De mate waarin de kapitaalgoederenvoorraad wordt vernieuwd brengt (extra) kosten met zich. In alle landen is dit merkbaar (via  $\alpha_2$ ) in het aanpassingsproces. De aanpassingssnelheid wordt in alle landen op twee na (Griekenland en de Verenigde Staten) beïnvloed door de winstsituatie. Voor Duitsland, Frankrijk, Ierland en Italië is dit de actuele winstsituatie, ten opzichte van het gemiddelde in het verleden. In de overige relevante gevallen is dat de situatie zoals die wordt weergegeven door de zogenaamde "rendementskloof". Daarenboven lijkt in een drietal landen (België, Duitsland en Italië) de heersende bezettingsgraad van betekenis voor de aanpassingssnelheid.

Deze al met al bevredigende resultaten - temeer bevredigend omdat die voor Ierland en Japan in tegenstelling tot de indicaties in paragraaf 1.2 zich ook in dit verklaringsschema laten voegen - hebben betrekking op de totale investeringen per land. Een gevolgtrekking daarbij is dat de min of meer gereguleerde investeringen, met name die van de overheid en in een enkel geval die in woningen, dit beeld niet in ernstige mate doorkruisen. De redenen hiervoor zijn wellicht:

- dat die investeringen evenzeer worden beheerst door het geschetste aanpassingsproces,
- of dat die investeringen van onderschikte betekenis zijn en als onbetekenende ruis worden verdisconteerd,
- of dat die investeringen praktisch volledig complementair zijn met de overige investeringen,
- of dat die investeringen inderdaad een zelfstandig verloop vertonen en aldus de verklaarde variantie ( $R^2$ ) in tabel I.4 in ongunstige zin beïnvloeden.

In welke mate deze redenen in feite van toepassing zijn is moeilijk te zeggen. Wellicht dat de in hoge mate gereguleerde woningbouw in Nederland wel verantwoordelijk is voor de naar verhouding minder goede aanpassing van vergelijking (I.10). Hoe dit ook zij, interessant blijft een nader onderzoek langs de hier geschetste lijnen naar de bedrijfsinvesteringen (exclusief woningen) in de verschillende landen. Hetzelfde geldt wellicht voor de investeringen in woningen, die in het merendeel der landen veel minder gereguleerd is dan in Nederland. Dit onderzoek in een internationale context kan evenwel in dit onderzoeksmemorandum nog niet aan de orde worden gesteld. Wel wordt in de volgende hoofdstukken uitvoerig en afzonderlijk ingegaan op de ontwikkelingen van de overheidsinvesteringen, bedrijfsinvesteringen en woningbouw in ons land.



## II Overheidsinvesteringen

### 2.1 Plaatsbepaling

#### 2.1.1 Inleiding

In dit memorandum wordt aangesloten bij het begrip overheidsinvesteringen, zoals dat door het CBS in de Nationale Rekeningen wordt gehanteerd. Voorts vindt onderscheid plaats naar de sectoren Rijk en Overige Publiekrechtelijke Lichamen (OPL) en naar typen van activa. Dit is mede van belang, daar circa 75% van de totale overheidsinvesteringen betrekking heeft op investeringen van de OPL, waarvan het merendeel investeringen in grond-, weg- en waterbouw.

Niet tot de overheidsinvesteringen worden bijvoorbeeld gerekend de investeringen in gemeentelijke ziekenhuizen (semi-collectieve sector) en die in woningen. De investeringen, bestemd voor militaire doeleinden, maken deel uit van de consumptieve bestedingen van de overheid. Vervolgens worden de investeringen van overheidsbedrijven (Nederlandse Spoorwegen, PTT) tot de bedrijfsinvesteringen gerekend. Hierdoor zijn ook de investeringen van openbare nutsbedrijven en vervoerbedrijven, alsook die van bad- en zwemrichtingen geen overheidsinvesteringen.

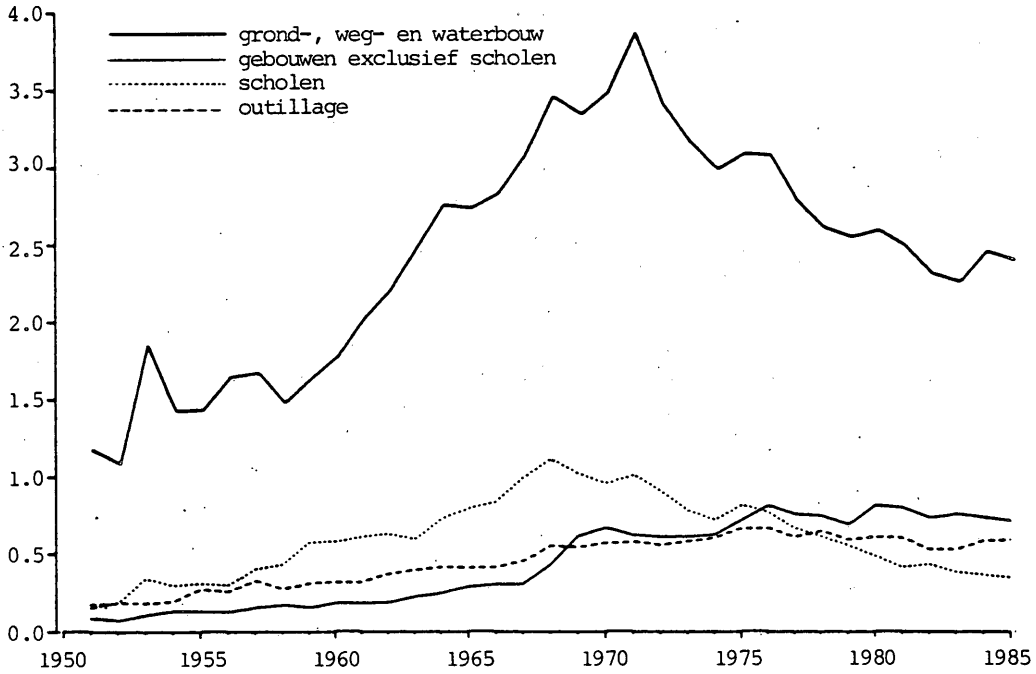
De indeling van dit hoofdstuk is als volgt. In paragraaf 2.1.2 wordt bij wijze van plaatsbepaling een kort algemeen overzicht gegeven van het verloop van de overheidsinvesteringen vanaf 1953, met aan het slot aandacht voor de regionale spreiding van de GWW-investeringen. Paragraaf 2.1.3 gaat nader in op de middelen van de OPL en de vier typen van investeringsactiva.

Voorafgegaan door een korte inleiding in 2.2.1 wordt in 2.2 stilgestaan bij de overheidsinvesteringen als (beleids)instrument. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn het bestedings- en uitstralingseffect van overheidsinvesteringen.

#### 2.1.2 Kort historisch overzicht

Teneinde een beeld te geven van de volume-ontwikkeling van de overheidsinvesteringen vanaf 1953 is grafiek II.1 opgenomen. Hierin worden de overheidsinvesteringen onderscheiden naar vier typen van activa: investeringen in grond-, weg- en waterbouw (GWW), gebouwen (exclusief scholen), scholen en outillage.

Grafiek II.1 Overheidsinvesteringen<sup>a</sup> naar type van activa in 1951/1985, in prijzen van 1970



<sup>a</sup> De piek in 1953 in de overheidsinvesteringen in GWW houdt verband met de werkzaamheden als gevolg van de watersnoodramp.

Grafiek II.1 laat zien dat in 1954/1971 met name de overheidsinvesteringen in GWW-werken -de GWW-investeringen vormen de belangrijkste component van de overheidsinvesteringen- fors toenemen. Deze periode van economische wederopbouw wordt gekenmerkt door een economische expansie die zich op verscheidene terreinen manifesteert. In samenhang hiermee worden veelvuldig grote GWW-projecten aangevangen en ten uitvoer gebracht.

Vele investeringen vinden plaats in de natte waterstaat. Na de watersnoodramp in 1953 wordt nog in datzelfde jaar de Delta-commissie ingesteld ter advisering van te nemen maatregelen in het delta-gebied, ter bevordering van de veiligheid tegen het water. Dit mondt uit in een geheel van werken behorende tot het zogenaamde Delta-project. De voorbereiding en uitvoering van deze werken en de verzwaren van de dijken in het gehele kustgebied vragen om een forse stijging van de overheidsuitgaven.

Toename van de economische bedrijvigheid heeft bovendien geleid tot het ten uitvoer brengen van allerlei infrastructurele werken, en ten dele hebben deze werken een verdere economische groei mogelijk gemaakt. Allereerst enige opmerkingen over de waterwegen. In deze periode zijn vele waterwegen verdiept en verbreed (w.o. het Noordzeekanaal). Het vervoer over water is verder verbeterd door de aanleg van sluizen (complexen) en het (ten dele) kanaliseren van grote rivieren. Nieuwe waterwegen zijn aangelegd, evenals nieuwe havens. Enige voorbeelden van dergelijke investeringen in de jaren zestig vormen de nieuwe havenmond van IJmuiden en de werkzaamheden aan de Zuiderdam in het Europortgebied. Deze dam is aangelegd als onderdeel van een nieuwe monding met toegang tot de Europoorthavens.

Toenemende intensiteit van het wegverkeer en een sterk groeiend wagenpark hebben uitbreiding van het wegennet in Nederland mede noodzakelijk gemaakt (wegen, tunnels, oeververbindingen). In de periode 1953/1963 is het aantal personenauto's in Nederland meer dan verviervoudigd.

Met name begin 1960 wordt vaart gezet in de aanleg van rijkswegen. Begin 1965 wordt ten behoeve van de verbetering en onderhoud van de door het Rijk te beheren of beheerde wegen en oeververbindingen, alsmede ten behoeve van de aanleg van door het Rijk en de OPL te beheren fietspaden het Rijkswegenfonds ingesteld. Ter verbinding van de steden worden in deze periode vele kilometers nieuwe rijksweg aangelegd, en de jaren 1965/1971 kunnen als topjaren van het Rijkswegenplan worden aangemerkt.

Aanvullend blijkt uit grafiek II.1 dat tot 1972 ook de overige componenten van de overheidsinvesteringen voortdurend, doch geleidelijk, toenemen met uitzondering van de investeringen in scholen die in 1968 reeds hun top bereiken. De gestage daling vanaf 1968 hangt nauw samen met de teruggang van het aantal geboorten in Nederland, waardoor met name de bouw van kleuter- en lagere scholen kon worden vermindert.

Vanaf 1971 treedt een forse daling op in de investeringen in GWW, terwijl die in gebouwen en outillage in geringe mate veranderen en een doorgaans stijgende lijn vertonen. De afname van de investeringen in GWW wordt na 1971 versterkt door het teruglopen van het bouwrijp maken van gronden en in samenhang hiermee een afnemende aanleg van straten, rioleringen, bruggen en dergelijke. Bovendien blijkt er een voorraad aan industrieterreinen te bestaan waaraan door terugval van economische bedrijvigheid niet direct behoefte bestaat (Eemshaven, Moerdijk). Door oplopende aanlegkosten daalt het aantal aangelegde kilometers rijksweg. Verder maken door technische tegenvallers de Oosterscheldewerken een steeds groter deel uit van de investeringen in de waterbouw. De investeringen in scheepvaartwegen en havens dalen, afgezien van enkele jaren van opleving.

Hoewel de overheidsinvesteringen in GWW (in constante prijzen) in 1977/1984 vrijwel voortdurend dalen, geldt dit niet zozeer voor het aandeel hiervan in de totale investeringen in GWW (tabel II.1). Dit aandeel is wel aan fluctuaties onderhevig, maar vertoont in deze periode geen scherpe terugval. Wordt voorts bedacht dat de resterende GWW-investeringen van bedrijven grotendeels voor rekening komen van openbare nutsbedrijven, spoorwegen, luchthavens e.d., dan blijkt dat de overheid de GWW-markt als opdrachtgever beheerst.

Naast zich op sommige terreinen manifesterende verzadigingsverschijnselen, overcapaciteit (bedrijfsterreinen), en het aflopen van grote werken (Deltawerken), is ook de verslechterde financiële situatie van de overheid van invloed geweest op het verloop van de investeringsactiviteit van de overheid.

Wat de ontwikkeling van de overheidsuitgaven betreft laat tabel II.2 zien dat de lopende uitgaven meer dan gemiddeld zijn toegenomen. Hierdoor zijn de kapitaaluitgaven (investeringen, vermogensoverdrachten, kredieten) als % van de totale bruto overheidsuitgaven vrijwel voortdurend gedaald. Vanaf 1973 bestaan deze voor 20% uit kapitaaluitgaven, terwijl dit in 1953/1972 nog zo'n 30% is. De overheidsinvesteringen zelf nemen tot 1972 gemiddeld toe, om vervolgens te dalen tot een 6% van de bruto overheidsuitgaven, wat een halvering betekent vergeleken met 1953/1962.

Tabel II.1 Overheidsinvesteringen in GWW, als % van de totale investeringen in GWW, 1977/1984

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Totale investeringen in GWW <sup>a</sup>	6,08	6,43	6,41	7,11	7,08	6,74	6,47	7,20
w.v. overheida	4,62	4,65	4,87	5,41	5,51	5,26	5,15	5,69
Overheidsinvesteringen in GWW als % van de totale investeringen in GWW	75,99	72,32	75,98	76,09	77,82	78,04	79,60	79,03

a Luiden in lopende prijzen en zijn exclusief BTW. Bron: CBS.

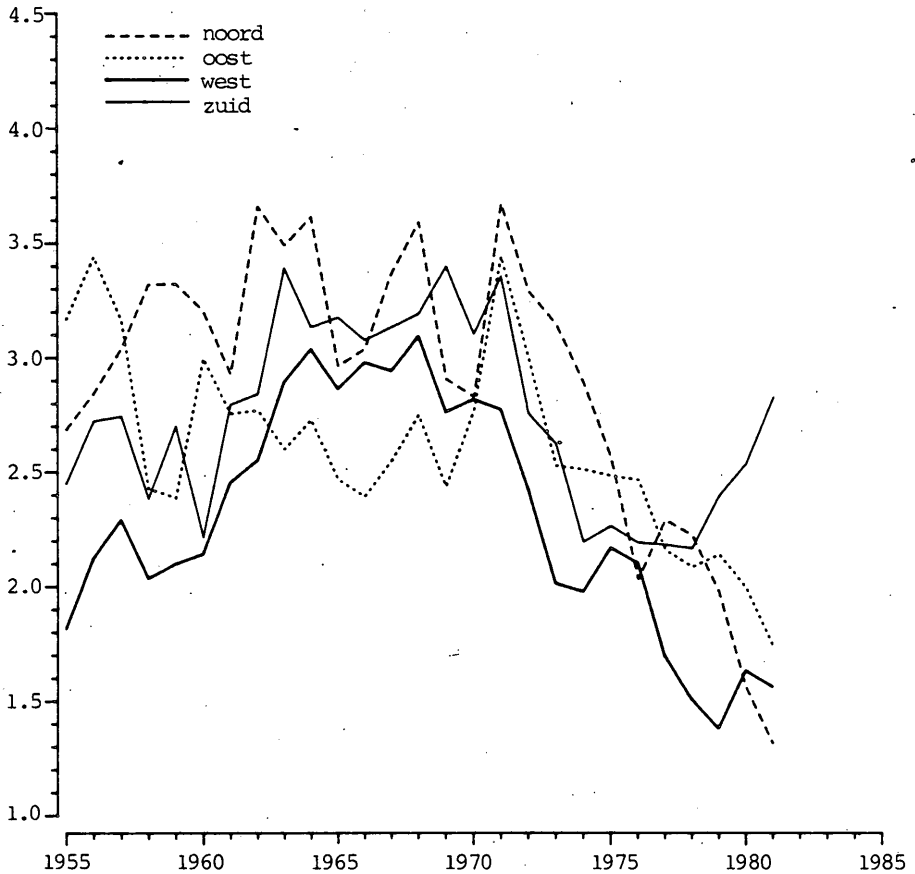
Tabel II.2 Verdeling van de bruto-overheidsuitgaven 1953-1985, in % van het totaal

	1953/1962	1963/1972	1973/1977	1978/1982	1983	1984	1985
Investeringen	12,4	14,1	9,9	7,3	6,1	6,3	6,1
Kapitaaloverdrachten	19,4	15,9	11,5	12,2	12,3	13,1	13,2
Kapitaaluitgaven	31,8	30,0	21,4	19,5	18,4	19,4	19,3
Lopende uitgaven	68,2	70,0	78,6	80,5	81,6	80,6	80,7
Bruto overheidsuitgaven	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

a Bron: CPB/CBS.



Grafiek II.2 Overheidsinvesteringen in GWW als % van het bruto regionaal product per landsdeel<sup>a</sup>, 1955/1981



<sup>a</sup> Noord = Groningen, Friesland, Drenthe.  
Oost = Overijssel, Gelderland, Zijp.  
West = Utrecht, Noord-Holland, Zuid-Holland.  
Zuid = Zeeland, Noord-Brabant, Limburg.

Infrastructurele voorzieningen worden algemeen beschouwd als factor van belang voor de economische ontwikkeling op regionaal niveau. Daarom wordt in grafiek II.2 een beeld gegeven van de omvang van de overheidsinvesteringen in de GWW-sector, uitgedrukt als % van het bruto regionaal produkt voor de verschillende landsdelen sinds het midden van de jaren vijftig. Deze wijze van presenteren maakt de cijfers voor de landsdelen, ondanks verschillen in grootte, onderling vergelijkbaar, terwijl bovendien de invloed van prijsontwikkelingen grotendeels geëlimineerd wordt.

De cijfers voor Noord geven, vooral sinds het midden van de jaren zeventig een vertekend beeld, doordat het bruto regionaal produkt mede bepaald wordt door de olie- en aardgaswinning aldaar. Hoewel exacte cijfers hieromtrent ontbreken, kan op basis van een ruwe schatting worden gesteld dat, indien hiervoor zou worden gecorrigeerd, het niveau in Noord vanaf het midden van de jaren zeventig beduidend hoger zou komen te liggen.

Wat het landsdeel Zuid betreft moet gewezen worden op invloed van de Deltawerken. Zo komt de stijging na 1978 voor rekening van deze werken.

Het algemene beeld dat uit grafiek II.2 naar voren komt is, dat in de landsdelen Noord, Oost en Zuid, waarin zich de zwakkere regio's bevinden, relatief meer is geïnvesteerd in GWW-werken dan in het landsdeel West, hetgeen daarmee impliceert dat een bijdrage is geleverd aan de economische ontwikkeling van de zwakkere regio's.

### 2.1.3 Overheidsinvesteringen per type van activa

Alvorens verder in te gaan op de ontwikkeling van de overheidsinvesteringen per type van activa, lijkt het zinvol aandacht te besteden aan de financiële middelen van de OPL. Dit geldt temeer, daar reeds geruime tijd circa 75% van de overheidsinvesteringen bestaan uit investeringen, verricht door de OPL (zie tabel II.3).

De financiering van de uitgaven van de OPL, waarvan de gemeenten het belangrijkste deel vormen, gebeurt grotendeels via de Rijksbegroting. Als belangrijkste inkomstenbronnen gelden de doeluitkeringen (inkomens- en vermogensoverdrachten, kredieten) en de algemene uitkeringen aan gemeenten en provincies vanuit het Gemeente- en Provinciefonds. Bovendien beschikken de OPL over eigen belastingontvangsten (w.o. onroerend goedbelasting, waterschaps- en zuiveringslasten), inkomsten uit respectievelijk beleggingen, deelnemingen en eigen bedrijven, alsook ontvangsten in geval van materiële verkopen.

Tabel II.3 Overheidsinvesteringen verdeeld naar subsectoren, 1953/1984<sup>a</sup>

	1953/1962	1963/1972	1973/1977	1978/1982	1983	1984
in % van het nationaal inkomen						
Rijk	1,2	1,4	1,0	0,8	0,8	0,8
OPL	<u>3,2</u>	<u>3,8</u>	<u>3,1</u>	<u>2,7</u>	<u>2,3</u>	<u>2,4</u>
Totaal	4,4	5,2	4,1	3,5	3,1	3,2

a Bron: CBS.

Tabel II.4 Inkomstcomponenten van de OPL als % van de totale ontvangsten van de OPL, 1963/1984<sup>a</sup>

	1963/1972	1973/1977	1978/1982	1983	1984
Specifieke uitkeringen w.v. vermogensoverdrachten	59,0	63,7	61,8	63,8	63,9
Algemene uitkeringen	20,0	17,7	17,2	15,0	14,2
Overige middelen	<u>21,0</u>	<u>18,6</u>	<u>21,0</u>	<u>21,2</u>	<u>21,9</u>
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

a Bron: CPB/CBS.

Globaal maken de specifieke uitkeringen (zie tabel II.4) zo'n 60 à 64% van de totale inkomsten van de OPL uit. Het aandeel in de totale inkomsten is vanaf 1983 ongeveer gelijk aan dat uit 1973/1977. De vermogensoverdrachten van het Rijk aan de OPL, bestemd voor investeringen van de OPL, betreffen in de jaren tachtig een geringer deel van de totale middelen dan in 1963/1973. Wel is er vanaf 1983 enige stijging van deze overdrachten waarneembaar, o.a. voor de stadsvernieuwing.

Hoewel in tegenstelling tot de meeste uitgaven van de OPL de financiering van de investeringen voornamelijk voor eigen rekening gebeurt, neemt het aandeel van het Rijk in deze financiering gemiddeld toe (tabel II.5). In 1969/1972 financiert het Rijk door middel van vermogensoverdrachten circa 27% van de investeringen van de OPL, in 1983/1984 ongeveer 44%.

De algemene uitkeringen (vervolg tabel II.4) - te beschouwen als een algemeen huishoudgeld van gemeenten en provincies, waarmee ze een eigen beleid kunnen voeren - vertonen in de beschouwde periode een dalende tendens.

De overige middelen, tenslotte, vormen 20 à 22% van de totale ontvangsten van de OPL. Na 1978/1982 is hier sprake van een licht accres.

#### Overheidsinvesteringen in GWW

Zoals ook al uit het historisch overzicht is gebleken, zijn de overheidsinvesteringen in GWW na 1971 aan een vrijwel gedurige terugval onderhevig. In 1983 wordt 1,8% van het nationaal inkomen besteed aan deze investeringen, terwijl dit in 1963/1972 circa 3,3% was (tabel II.6).

De Rijksinvesteringen in GWW kunnen worden onderscheiden in investeringen in de "natte" resp. "droge" waterstaat. Tot de investeringen in de natte waterstaat behoren grote projecten als de Deltawerken, de aanleg van grote havens, het verder uitbaggeren van grote rivieren en kanalen (A'dam-Rijnkanaal), alsook inpolderingen en dijkverhogingen. Ter zake van de inpolderingen wordt niet alleen de omringing met dijken tot de investeringen in GWW gerekend, maar ook het leegpompen van de betrokken gebieden en de bijbehorende aanleg van wegen en sloten. De aanleg van rijkswegen, tenslotte, cf. onder andere het Rijkswegenplan wordt gerekend tot investeringen in de droge waterstaat, waartoe eveneens de cultuurtechnische werken (ruilverkaveling e.d.) behoren.

Overheidsinvesteringen in GWW komen echter voor het grootste deel voor rekening van de OPL, met de gemeenten als belangrijkste opdrachtgevers. Investe-

Tabel II.5 Vermogensoverdrachten van het Rijk aan de OPL, als % van de investeringen van de OPL, 1963/1984

	1963/1972	1973/1977	1978/1982	1983	1984
Investerings OPLa	3,24	6,28	7,88	7,82	8,42
Vermogensoverdrachten Rijk aan OPLa	0,90	2,18	2,68	3,44	3,71
Procentueel aandeel van bijdragen Rijk in de investerings van de OPL	26,73	34,52	34,01	44,00	44,06

a Luiden in lopende prijzen en in mld guldens. Bron: CBS.

Tabel II.6 Overheidsinvesteringen 1953/1984 per type van activa, onderverdeeld naar subsectoren, in % van het nationaal inkomen<sup>a</sup>

	1953/1962	1963/1972	1973/1977	1978/1982	1983	1984
GMW	2,9	3,3	2,4	2,0	1,8	1,9
w.v. Rijk	1,0	1,2	0,7	0,6	0,5	0,6
OPL	1,9	2,1	1,7	1,4	1,3	1,3
Gebouwen (exclusief scholen)	0,3	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6
w.v. Rijk	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
OPL	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Scholen	0,7	0,9	0,6	0,4	0,3	0,3
Outillage (inclusief transportmiddelen)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5
w.v. Rijk	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
OPL	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4
Totaal	4,4	5,2	4,1	3,5	3,1	3,2
w.v. Rijk	1,2	1,4	1,0	0,8	0,8	0,8
OPL	3,2	3,8	3,1	2,7	2,3	2,4

a Bron: CPB/CBS.

ringen in GWW zijn veelomvattend, veelal gekoppeld aan economische bedrijvigheid en demografische factoren, maar ook beïnvloed door andere factoren.

Tot de GWW-investeringen van de OPL worden ondermeer allerhande investeringen gerekend die samenhangen met de vestiging van industrie en de bouw van woningen. Voorafgaand aan dergelijke vestigingen dienen veelal gronden bouwrijp gemaakt te worden, rioleringen moeten worden aangelegd alsook wegen, groenstroken en sloten. Bovendien is er veelal vraag naar recreatiegelegenheden, zoals recreatieparken (Efteling, Beekse Bergen), pleziervijvers, sportvelden en toeristische voorzieningen, waarvan de overheid nog al eens een deel van de financiering en de exploitatietekorten voor haar rekening neemt. Dit zijn alle projecten die voornamelijk bestaan uit investeringen in GWW, waartoe ook behoort de aanleg van kleine(re) havens, zoals die van Delfzijl, Harlingen en Terneuzen.

Ook niet economische factoren doen hun invloed gelden op de investeringen in GWW. Te denken valt aan veiligheidsoverwegingen (het op deltahoogte brengen van dijken) en de zorg voor het milieu. In de meeste provincies is de zorg voor de kwaliteit van het oppervlaktewater een taak van de water- of zuiveringsschappen. De werkzaamheden bestaan uit het bouwen en exploiteren van rioolzuiveringsinstallaties en het toezicht houden op de naleving van gestelde lozingsvoorschriften.

#### Overheidsinvesteringen in gebouwen (exclusief scholen)

Tot deze investeringen worden gerekend de bouw, verbouw en verbetering (w.o. groot-onderhoud) van gebouwen, bestemd voor de burgerlijke overheidsdiensten. Vanaf 1973 wordt gemiddeld 0,6% van het nationaal inkomen besteed aan investeringen in overheidsgebouwen (exclusief scholen), ter huisvesting van het overheidsapparaat. Ongeveer een derde deel hiervan betreft investeringen in Rijksgebouwen (ministeries, kantoren, huizen van bewaring, gevangenen). Het leeuwedeel van de uitgaven van deze bouw komt voor op de begroting van de Rijksgebouwendienst (ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieuhygiëne).

Enkele aspecten die een rol van betekenis hebben gespeeld bij de bouw en verbouw van overheidspanden zijn de volgende. Jaren achtereen (met name in de jaren zestig) is sprake geweest van een aanzienlijk personeelsacces bij departementen en regionale diensten. Toewijzing van nieuwe taken en uitbreiding van

bestaande taakgebieden waren hier mede debet aan.

Ten einde aan dit accres tegemoet te komen zijn enerzijds bestaande vestigingen door verbouwingen of bouwkundige uitbreidingen vergroot. Anderzijds is overgegaan tot het verspreid bouwen, kopen en huren van panden. Dit heeft des tijds met name in de grote gemeenten geleid tot een sterke mate van deconcentratie van aldaar gevestigde diensten.

In de jaren zeventig is het beleid er echter ondermeer op gericht geweest, om over provincies en regio's verspreide dienstonderdelen te concentreren, met als doel de dienstverlening te verbeteren en een efficiëntere exploitatie van de gebouwen mogelijk te maken. Dit heeft geleid tot de bouw van grote gebouwencomplexen (ministeries van Financiën, Binnenlandse Zaken, Justitie) bestemd voor geconcentreerde vestigingen van departementen en diensten. Deze tendens werd versterkt door de bestaande behoefte aan een verdere modernisering van organisatiestructuren (Rijkswaterstaat, de Belastingdienst).

Bovendien moesten sommige diensten door verschuivingen in de doelstellingen overgaan tot andere werkwijzen, waartoe de bestaande vestigingen vaak geen mogelijkheid boden. Voorbeelden hiervan zijn de gewestelijke arbeidsbureau's, de huizen van bewaring en de gevangenissen.

#### Overheidsinvesteringen in scholen

In 1967 is ten behoeve van de planvorming het interim-scholenplan 1968/1969 gepubliceerd. Dit werd ingevolge art. 65 van de wet op het voortgezet onderwijs door vele plannen gevolgd, analyses en prognoses van de Commissie Planprocedure. De doelstelling was te komen tot een evenwichtig geheel van onderwijsvoorzieningen naar soort van onderwijs, mede gelet op het verlangde onderwijs in de betrokken gebieden.

Vooraf demografische factoren spelen een belangrijke rol bij de scholenbouw. Spoedig na 1969 is rekening gehouden met de daling van het geboortecijfer bij het opstellen van prognoses voor de scholenbouw. Als % van het nationaal inkomen zijn de investeringen in scholen teruggevallen van gemiddeld 0,9% in 1963/1972 tot 0,3% in 1983/1984. Afgezien van de financiële haalbaarheid van het bouwen van een bepaalde school -investeringen in scholen vinden voornamelijk door de OPL plaats- wordt nog met andere factoren rekening gehouden. Zo dient men ermee rekening te houden dat de nieuwe school niet mag leiden tot een zodanig ontvolking van bestaande scholen dat hun bestaansmogelijkheden in de toekomst in gevaar worden gebracht. Verder maken ontvol-



king en vergrijzing van grote en middelgrote stedelijke agglomeraties herziening van het scholenbestand wenselijk. Anderzijds kunnen veiligheidsoverwegingen leiden tot scholenbouw, wanneer rekening gehouden wordt met het feit dat verkorting van de weg van huis naar school in het belang kan zijn van de schoolgaande.

### Overheidsinvesteringen in outillage (inclusief transportmiddelen)

De investeringen in outillage (inclusief transportmiddelen) -zo'n 0,5% van het nationaal inkomen- zijn voor een belangrijk deel gerelateerd aan de overige investeringscomponenten. Zo wordt de inrichting van scholen, kantoren en werkplaatsen (meubels, kantoormachines, stoffering) tot de investeringen in outillage gerekend. Bovendien behoren hiertoe de vervoermiddelen en andere vormen van materieel (bulldozers) die nodig zijn voor bijvoorbeeld het ten uitvoer brengen van GWW-werken. Aanzienlijk is ook het aandeel van de investeringen in technische installaties.

Aanvullend maakt de uitoefening van verscheidene overheidstaken de investering in outillage noodzakelijk. Gedoeld wordt ondermeer op het wagenpark van brandweer, politie en reinigingsdiensten, alsook de aanschaf van vaar- en vliegtuigen en dienstwagens.

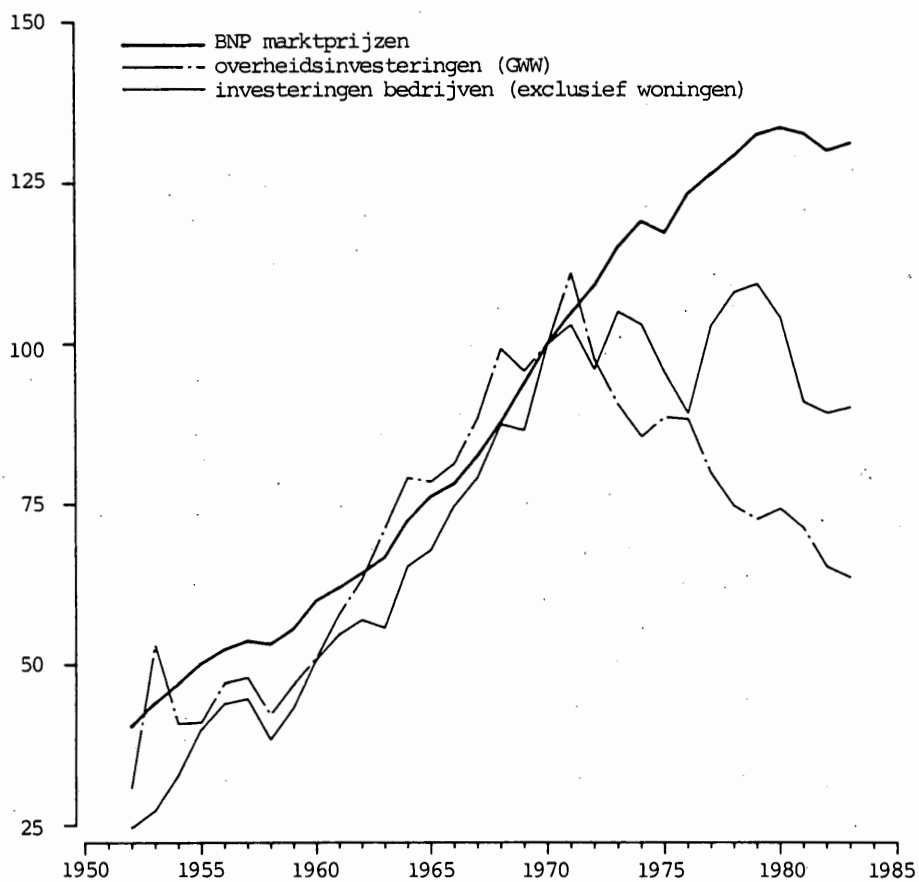
## 2.2 Overheidsinvesteringen als instrument

### 2.2.1 Inleiding

De naoorlogse economische groei is tot stand gekomen dank zij een sterke en betrekkelijk trendmatige stijging van de investeringen, zowel van bedrijven als van de overheid. Sinds de jaren zeventig is een duidelijke afzwakking van de economische groei opgetreden. De trendmatige groei van de bedrijfsinvesteringen kwam tot staan en de overheidsinvesteringen vertoonden tezelfdertijd een sterke en min of meer trendmatige teruggang. Een en ander blijkt uit grafiek II.3

Gezien de in paragraaf 2.1 gememoreerde samenhangen tussen de overheidsinvesteringen en andere economische activiteiten, doet de vraag zich voor of uit het huidige lage niveau van deze investeringen geen knelpunten voortvloeien die een duurzaam herstel van de economie in de weg staan, zodat een vergroting ervan gewenst is. Aan de overheidsinvesteringen kan echter ook een meer actieve rol worden toebedacht in het bevorderen van economisch herstel. In de eer-

Grafiek II.3 Investerings en BNP in constante prijzen 1952-1983 (1970=100)



ste plaats kan door het opvoeren van de overheidsinvesteringen een bestedingsimpuls aan de nationale economie worden gegeven, die stimulerend zal werken op de bedrijvigheid. In de tweede plaats wordt wel aangenomen dat door de overheid gecreëerde infrastructurele voorzieningen vanwege hun voorwaarden-scheppend karakter een uitstralende werking hebben op de bedrijvigheid in de marktsector. Op deze beide aspecten zal hier nader worden ingegaan.

### 2.2.2 Bestedingseffecten van overheidsinvesteringen

Door het opvoeren van de overheidsinvesteringen kan aan de economie een bestedingsimpuls worden gegeven. Het is interessant om te bezien welke effecten, in termen van investeringen, produktie en werkgelegenheid, hiervan uitgaan op de bedrijvensector. Vanzelfsprekend gaat het bij investeringen in bijvoorbeeld

Tabel II.7 Macro-economische effecten van een verhoging van de overheidsinvesteringen met 0,5% NNI in 1985

		1 <sup>e</sup>	2 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	8 <sup>e</sup>
		jaar			
niveauperanderingen t.o.v. basisprojectie					
loonsom per werknemer	%	0	0	0à0,5	0à0,5
prijspeil particuliere consumptie	%	0	0	0	0à0,5
volume particuliere consumptie	%	0	0à0,5	0	0
volume investeringen in outillage	%	1,5	1,5à2	-0,5	-1à-0,5
volume goederenuitvoer (excl.energie)	%	0	-0,5à0	-0,5à0	-0,5
produktievolume bedrijven	%	0,5	0,5	0à0,5	0
bezettingsgraad	%-pnt	0,5	0à0,5	0	0
werkgelegenheid	1000 arb.jaren	5	10	5	.5
werkloosheid	1000 arb.jaren	-5	-10	-5	-5
saldo lopende rekening	%-NNI	-0,5à0	-0,5	-0,5à0	0
saldo kapitaalrekening	%-NNI	0	0à0,5	0	0
belastingdruk	%-NNI	0	0	0	0
premiedruk	%-NNI	0	0	0	0
financieringssaldo overheid	%-NNI	-0,5	-0,5à0	-0,5	-0,5
lange rente	%-pnt	0	0à0,5	0à0,5	0,5
arbeidsinkomensquote (excl.aardgas)	%-pnt	-0,5	-0,5à0	0	0

verkeersinfrastructuur niet in de eerste plaats om dergelijke effecten op de economische kringloop. Het hoofddoel is het bieden van voorzieningen voor de afwikkeling van verkeersstromen. Niettemin kunnen overwegingen van conjunctuurpolitiek een zekere rol in het infrastructuurbeleid spelen.

Met behulp van het macro-economische model KOMPAS van het Centraal Planbureau, is een simulatie uitgevoerd die tot doel had, de impulswerking van de overheidsinvesteringen nader te onderzoeken. Uitgaande van een bepaalde basisprojectie voor 1985 en latere jaren, werd berekend wat het effect zou zijn van het opvoeren van de overheidsinvesteringen met 0,5% van het netto nationale inkomen te financieren door een vergroot beroep van de overheid op de kapitaalmarkt. De omvang van deze impuls bedraagt in 1985 ruim 1,5 mld gld wat overeenkomt met ongeveer 25% van het huidige niveau van de overheidsinvesteringen in grond-, weg- en waterbouwkundige werken. De resultaten van de uitgevoerde berekeningen in tabel II.7 spreken grotendeels voor zichzelf. In eerste aanleg leiden de overheidsinvesteringen tot een toeneming van de produktie en de werkgelegenheid. De bedrijfsinvesteringen ondervinden daarvan aanvankelijk positieve gevolgen. Het grotere beroep van de overheid op de kapitaalmarkt heeft echter een stijging van de rente tot gevolg, welke tot enige verdringing van particuliere investeringen leidt. De werkgelegenheidsgroei wordt hierdoor op langere termijn deels tenietgedaan. Per saldo zijn na verloop van tijd de produktie- en werkgelegenheidseffecten gering, maar nog wel positief. De toeneming van het financieringstekort is in de orde van grootte van de impuls.

### 2.2.3 Uitstraling van overheidsinvesteringen (GWW)

#### Causaliteitsanalyse nationale cijfers

Teneinde de hypothese te toetsen, volgens welke de overheidsinvesteringen een uitstralende werking op de bedrijvigheid in de marktsector hebben, werd een zogenaamde causaliteitsanalyse uitgevoerd. Centraal daarin staat de wederzijdse beïnvloeding van de overheidsinvesteringen in de GWW-sector en de investeringen van bedrijven in vaste activa (excl. woningen). Volgens de definitie van Granger, is er van een causale relatie sprake indien één van beide grootheden beter zou kunnen worden voorspeld door rekening te houden met vertraagde waarden van de andere grootheid. In het onderhavige geval is vooral de vertraagde invloed van de overheidsinvesteringen op de bedrijfsinvesteringen relevant; als de aanwezigheid daarvan niet zou kunnen worden aangetoond zou tot

verwerping van de uitstralingshypothese geconcludeerd moeten worden.

Technisch gesproken is de causaliteitsanalyse nauw verwant aan de gebruikelijke regressie- en correlatietechnieken. Aan de uiteindelijke toetsing gaat echter het filtreren van de oorspronkelijke waarnemingen vooraf; hierbij worden deze getransformeerd tot onafhankelijke toevalsgrootheden. Trendcorrelaties en correlaties voortvloeiende uit gelijksoortige autoregressieve patronen die met feitelijke beïnvloeding niets van doen hebben, worden hierdoor volledig geëlimineerd. Kenmerkend voor de techniek is voorts dat niet getoetst wordt voor afzonderlijke verdragden maar voor een bepaald verdragingsinterval.

De gebruikte waarnemingen zijn gebaseerd op investeringsbedragen in constante prijzen, waaruit een investeringsquote (aandeel in het bruto nationaal produkt in constante prijzen) werd berekend. Het filtreren kan beperkt blijven tot het nemen van eerste verschillen en het corrigeren daarvan voor een met regressie-analyse geschatte trend. Het resultaat van deze bewerkingen blijkt de volgende toetsen te kunnen doorstaan:

- de Chow-toets met betrekking tot de stabiliteit van de geschatte regressie-coëfficiënten;
- de toets van Goldfeld en Quandt met betrekking tot de afwezigheid van heteroskedasticiteit
- de U-toets met betrekking tot de afwezigheid van autocorrelatie in de residuen (zie vergelijking (II.1) hierna voor het algemene geval van twee verschillende reeksen).

Op de aldus verkregen waarnemingen wordt de volgende toetsingsgrootheid toegepast:

$$U = n^2 \sum_{k=N}^M (n - |k|)^{-1} \hat{r}_k^2 \quad (II.1)$$

waarbij:  $n$  = aantal waarnemingen

$N$  = ondergrens van het beschouwde interval ( $N$  is een geheel getal)

$M$  = bovengrens van het beschouwde interval ( $M$  is een geheel getal en  $M \geq N$ )

$k$  = index vertraging ( $N \leq k \leq M$ )

De geschatte kruiselingse correlaties  $\hat{r}_k$  worden berekend volgens:

$$\hat{r}_k = \frac{\sum_{t=1}^{n-k} \hat{u}_{t-k} \hat{v}_t}{\left[ \sum_n \hat{u}_t^2 \sum_n \hat{v}_t^2 \right]^{\frac{1}{2}}} \quad (\text{II.2})$$

waarbij:  $\hat{u}_t$  = gefiltreerde tijdreeksgegevens met betrekking tot de overheidsinvesteringen (1953-1982)

$\hat{v}_t$  = idem met betrekking tot de bedrijfsinvesteringen

Voor de achtergronden van de bovenstaande vergelijkingen wordt verwezen naar Pierce en Haugh<sup>1</sup> en Haugh<sup>2</sup>. Of er bij een gegeven interval  $N \ll k \ll M$  enigerlei vorm van causaliteit aanwezig is kan worden getoetst met behulp van de grootte  $U$ . Deze is Chi-kwadraat verdeeld met  $M-N+1$  vrijheidsgraden, indien  $U$  significant is wordt de nul-hypothese i.c. het ontbreken van enigerlei vorm van causaliteit verworpen. Een en ander geschiedt onder de veronderstelling dat buiten het voor  $k$  gekozen interval de werkelijke kruiseling correlaties gelijk zijn aan nul.

In de causaliteitsanalyse wordt aangenomen dat er een voldoende groot aantal waarnemingen beschikbaar is. In het onderhavige geval zijn er na filtratie 30 waarnemingen beschikbaar. Met name de bruikbaarheid van de Chi-kwadraat toets voor  $U$  lijkt dan niet meer vanzelfsprekend. In verband hiermee is een simulatie-experiment uitgevoerd, op grond waarvan kon worden geconcludeerd dat toepassing van de Chi-kwadraat toets toelaatbaar is.

Aangezien op a priori gronden nauwelijks te bepalen valt welke maximale vertraging  $M$  in het onderhavige geval van toepassing is, wordt de toetsingsgrootte  $U$  berekend voor  $M$  variërend van 1 tot 10 (grafiek II.4a), respectievelijk  $N$  variërend van -10 tot -1.

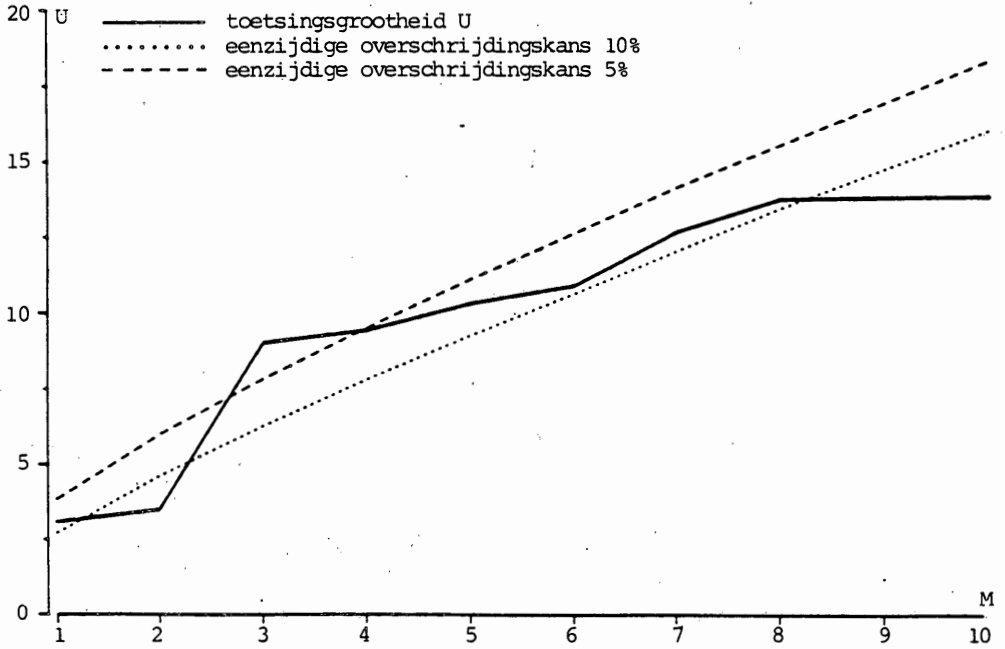
Uit grafiek II.4a blijkt dat voor  $M=3$  de toetsingsgrootte  $U$  significant is op 5%-niveau en in de wijde omgeving daarvan (tot  $M=9$ ) op 10%-niveau. Dit vormt een sterke aanwijzing voor het bestaan van een invloed van de vertrapte overheidsinvesteringen op de bedrijfsinvesteringen. Aan grafiek II.4b kan daarentegen geen enkele indicatie voor het bestaan van een tegengesteld verband worden verkregen.

Analoge berekeningen voor de intervallen 0 tot 10, respectievelijk -10 tot 0 werden ook uitgevoerd. Omdat de resultaten niet wezenlijk anders zijn,

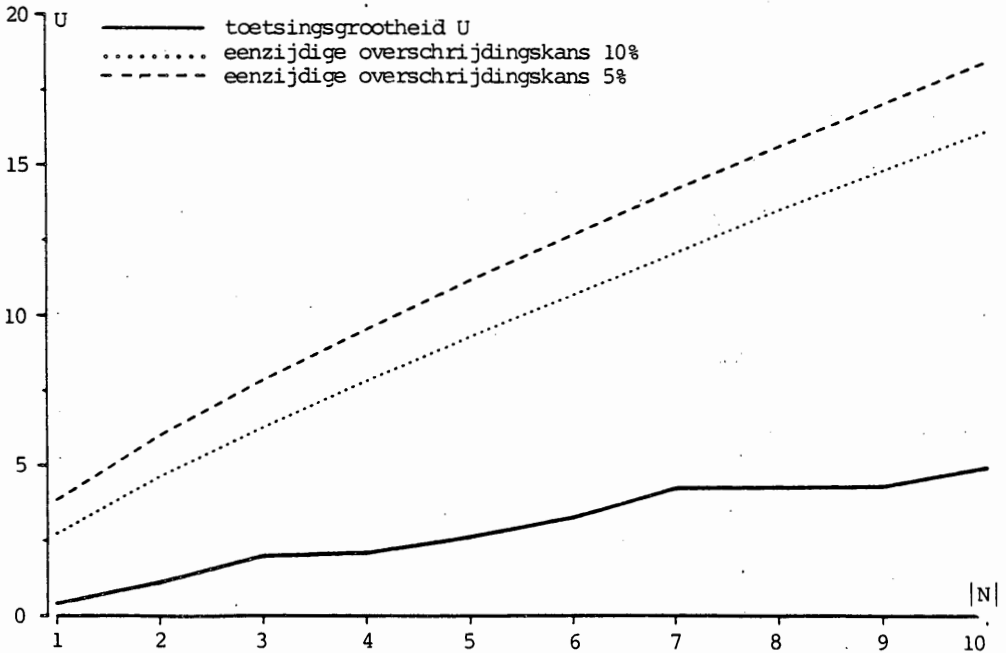
-----  
<sup>1</sup>Pierce, D.A., en L.D. Haugh (1977); Causality in Temporal Systems, Characterizations and a Survey, Journal of Econometrics 5, North-Holland.

<sup>2</sup>Haugh, L.D. (1976); Checking the Interdependence of Two Covariance-Stationary Time Series: A Univariate Residual Cross-Correlation Approach, Journal of the American Statistical Association, Volume 71, Number 354.

Grafiek II.4a De toetsingsgrootte  $U$  (zie vgl.(II.1) voor  $N=1$  en  $1 \leq M \leq 10$ )



Grafiek II.4b De toetsingsgrootte  $U$  (zie vgl.(II.1) voor  $-10 \leq N \leq -1$  en  $M=-1$ )



Tabel II.8 Het gecumuleerde effect van de overheidsinvesteringen op de bedrijfsinvesteringen bij verschillende intervallen  $N \leq k \leq M$

M	gecumuleerd effect <sup>a</sup>	
	N=0	N=1
0	0,90	
1	-0,81	-1,72
2	-0,16	-1,07
3	2,22	1,31
4	1,57	0,66
5	0,57	-0,34
10	-0,48	-1,39

<sup>a</sup> Op te vatten als de som van een aantal regressie-coëfficiënten; aangezien zowel de overheidsinvesteringen als de bedrijfsinvesteringen zijn uitgedrukt als fractie van het bruto nationaal produkt kan het gecumuleerde effect ook worden geïnterpreteerd als een elasticiteit.

blijft presentatie daarvan achterwege.

Hoewel het aannemelijk is dat de overheidsinvesteringen met enige vertraging van invloed zijn op de bedrijfsinvesteringen is nog niet vastgesteld of er per saldo sprake is van een positief of negatief effect. Op basis van de geschatte kruiselingsse correlaties zijn enkele berekeningen uitgevoerd waarvan de resultaten staan in tabel II.8.<sup>3</sup>

Uit tabel II.8 blijkt dat het gecumuleerde effect positief is indien men een interval van 0 tot 3 of 4 jaar in beschouwing neemt. Het in beschouwing nemen van grotere vertragingen leidt er toe dat het effect verdwijnt. De onvertraagde overheidsinvesteringen hebben een positief effect; indien het in beschouwing genomen interval met 1 jaar vertraging begint, wordt dus het gecumuleerde effect lager. Concluderend kan worden gesteld dat er sprake is van een positief gecumuleerd effect indien wordt aangenomen dat de invloed van de overheidsinvesteringen beperkt is tot vertragingen tussen 0 à 1 en 3 à 4 jaar.

<sup>3</sup>Het gecumuleerde effect wordt berekend volgens:

$$\sum_{k=N}^M \frac{n}{n-k} \cdot \hat{f}_k \cdot \frac{\hat{\sigma}_v}{\hat{\sigma}_u}$$

waarbij  $\hat{f}_k$  wordt berekend overeenkomstig vergelijking (II.2) en  $\hat{\sigma}_u$  en  $\hat{\sigma}_v$  de geschatte standaarddeviaties van de beide reeksen voorstellen.



Causaliteitsanalyse regionale cijfers

In het voorgaande is langs statistische weg aannemelijk gemaakt, dat overheidsinvesteringen in GWW-werken met vertragingen van maximaal enige jaren een positieve invloed hebben op de bedrijfsinvesteringen. Dit kan als een argument ten gunste van de uitstralingshypothese worden opgevat. Het is echter evenzeer mogelijk dat het genoemde verband voortvloeit uit bestedingseffecten (zie 2.2.2).

Teneinde meer zekerheid omtrent het bestaan van uitstralingseffecten te geven, wordt een aanvullende analyse op basis van regionale cijfers gepresenteerd. De achterliggende gedachte is dat uitstralingseffecten sterker dan bestedingseffecten op regionale schaal tot uitdrukking komen.

De samenhang tussen overheidsinvesteringen en bedrijfsinvesteringen wordt onderzocht met behulp van gewone regressie-analyse, echter met inachtneming van de belangrijkste principes uit de causaliteitsanalyse, te weten:

1. de gebruikte waarnemingen dienen zoveel mogelijk te lijken op "witte ruis", dit om oneigenlijke correlatie uit te bannen.<sup>4</sup> Hiertoe worden enige transformaties toegepast.
2. ten aanzien van de in beschouwing genomen vertragingen wordt alleen een bepaald interval gespecificeerd (i.c. 0-5 jaar voor de overheidsinvesteringen).

Uitgangspunt is de volgende vergelijking:

$$y_t^r = \sum_{i=0}^k \{ \alpha_i x_{t-i}^n + \beta_i x_{t-i}^{rn} \} + \gamma + u_t^r \quad (II.3)$$

Hierbij geldt:

$$x_{t-i}^{rn} = x_{t-i}^r - x_{t-i}^n \quad (II.3a)$$

en:

-----  
<sup>4</sup>Hierbij wordt met name bedoeld op trendcorrelatie en schaaffecten. Enige invloed van andere verklarende variabelen dan de overheidsinvesteringen op de verkregen resultaten, kan daarentegen niet op voorhand worden uitgesloten.

$$y_t^r = \Delta \left( \frac{IB}{BRP} \right)_t^r \quad (II.3b)$$

alsmede:

$$x_{t-i}^r = \Delta \left( \frac{IO}{BRP} \right)_{t-i}^r \quad (II.3c)$$

waarbij: IB	= investeringen bedrijven exclusief woningen in lopende prijzen
IO	= investeringen overheid in de GWW-sector in lopende prijzen
BRP	= bruto regionaal produkt in marktprijzen (lopende prijzen)
k	= maximale vertraging (i.c. k=5)
n	= index totaal Nederland
r	= index provincie (r=1,...,11)
t	= index jaar (t=1961,...,1980)
u	= storingsterm
$\alpha_i, \beta_i, \gamma_i$	= te schatten coëfficiënten
$\Delta$	= operator eerste verschillen

Zowel voor de overheids- als de bedrijfsinvesteringen wordt gewerkt met investeringsquotes, dat wil zeggen: investeringen in verhouding tot het bruto regionaal produkt. Hierdoor worden schaaffecten (verschillen tussen grote en kleine regio's) geneutraliseerd; bovendien kan een verdere correctie voor prijsontwikkelingen verder achterwege blijven. Door het nemen van eerste verschillen wordt de invloed van trendmatige ontwikkelingen grotendeels uitgeschakeld. Een en ander heeft tot gevolg dat aan het criterium genoemd sub 1 bij benadering is voldaan.

De keuze van het interval voor de in beschouwing genomen vertragingen van de overheidsinvesteringen is uiteraard arbitrair. De belangrijkste effecten kunnen geacht worden zich binnen enkele jaren voor te doen, zodat de hier gemaakte keuze (vertragingen van 0 tot en met 5 jaar) niet onredelijk lijkt.

Uit vergelijking (II.3) en (II.3a) blijkt dat de variabele voor de overheidsinvesteringen wordt gesplitst in twee componenten, te weten:

- de nationale component  $x_{t-i}^n$  en

- de regionale component  $x_{t-i}^{rn}$

De invloed van beide op de variabele  $y_t^r$  die de bedrijfsinvesteringen representeert, wordt weergegeven door respectievelijk de coëfficiënten  $\alpha_i$  en  $\beta_i$ . De

Tabel II.9 De samenhang tussen de bedrijfsinvesteringen (excl. woningen) en de 0-5 jaar vertraagde overheidsinvesteringen (GWW-sector) op basis van provinciale gegevens over de jaren 1961-1980<sup>a</sup>

vertraging in jaren (i)	inclusief Zeeland			exclusief Zeeland		
	I <sup>b</sup>	I <sup>c</sup>		I <sup>a</sup>	I <sup>c</sup>	
	$\alpha_i$	$\alpha_i$	$\beta_i$	$\alpha_i$	$\alpha_i$	$\beta_i$
coëfficiënten (t-waarden tussen haakjes)						
0	1,84 (2,3)	1,63 (2,2)	-0,48 (2,4)	1,52 (2,1)	-1,47 (2,0)	-0,04 (0,1)
1	-2,08 (2,2)	-1,89 (2,5)	0,41 (1,9)	-2,24 (3,0)	-2,33 (2,9)	-0,09 (0,2)
2	2,18 (2,8)	1,85 (2,5)	0,80 (3,5)	1,18 (1,6)	1,24 (1,7)	0,04 (0,1)
3	1,54 (2,1)	1,80 (2,6)	-0,27 (1,2)	1,53 (2,3)	1,31 (1,9)	-0,50 (1,4)
4	-1,38 (1,9)	-1,49 (2,1)	0,32 (1,5)	-1,30 (1,9)	-1,20 (1,7)	-0,11 (0,3)
5	0,37 (0,5)	0,38 (0,6)	-0,34 (1,6)	0,42 (0,7)	0,19 (0,3)	-0,56 (1,6)
$\sum_i \alpha_i$ of $\sum_i \beta_i$	2,47	2,28	0,44	1,11	0,68	-1,26
F-waarde <sup>d</sup>	4,00		6,22	3,63		0,98
R <sup>2</sup>	0,10		0,24	0,10		0,13
Aantal waarnemingen	220		220	200		200

<sup>a</sup> De geschatte vergelijking is vergelijking (1) in paragraaf (2). De constante ( $\gamma$ ) is in alle gevallen -0,00 en niet significant.

<sup>b</sup>  $\beta_i$  is gelijk aan 0 gesteld.

<sup>c</sup>  $\beta_i$  geschat.

<sup>d</sup> Critische waarden bij een eenzijdige overschrijdingskans van 5%: 2,14 en van 1%: 2,90.

schattingprocedure valt uiteen in twee fasen. Eerst wordt alleen geschat met de nationale component als verklarende variabele. Vervolgens wordt geschat met ook de regionale component als verklarende variabele. Het trekken van conclusies over de statistische significantie van de coëfficiënten geschiedt niet zozeer op basis van afzonderlijke t-ratio's, maar veeleer op grond van de F-waarde per groep van coëfficiënten. Zo kan uit de F-waarde voor de coëfficiënten  $\beta_i$  worden afgeleid of de regionale component, voor het gekozen vertraginginterval, een afzonderlijke bijdrage aan de verklaring levert.

De gebruikte gegevens zijn ontleend aan de Regionale Economische Jaarcijfers, c.q. Regionale Economische Indicatoren van het CBS. Hiaten betreffende het bruto regionale produkt van voor 1973 zijn door interpolatie onderzocht. Alle cijfers zijn consistent, c.q. door vereffening consistent gemaakt met de Nationale Rekeningen (Revisie teruggerekend tot 1970 op basis van voorlopige cijfers).

De resultaten van de regressie-analyse staan in tabel II.9. Er is geschat met alleen de nationale component (vergelijking I) en met zowel de nationale component als de regionale component van de overheidsinvesteringen (vergelijking II). Bovendien is geschat inclusief en exclusief de provincie Zeeland, dit in verband met het unieke karakter van de Deltawerken, welke de overheidsinvesteringen in deze provincie domineerden. Er zijn in totaal dus een viertal vergelijkingen geschat. In de tabel zijn de afzonderlijke coëfficiënten en hun t-waarden aangegeven. De aandacht dient echter primair gericht te worden op de som van de coëfficiënten ( $\sum_i \alpha_i$  of  $\sum_i \beta_i$ ) en op de F-waarde. De som van de coëf-

ficiënten geeft het gecumuleerde effect in de loop der jaren weer. De F-waarde geeft aan of er binnen het gegeven interval van een significante invloed sprake is; dit laat overigens de mogelijkheid open dat er niet bij alle in beschouwing genomen vertragingen afzonderlijk, van een significante invloed sprake is. Opgemerkt moet nog worden dat uit de F-waarde strikt genomen niet blijkt of het gecumuleerde effect significant verschilt van nul; aan de F-waarde wordt immers zowel door positieve als door negatieve coëfficiënten bijgedragen.

Uit de resultaten voor de waarnemingen inclusief Zeeland blijkt dat de nationale component van de overheidsinvesteringen met vertragingen van 0-5 jaar een significante invloed heeft op de bedrijfsinvesteringen in de provincies. Per saldo is deze invloed positief en relatief sterk. Daarnaast blijkt

ook de regionale component van de overheidsinvesteringen met dezelfde verträgen een significante invloed te hebben. Het effect is positief maar aanzienlijk kleiner dan van de nationale component.

De resultaten exclusief Zeeland geven ongeveer hetzelfde beeld voor wat betreft de nationale component. Echter, het effect van de regionale component blijkt niet meer significant te zijn. Dit impliceert dat op grond van de verkregen resultaten alleen bij een omvangrijk en regio-gericht project als de Deltawerken, een uitstralingseffect op de bedrijfsinvesteringen aannemelijk kan worden gemaakt.

#### De invloed op de disembodied technische ontwikkeling

De in het voorgaande gepresenteerde beschouwingen over mogelijke uitstralingseffecten van overheidsinvesteringen op de economische ontwikkeling, hebben een zuiver empirisch karakter; er worden geen nadere veronderstellingen gemaakt ten aanzien van de samenhangen die tot uitstralingseffecten zouden kunnen leiden. Er is daarom ook onderzoek verricht, uitgaande van een specifiek economisch-theoretisch concept. Het uitgangspunt is de gedachte dat infrastructuur een produktiefactor is, die van invloed is op de arbeids- en kapitaalproductiviteit in het bedrijfsleven. Deze gedachte kan nader worden uitgewerkt en empirisch worden getoetst op basis van een jaargangenmodel voor de afzonderlijke bedrijfstakken.

Het model komt overeen met het model uit Den Hartog en Tjan<sup>5</sup> en Tjan.<sup>6</sup> Voor het volledige model wordt naar deze twee bronnen verwezen. Hier willen we alleen ingaan op de vergelijkingen die een wijziging ondergaan. De wijzigingen, die het model ondergaat, hebben alleen betrekking op de disembodied technische ontwikkeling. In bovengenoemde artikelen wordt alleen uitgegaan van disembodied arbeidsbesparende technische ontwikkeling. Deze technische ontwikkeling wordt autonoom verondersteld.

In dit model wordt er van uitgegaan dat de disembodied technische ontwikkeling zowel betrekking heeft op de produktiefactor kapitaal als op de produktiefactor arbeid en wel in dezelfde mate. Bovendien is de technische ontwikkeling niet autonoom, maar afhankelijk van de investeringen van de overheid in de GWW-sector.

De voorraad infrastructuur op het tijdstip  $t$   $IS(t)$  wordt gegeven door

-----  
<sup>5</sup>H. den Hartog en H.S. Tjan, 1979, A clay-clay vintage model approach for sectors of industry in the Netherlands, CPB Occasional Paper 17.

<sup>6</sup>H.S. Tjan, 1983, Herziene capaciteits- en werkgelegenheidsrelaties voor het Vintaf-sectorenmodel, CPB-notitie 4/V/1983.

$$IS(t) = IS(0) + \sum_{i=1}^t GWW(i) \quad (II.4)$$

waarbij: IS(0) beginvoorraad infrastructuur  
 GWW(i) overheidsinvesteringen in infrastructuur

De index voor infrastructuurele werken g(t) wordt dan gegeven door

$$g(t) = \frac{IS(t)}{IS(0)} \quad (II.5)$$

Voor de productiecapaciteit wordt het volgende verband verondersteld:

$$y^*(t) = \frac{1}{\kappa_0} \cdot h_u^{\gamma_1} \cdot h_d^{\delta_1} \cdot g(t)^\eta \sum_{\tau=\nu_t}^t \omega_{(t-\tau)} (1+\rho)^\tau i_{(\tau,\tau)} + y_0^*$$

en voor het aantal arbeidsplaatsen verbonden met jaargang  $\tau$  in gebruik in periode t

$$a^*(t, \tau) = \frac{1}{\phi_0} \cdot h_u^{-\gamma_2} \cdot h_d^{-\delta_2} g(t)^{-\eta} \cdot \frac{y^*(t, \tau)}{(1+\mu)^\tau} \quad (II.6)$$

zodat voor het totale aantal arbeidsplaatsen geldt:

$$a^*(t) = \frac{1}{\kappa} \frac{1}{\phi_0} h_u^{\gamma_1 - \gamma_2} h_d^{\delta_1 - \delta_2} \sum_{\tau=\nu_t}^t \omega_{(t-\tau)} \frac{(1+\rho)^\tau}{(1+\mu)^\tau} i_{(\tau,\tau)} \quad (II.7)$$

waarbij

$$\bar{\kappa} = \frac{g(t)^\eta h_u^{\gamma_1} h_d^{\delta_1} \sum_{\tau=\nu_t}^t \omega_{(t-\tau)} (1+\rho)^\tau i_{(\tau,\tau)}}{y^*(t)}$$

De afstootconditie bepaalt het bouwjaar van de oudste in gebruik zijnde jaargang  $\nu_t$ :

$$y^*(t, \nu_t) \cdot p(t) = a^*(t, \nu_t) \cdot i(t) \quad (II.8)$$

Tabel II.10 Schattingsresultaten clay-clay jaargangenmodel per sector over de periode 1955-1982a

sector	criterium	$\eta$	$\mu$	$\rho$	$\phi_0$	$1/\kappa_0$	$\gamma^*$	$\alpha$	$\lambda$	$\gamma_1$	$\gamma_2$	$\delta_1$	$\delta_2$
		in %		in %									
voeding en genot	319	.0259 (.35)	4.75 (8.14)	-	14.22 (12.06)	.77 (11.28)	-	.82 (1.36)	.75	.76	.80	.90	.95
textiel, kleding en schoenen	359	.0021 (.12)	6.03 (55.53)	-	7.21 (148.63)	1.04 (17.61)	-	.04 (.04)	.5	.56	.72	.70	.90
olie en chemie	356	.0240 (.31)	6.29 (7.22)	1.	14.43 (7.42)	.35 (10.07)	-	.99 (.84)	.58	.0	.80	.0	1.0
metaal	328	.0015 (.06)	5.06 (10.68)	.2	12.73 (12.15)	1.12 (12.29)	-	.64 (.89)	.54	.40	.64	.50	.80
overige nijverheid	319	.0132 (.31)	5.15 (9.55)	.8	10.48 (17.16)	.87 (13.71)	-	1.32 (1.35)	.75	.56	.72	.70	.90
landbouw	334	.1048 (1.05)	5.95 (12.8)	-	7.85 (14.07)	.96 (8.63)	1649	.31 (.39)	.60	.40	.80	.50	1.0
bouwnijverheid	362	.0002 (.02)	.89 (1.23)	-	16.50 (6.62)	1.21 (3.97)	3239	.6 (.97)	.50	.80	.80	1.0	1.0
openbaar nut	352	.0258 (.40)	9.2 (6.82)	3.2	16.31 (6.32)	.10 (9.91)	-	.62 (.31)	.75	.0	.80	.0	1.0
diensten	324	.45 (7.50)	6.9 (2.32)	-	14.30 (2.40)	.09 (8.31)	-	.98 (1.65)	.75	.0	.80	.0	1.0
bedrijven excl. aardgaswinning	324	.06 (.49)	3.3 (6.04)	-	14.43 (9.55)	.85 (4.76)	4894	.68 (1.11)	.60	.64	.78	.80	.97
		.0 (.0)	4.3 (9.44)	-	12.19 (28.19)	.86 (13.48)	-	1.08 (.64)	.75	.58	.70	.72	.87

a De cijfers tussen haakjes zijn asymptotische t-waarden.

Dit geeft:

$$\nu_t = \frac{\log\left(\frac{I(t)}{P(t)}\right) - \log \phi_0 - \gamma_2 \log h_u - \delta_2 \log h_d - \eta \log g(t)}{\log(1+\mu)} \quad (\text{II.9})$$

In dit model is sprake van disembodied technische ontwikkeling met betrekking tot kapitaal en arbeid. De betekenis hiervan is dat door de disembodied arbeidsbesparende technische ontwikkeling jaargangen langer in gebruik blijven. Dit komt in de afstootconditie tot uitdrukking door de term  $\eta \log g(t)$  in vergelijking (II.9). De disembodied kapitaalbeperkende technische ontwikkeling leidt ertoe dat de produktiviteit van de geïnstalleerde jaargangen toeneemt.

De schattingsperiode loopt van 1955 t/m 1982. De resultaten staan vermeld in tabel II.10.

Met één uitzondering geldt dat de coëfficiënt van de disembodied technische ontwikkeling niet significant van nul verschilt. Alleen in de sector openbaar nut is er, bij afwezigheid van embodied kapitaalsbesparende technische ontwikkeling ( $\rho=0$ ) sprake van een significante coëfficiënt.

Dit resultaat wijst erop dat er een zekere samenhang is tussen de disembodied technische ontwikkeling en de embodied kapitaalsbesparende technische ontwikkeling. Immers de sector openbaar nut is de enige sector uit Den Hartog en Tjan (1979) met embodied kapitaalsbesparende technische ontwikkeling van enige betekenis.

Wanneer er disembodied technische ontwikkeling in de vergelijkingen geïntroduceerd wordt, leidt dit tot een verhoging van de produktiviteit van de geïnstalleerde jaargangen. Aanpassing van de investeringsreeks aan de productiecapaciteit zal, bij afwezigheid van embodied kapitaalsbesparende technische ontwikkeling voornamelijk plaatsvinden via de afstootconditie. Het bouwjaar van de oudste jaargang zal verhoogd worden. Maar door de disembodied arbeidsbesparende technische ontwikkeling wordt het bouwjaar van de oudste jaargang juist verlaagd bij gelijkblijvende  $\mu$ .

Uit het onderzoek blijkt dat bij de gegeven specificatie in het algemeen geen invloed van de GWW-infrastructuur op de arbeids- en kapitaalproduktiviteit kan worden aangetoond. Langs deze weg kan derhalve geen ondersteuning van de uitstralingshypothese worden verkregen. Wel dienen nog de volgende kanttekeningen te worden gemaakt. In de eerste plaats zijn alle typen GWW-infrastructuur in de analyse bij elkaar gevoegd; het is denkbaar dat op basis van meer gedifferentieerde gegevens betere resultaten zouden zijn verkregen. In de



tweede plaats dient rekening te worden gehouden met de mogelijkheid dat de invloed van de infrastructuur op de produktiviteit pas merkbaar wordt als de infrastructuurvoorraad beneden een bepaalde kritieke grens is gedaald.

### III Investerings door bedrijven<sup>1</sup>

#### 3.1 Karakteristieken en historie

De investeringsgoederen, die door bedrijven worden aangeschaft, hebben verschillende dimensies. Deze komen tot uitdrukking in:

- De aard van de produkten.

Het is gebruikelijk hierbij verschillende typen investeringsgoederen te onderscheiden.

- De vragers naar investeringsgoederen.

In dit geval wordt gesproken van de investeringen naar sector van bestemming.

- De aanbieders van investeringsgoederen.

Dan spreekt men van investeringen naar bedrijfstak van herkomst.

- De regionale verdeling van de investeringen.

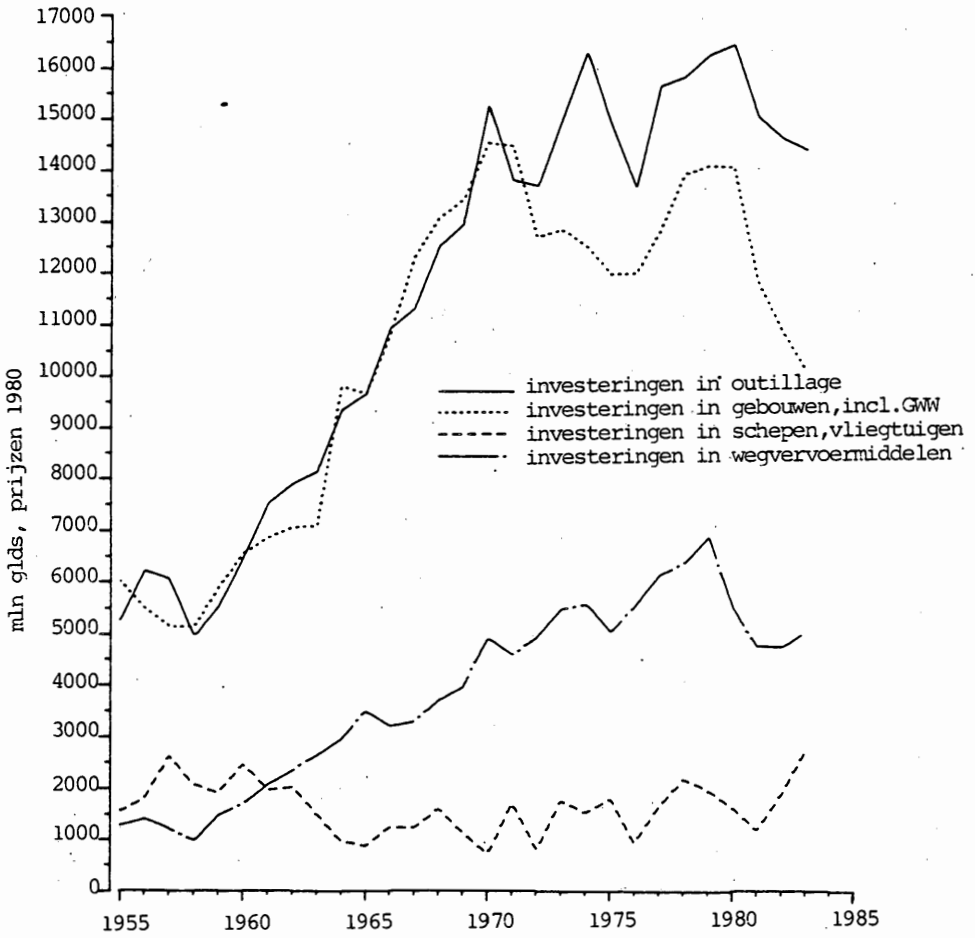
Op het CPB worden de investeringen door bedrijven vanuit al deze dimensies bestudeerd en geanalyseerd.

Vanuit de macro-economische optiek ligt de nadruk op de analyse van de investeringen naar type. In grafiek III.1 staat het verloop van de investeringen, in prijzen van 1980, van de vier onderscheiden typen weergegeven. Uit de grafiek blijkt dat het niveau en het verloop van de investeringen in outillage en in bedrijfsgebouwen goeddeels gelijk opgaat in de periode 1955-1971. Toen was de groei hoog met accent op uitbreidingsinvesteringen. Na die periode zijn de investeringen in outillage trendmatig bezien uiterst langzaam gestegen, waarbij de vervangingscomponent aan relatief belang won, zoals uit grafiek III.2 blijkt. De investeringen in bedrijfsgebouwen, met een veel langere levensduur, daalden. De golfbeweging van beide investeringstypen vertoont ook na 1971 echter nog grote overeenkomst. Uit grafiek III.1 blijkt bovendien dat de investeringen in wegvervoer over de gehele periode trendmatig toenamen, met een sterke neergang na 1980 en dat de investeringen in schepen en vliegtuigen samen globaal constant bleven.

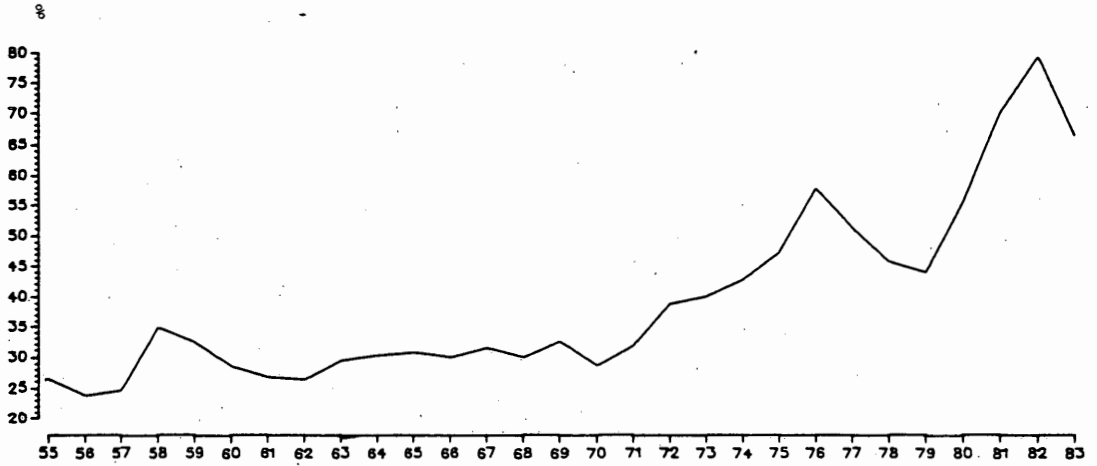
Macro-economisch is vooral het onderscheid belangrijk tussen de investeringen in outillage en transportmiddelen enerzijds en in bedrijfsgebouwen anderzijds.

-----  
<sup>1</sup>Hier exclusief investeringen in woningen, overdrachtskosten en investeringen in vee. Op de investeringen in vee wordt teruggekomen in tabel III.5.

Grafiek III.1 Investerings naar type



Grafiek III.2 Aandeel vervangingsinvesteringen in het totaal<sup>a</sup>



<sup>a</sup> Betreft outillage en transportmiddelen, totaal bedrijven exclusief woning diensten, delfstofferwinning, kwartaire diensten. Gegevens betreffen een raming.

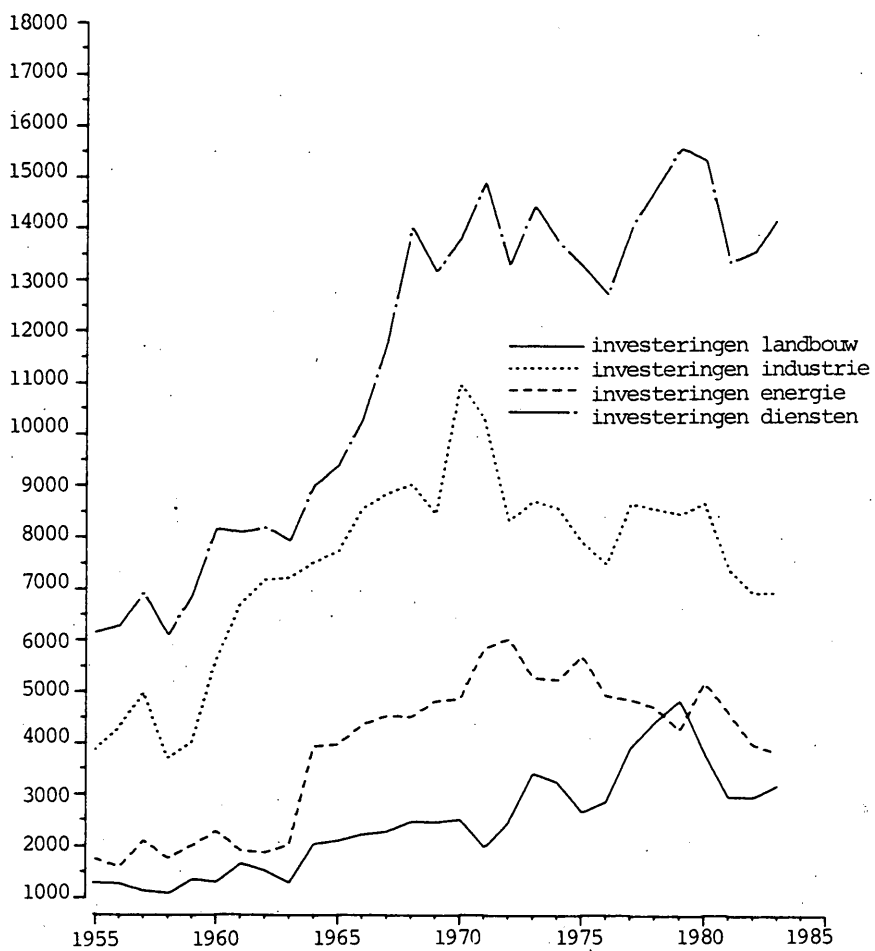
De eerste reden is het hiervoor genoemde belangrijke verschil in economische levensduur. Terwijl outillage en transportmiddelen een gemiddelde levensduur vertonen van ongeveer 15 jaar, kan deze voor bedrijfsgebouwen op ruwweg een halve eeuw worden gesteld. Dit heeft gevolgen voor de macro-economische afschrijvingen en de verdeling in de tijd van de vervangingsinvesteringen. Bovendien bestaat er een groot verschil in transporteerbaarheid. Gebouwen zijn niet vervoerbaar, terwijl outillage en transportmiddelen dit wel zijn. Daarom speelt de buitenlandse concurrentie bij de levering van deze laatste investeringen een belangrijke rol. Terwijl de invoer- en uitvoerquote van outillage en transportmiddelen aanzienlijk zijn, zijn de in- en uitvoerquote van gebouwen nihil. Dit heeft daarmee ook gevolgen voor de betalingsbalans. Tenslotte kan worden gesteld dat de technische ontwikkeling, voor zover deze in kapitaalgoederen is geïncorporeerd, voornamelijk begrepen zit in de investeringsgoederen, die behoren tot de typen outillage en transportmiddelen.

Vanuit macro-economische optiek ligt de nadruk op de analyse van de investeringen in outillage en transportmiddelen, omdat deze vanuit dat gezichtspunt interessanter zijn dan de investeringen in bedrijfsgebouwen, vanwege het grote belang van de buitenlandse concurrentie, de technische ontwikkeling en de vervanging bij verandering in levensduur. De bedrijfsgebouwen vervullen de rol van een noodzakelijk omhulsel en worden in essentie als complementair beschouwd met de investeringen in outillage en transportmiddelen.

De bedrijven die de investeringsgoederen aanschaffen, behoren tot verschillende sectoren van bestemming. In grafiek III.3 staat het verloop van deze investeringen in constante prijzen voor een aantal sectoren weergegeven. Daaruit blijkt dat de dienstensector de belangrijkste investeerder is. Het verloop van de investeringen vertoont tussen de sectoren grote overeenkomsten: groei tot en met het begin van de jaren zeventig en daarna stagnatie bij de diensten en zelfs daling bij de industrie- en energiesector. De investeringen in de landbouw daarentegen vertoonden ook gedurende de laatste tien jaren nog een (trendmatige) toename. In tabel III.1 staat de verdeling van de totale investeringen over typen en sectoren van bestemming samengevat voor 1983. Uit de tabel blijkt de zin van een verder onderscheid in typen dan het tweetal hoofdtypen dat macro-economisch van belang is.

Immers, de bedrijfstakken die tot de nijverheid behoren investeren voornamelijk in outillage, terwijl de investeringen door de handel geconcentreerd

Grafiek III.3 Investerings naar bestemming



Tabel III.1 Verdeling investeringen naar bedrijfstak van bestemming<sup>d</sup> 1983

	bedrijfs- gebouwen <sup>a</sup>	outillage	vracht- en personen- auto's	schepen, vlieg- tuigen, treinen	totaal
			%		
landbouw	4	3	1	0	9
nijverheid <sup>b</sup>	8	32	3	-	43
w.v. industrie <sup>c</sup>	4	18	1	-	23
bouwnijverheid	0	2	1	-	4
energie-sector	3	9	0	-	12
diensten	17	13	10	9	48
w.v. handel	3	2	5	-	10
verkeer en communicatie	3	7	3	9	21
andere diensten	11	4	2	-	17
bedrijven	29	48	14	9	100

<sup>a</sup> Inclusief GWW.

<sup>b</sup> Naast die genoemde sectoren, omvat de nijverheid ook het zogenaamde statistisch verschil. Naast allerlei onvolkomenheden in de metingsmethoden, is hier ook het (toenemend) belang van leasing in begrepen.

<sup>c</sup> Exclusief olieraffinage. Deze bedrijfstak maakt deel uit van de energie.

<sup>d</sup> Als gevolg van afronding komen kleine verschillen voor, de aandelen hebben betrekking op waardegegevens.

zijn in het wegvervoer. De bedrijfstak verkeer en communicatie investeert voornamelijk in schepen (door rederijen), vliegtuigen (luchtvaartmaatschappijen) en treinen (N.S.), terwijl de andere diensten, waartoe de kwartaire diensten en de banken behoren, voornamelijk in bedrijfsgebouwen investeren. Verder blijkt dat de bedrijfstak verkeer en communicatie nog vrij veel investeert in outillage. Dit zijn voornamelijk investeringen door de PTT. Uit de tabel blijkt ook dat de investeringen door de industrie nog geen kwart vormen van de macro-economische investeringen door bedrijven.

De investeringsgoederen worden geproduceerd door de verschillende bedrijfstakken van herkomst. In tabel III.2 staat de verdeling van de investeringen naar herkomst weergegeven. Uit die tabel blijkt:

- dat investeringsgoederen voornamelijk worden geproduceerd door twee sectoren, namelijk de bouwnijverheid en de metaalverwerkende industrie, en
- dat alleen investeringsgoederen geproduceerd door de metaalverwerkende in-

Tabel III.2 Verdeling investeringen naar bedrijfstak van herkomst<sup>a</sup>

bedrijfstak van herkomst	belangrijkste geproduceerd type	verdeling		
		%		
		herkomst		
		binnenland	invoer	totaal
bouwnijverheid	bedrijfsgebouwen	45	0	45
zakelijke diensten	gebouwen	7	0	7
metaalproduktenindustrie	outillage	2	1	3
machine-industrie	outillage	3	11	14
electrotechnische industrie	outillage	2	4	6
auto-industrie	wegvervoer	1	5	6
overige transportmiddelen- industrie	schepen, vliegtuigen	2	4	6
overige bedrijfstakken	outillage	5	1	6
handelsmarges	b	7	0	7
<b>totaal bedrijven</b>		<b>74</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

<sup>a</sup> CBS, Nationale Rekeningen 1984, Aanhangsels 1 en 2. Gegevens betreffen 1982.

<sup>b</sup> Deze hebben vooral betrekking op wegvervoer en in mindere mate op outillage.

dustrie in zeer belangrijke mate bloot staan aan buitenlandse concurrentie. Uit econometrisch onderzoek<sup>2</sup> blijkt dat de prijssubstitutie-elasticiteit op de Nederlandse markt, niet hoog is met een grootte van een half tot één. Bovendien lijkt soms de bezettingsgraad een rol te spelen. Voor de overige bedrijfstakken van herkomst geldt dat er geen buitenlandse concurrentie bestaat, omdat de goederen niet transporteerbaar zijn. Dit geldt zowel voor de gebouwen, de handelsmarges als de investeringen welke door bedrijven in eigen beheer worden uitgevoerd (bijvoorbeeld aanleg kabelnetten door electriciteitsbedrijven<sup>3</sup>, en

- dat ook de outillage niet, zoals hiervoor is gedaan, als een homogeen goed hoeft te worden opgevat. Uit de tabel blijkt dat verschillende bedrijfstakken als producent optreden. De producten die die bedrijfstakken fabriceren.

<sup>2</sup>CPB, FREIA, blz. 42, 1983.

D.A.G. Draper: De invoer van investeringsgoederen door bedrijven (interne CPB-notitie, 1985).

CPB: Een analyse van de Nederlandse metaalindustrie (Occasional Paper 33, 1984).

<sup>3</sup>Deze maken het grootste deel uit van de investeringen geleverd door de "overige bedrijfstakken" van tabel III.2.



verschillen naar hun aard en in het algemeen naar het stadium van technische ontwikkeling.<sup>4</sup>

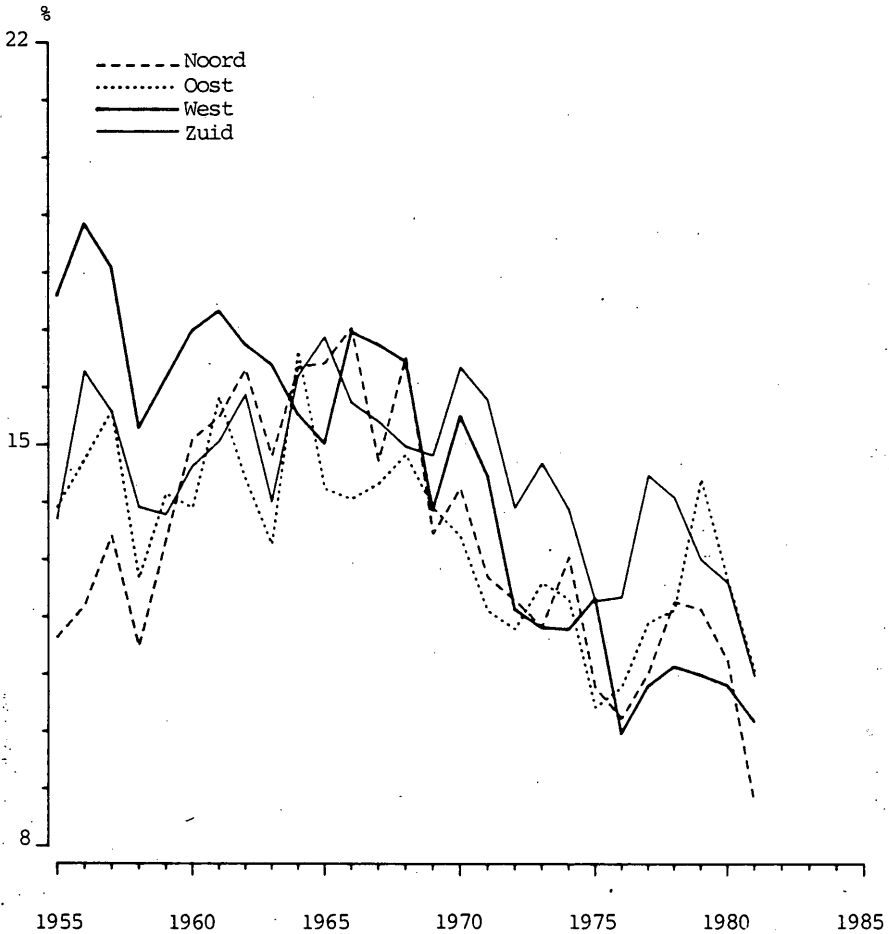
Wat de bestemming van de investeringen betreft kan behalve een onderscheid naar bedrijfstakken ook een onderscheid naar regio's worden gemaakt. Hoewel de investeringsbeslissing bij de desbetreffende bedrijven ligt speelt ook het regionale beleid, dat in Nederland een wezenlijk onderdeel vormt van het sociaal-economische beleid, een rol. Investeringsstimulering van de zwakkere regio's heeft daarin sinds de jaren vijftig een centrale plaats gehad. In dit verband is vooral de in 1967 ingevoerde Investeringspremieregeling (IPR) van belang. Bovendien is tussen 1978 en 1983 nog de bijzondere regionale toeslag (BRT) op de WIR-premie van kracht geweest. De regio's die van deze regelingen hebben geprofiteerd behoren tot de landsdelen Noord, Oost en Zuid. Voorts zou ook aan de aanleg en verbetering van infrastructuur - al dan niet in het kader van het regionale beleid - een positieve betekenis voor de bedrijfsinvesteringen in de regio's kunnen worden toegekend. Aan dit aspect is in hoofdstuk II enige aandacht besteed.

De ontwikkeling van de bedrijfsinvesteringen per landsdeel uitgedrukt in procenten van het bruto regionale produkt, staat in grafiek III.4. Deze wijze van presentatie maakt de cijfers voor de verschillende landsdelen, ondanks verschillen in grootte, onderling vergelijkbaar, terwijl bovendien de invloed van prijsontwikkelingen grotendeels geëlimineerd wordt. De cijfers voor Noord geven, vooral sinds de jaren zeventig, een vertekend beeld, omdat het bruto regionaal produkt mede bepaald wordt door de olie- en aardgaswinning aldaar. Hoewel exacte cijfers ontbreken, kan op basis van een ruwe schatting worden gesteld, dat indien hiervoor zou worden gecorrigeerd, het niveau in Noord vanuit het midden van de jaren zeventig niet zou onderdoen voor dat van Oost en Zuid.

Rekening houdend met het voorgaande kan op basis van grafiek III.4 worden gesteld dat tot het midden van de jaren zestig de investeringsintensiteit in West beduidend hoger is geweest dan in de andere landsdelen maar dat geleidelijk convergentie is opgetreden. Vervolgens was er tot het begin van de jaren

-----  
<sup>4</sup>Hierop wordt uitvoerig ingegaan in CPB, Een analyse van de Nederlandse metaalindustrie (Occasional Paper 33, 1984).

Grafiek III.4 Investerings bedrijven<sup>a</sup> als percentage van het bruto regionaal produkt per landsdeel, 1955-1981



<sup>a</sup> Investerings bedrijven in vaste activa (exclusief woningen).

<sup>b</sup> Noord: Groningen, Friesland, Drenthe  
Oost: Overijssel, Gelderland, ZIJP  
West: Utrecht, Noord-Holland, Zuid-Holland  
Zuid: Zeeland, Noord-Brabant, Limburg.

Bron: CBS (Regionale Economische Jaarcijfers) aangevuld met eigen ramingen van het CPB.

zeventig sprake van betrekkelijk kleine verschillen tussen de landsdelen bij een in het algemeen dalend verloop. Daarna is de investeringsintensiteit in West duidelijk achtergebleven bij de andere landsdelen, welke laatste echter na de eind zeventiger jaren ingezette recessie een scherpe terugval te zien gaven. Over de gehele periode beschouwd kan er van een beduidende relatieve verbetering van het investeringsniveau in de landsdelen Noord, Oost en Zuid, waarin zich de zwakkere regio's bevinden, worden gesproken.

Tot nu toe zijn in dit hoofdstuk de verschillende invalshoeken gepresenteerd, die aangeven hoe de investeringen door bedrijven kunnen worden gezien. Daarbij is voortdurend uitgegaan van het boekhoudkundige en dus definitieve verband dat:

- investeringen door bedrijven=
- = som investeringen naar type
- = som investeringen over sectoren van bestemming
- = som investeringen over bedrijfstakken van herkomst (inclusief concurrerende invoer)
- = som investeringen over de regio's.

Deze gesloten boekhouding wordt t.a.v. gegevens over het verleden verzorgd door het CBS en gepubliceerd in de Nationale Rekeningen resp. Regionale Economische Jaarcijfers.

Het CPB sluit ten aanzien van de definities, ook bij de investeringen, aan bij het (boekhoudkundige) systeem van de Nationale Rekeningen. Alle aspecten die hiervoor zijn besproken komen bij de prognose aan bod. Hierdoor wordt een consistente raming gewaarborgd, waarbij informatie, vanuit alle aspecten aangevoerd, wordt geïntegreerd.

De investeringen worden door het CPB op vier verschillende aggregatieniveau's geanalyseerd:

a. Macro-economisch aggregatieniveau

In dit geval worden de investeringen van het totaal bedrijven bestudeerd.<sup>5</sup>

b. Op basis van zes sectoren

Hier worden de investeringen gezien met als sector van bestemming: land-

-----  
<sup>5</sup>Exclusief investeringen in woningen, delfstoffenwinning (aardgas) en de kwartaire diensten.

bouw, industrie, energie, bouw, tertiaire en kwartaire diensten.

c. Op basis van dertien bedrijfstakken

In dit geval wordt aangesloten bij de zes-sectoren verdeling. Alleen de sectoren industrie en tertiaire diensten worden niet meer als homogeen beschouwd. Daarbinnen worden 5 respectievelijk 4 bedrijfstakken onderscheiden.

d. Op basis van 24 bedrijfstakken of meer

Hier vindt een nadere uitsplitsing plaats van de 13 bedrijfstakken tot tenminste 24 bedrijfstakken van bestemming.<sup>6</sup> Deze worden op hun beurt vaak weer nader uitgesplitst.

In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de analyse van het type- en het bestemmingsaspect naar sectoren zoals die op het CPB plaatsvindt.

### 3.2 Analyse

#### 3.2.1 De investeringen spelen een belangrijke rol als onderdeel van het economisch proces

De investeringen in outillage en transportmiddelen zijn (mede-)bepalend voor de macro-economische kapitaalvoorraad. Deze op zijn beurt bepaalt in belangrijke mate de productiecapaciteit en dus de groeiomgankelijkheden. Daarnaast zijn zij van belang voor de ontwikkeling van het aantal arbeidsplaatsen. Er bestaan geen waarnemingen van de omvang van de (macro-economische) productiecapaciteit en van het daaraan verbonden aantal arbeidsplaatsen. Die groottheden kunnen empirisch slechts worden berekend of benaderd nadat (eventueel impliciet) een productiefunctie gekozen is. De kwantitatieve ontwikkelingen van beide groottheden zijn op die wijze dus in zekere mate arbitrair, aangezien deze afhangen van een - deels subjectieve - keuze. De productiefunctie waarmee op het CPB de laatste 10 jaar gewerkt wordt, is op macro- en mesoniveau van het jaargangentype.

De investeringen spelen dus in de analyse een belangrijke aanbodbepalende rol via de productiecapaciteit. In macro-economische zin is er daarbij sprake van meer van het zelfde, dus van kwantiteit. Wordt uitgegaan van sectoren van bestemming, of eenheden op een nog lager aggregatieniveau als bedrijfstakken of zelfs afzonderlijke bedrijven, dan bevatten de investeringen ook elementen

-----  
<sup>6</sup>Voor de indeling, zie Centraal Economisch Plan, Bijlagen D.

die te maken hebben met de samenstelling en daarmee van de kwaliteit van het aanbod. Het is waarschijnlijk dat dat aspect, naarmate de voorspelperiode langer wordt, aan belang wint, omdat het de groeimogelijkheden van de Nederlandse economie, bijvoorbeeld via de uitvoer, op lange termijn sterk kan beïnvloeden.

Aan de andere kant zijn de investeringen door bedrijven een gevolg van economische factoren. Er bestaat vrij algemene overeenstemming dat vijf groepen factoren of variabelen een verklarende rol spelen:

- i vervanging
- ii verwachtingen omtrent de toekomstige vraag
- iii verwachtingen omtrent het toekomstige te behalen rendement
- iv overheidsstimulering
- v kwaliteit, innovatie

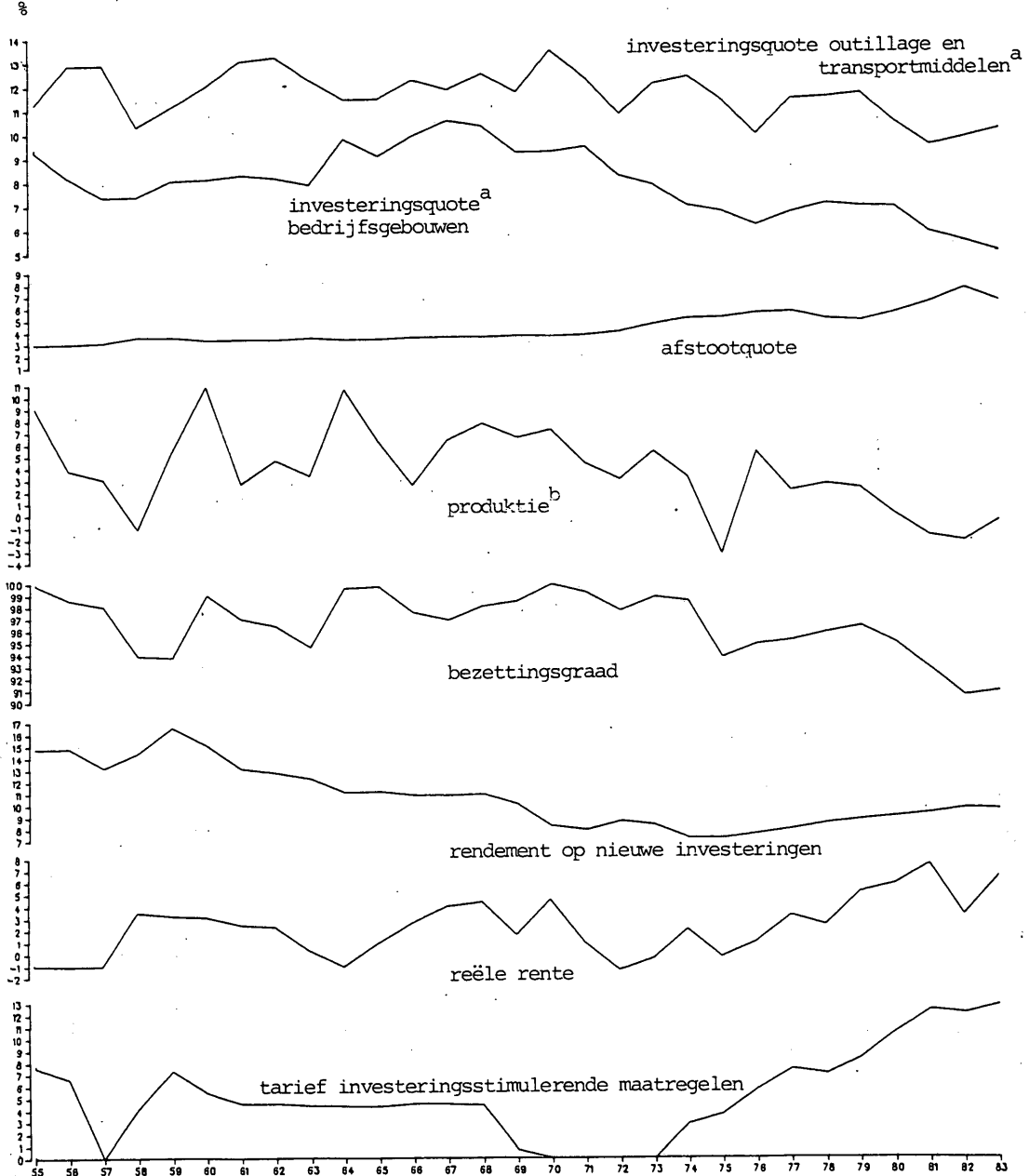
Met uitzondering van de overheidsstimulerende maatregelen, zijn er geen directe waarnemingen van deze factoren beschikbaar. Er moeten dus benaderende veronderstellingen worden gemaakt. Zo is de vervanging afhankelijk gedacht van de omvang van de geraamde kapitaalgoederenvoorraad, welke bestaat uit de nog in gebruik zijnde investeringen in het verleden, en het, al dan niet variabel veronderstelde, afstootpercentage. Ook wordt vaak aangenomen dat de verwachting omtrent de ontwikkeling van een economische grootheid sterk afhankelijk is van de gerealiseerde ontwikkeling ervan in het (recente) verleden. Als benadering voor de toekomstige vraagontwikkeling wordt dan de produktietoename in het verleden of de vertraagde bezettingsgraad gebruikt. Er wordt ook verondersteld dat er een verband bestaat tussen het toekomstig te behalen rendement op de nieuwe investeringen en het gerealiseerde rendement op investeringen in het verleden, waarbij ook de rentekosten in ogenschouw worden genomen. In grafiek III.5 zijn de investeringsquota van bedrijven<sup>7</sup> in gebouwen enerzijds en in outillage en transportmiddelen anderzijds weergegeven en daarnaast de hiervoor genoemde variabelen.

Uit de grafiek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De investeringsquota vertonen na het begin van de jaren zeventig een dalende tendens.

-----  
<sup>7</sup>Exclusief bedrijven behorende tot de kwartaire diensten, woningbezit en delfstoffenwinning.

Grafiek III.5 Investerings en verklarende variabelen (bedrijven)



<sup>a</sup> Quota uitgedrukt in productie (niveau).

<sup>b</sup> % verandering per jaar.

- Het verloop van de vervangingsinvesteringen vertoont een stijgende trend, zoals al bleek in grafiek III.2. Het belang van uitbreidingsinvesteringen is dus verminderd.
- De overige verklarende variabelen vertonen sterke fluctuaties.
- Afgaande op de grafiek blijkt ook duidelijk dat de grootheden met betrekking tot afzet, rendement en winst onderling ook een samenhang vertonen. Hieruit blijkt al dat het niet gemakkelijk is aan te geven welke van die verklarende variabelen een overwegende invloed op het investeringsverloop uitoefent.

De verklaring van het verloop in de tijd van de investeringen, met behulp van econometrische technieken, is mogelijk voor de verklarende variabelen die behoren tot de genoemde groepen i t/m iv. Hoe dit op het ogenblik op het CPB gebeurt, wordt in de rest van deze paragraaf besproken. Deze verklaring is echter eenzijdig, aangezien de aspecten die te maken hebben met kwaliteit en innovatie buiten beschouwing blijven. Dit is onvermijdbaar, aangezien de benodigde empirische gegevens voor een kwantitatieve analyse in dit geval ontbreken. De eenzijdigheid die ontstaat kan worden toegelicht met de volgende voorbeelden. Voor de voortbrenging van nieuwe produkten zijn investeringsgoederen nodig. Deze zijn op hun beurt soms afwijkend van de reeds bestaande investeringsgoederen. De vraag naar die goederen kan per definitie niet worden verklaard uit de gerealiseerde winst op of de gerealiseerde produktie van die nieuwe produkten in het verleden. Als ander voorbeeld kan dienen dat de produktie van goederen in de latere fasen van de produktcyclus in het algemeen kapitaalintensiever is dan in de eerdere fasen. Dit betekent dat in de loop van de tijd de investeringsvraag ten behoeve van de voortbrenging van een produkt relatief toeneemt. Voor de voorspelling dient daarom ook informatie te worden verwerkt omtrent het verloop van belangrijke investeringsprojecten op de middellange termijn, welke ten tijde van het opstellen van de prognose bekend zijn, om op deze wijze enigszins met het kwaliteitsaspect rekening te kunnen houden.

### 3.2.2 De econometrische tijdreeks-analyse

De econometrische tijdreeks-analyse van de investeringsvraag zoals deze op het CPB plaatsvindt, heeft meestal als doel een uniforme specificatie te vinden die zo goed mogelijk voorspelt en inpasbaar is in een model. Dat laatste legt restricties op aan de variabelen die als verklarende kunnen worden gebruikt.

Het is immers gewenst zoveel mogelijk aansluiting te zoeken bij variabelen die elders in het betreffende model weer verklaard worden. Dan pas zijn die investeringsvergelijkingen voor varianten-analyse te gebruiken. Het zoeken naar een uniforme specificatie betekent onvermijdbaar dat subjectieve oordelen ook een rol spelen bij de keuzen van de investeringsvergelijkingen. Het houdt verband met het verschillend belang dat de onderzoekers hechten aan a priori gekozen theoretische veronderstellingen omtrent het relatieve belang van de determinanten van de investeringen. Dit geldt zeker als op grond van de data of door het ontbreken van waarnemingen daarvan, geen objectieve keuze kan worden gemaakt. Bij de econometrische schatting van de investeringsvergelijkingen moeten de uit te testen verbanden precies worden gespecificeerd. De subjectieve keuzen betreffen dan enerzijds hoe de veronderstelde verklarende variabelen zich ten opzichte van elkaar verhouden en anderzijds hoe en in welke mate deze variabelen de investeringen beïnvloeden. Het econometrisch onderzoek naar de investeringsvraag wordt gedaan op alle vier onderscheiden aggregatieniveaus van de bedrijvensector, welke aan het einde van de vorige paragraaf zijn genoemd. Hier wordt de bespreking beperkt tot het onderzoek dat is gericht ten behoeve van het macro-economische model en de 6-sectoren respectievelijk 13-bedrijfstackenmodellen.

Het is overigens van belang op te merken dat verschillen in specificaties van de vergelijkingen met betrekking tot de investeringen los staan van de verschillen in aggregatieniveau waarop de economie beschreven wordt. Daarom worden hieronder de verschillende specificaties die op het ogenblik op het CPB in gebruik zijn, besproken, zonder verband te leggen met het aggregatieniveau waarop die vergelijkingen betrekking hebben.

### 3.2.3 Investerings in outillage en transportmiddelen naar bestemming

Van de econometrische onderzoeken naar de investeringen in outillage en transportmiddelen naar bestemming zijn binnen het CPB drie<sup>8,9,10</sup> ver-

-----  
<sup>8</sup>G : G.M.M. Gelauff, Herschatting investeringsvergelijking en WIR-effectiviteit (interne CPB-notitie, 1985).

<sup>9</sup>T : H.S. Tjan, Rendement, interestvoet, bezettingsgraad en investeringen (ESB, 5 juni 1985).

<sup>10</sup>SM: F.W. Suijker, B. Minne. De investeringen per bedrijfstack in de verwerkende industrie (CPB, Onderzoeksmemorandum no.5, 1985). Intern op het CPB heeft A.R.M. Wenckers schattingen verricht voor bedrijfstacken buiten de industrie ten behoeve van het 13-bedrijfstackenmodel. In beginsel is daarbij de specificatie van SM gevolgd. De rendementsterm is wat anders gedefinieerd. Daarbij is vooral van belang dat de rente-invloed los wordt geschat.



slagen opgesteld.

De overeenkomsten en verschillen in de specificatie worden besproken in de volgorde van de vier groepen verklarende variabelen, welke zijn genoemd bij de bespreking van grafiek III.5.

i Vervangingsinvesteringen

Alle drie onderzoeken hanteren dezelfde veronderstelling, namelijk dat de afstoot van de kapitaalgoederenvoorraad volledig wordt vervangen, zij het met enige vertraging welke tussen de onderzoeken wat verschilt. Impliciet ligt hier dus de hypothese aan ten grondslag dat ondernemers ook feitelijk in staat zijn een deel van hun investeringen als vervanging aan te wijzen. Technisch geformuleerd betekent dit dat de coëfficiënt 1 is en a priori wordt vastgesteld.

Deze handelwijze, welke op theoretische gronden verantwoord kan worden geacht, heeft echter ook een risicovol element. De gegevens welke voor de afstoot worden gebruikt, berusten namelijk niet op directe waarnemingen. De afstoot wordt berekend op basis van een gekozen produktiefunctie, waarin technische slijtage, reële lonen en de opbouw van de kapitaalgoederenvoorraad naar investeringsjaargangen een rol spelen. Het is echter een veronderstelling dat de aldus berekende afstoot in overeenstemming is met de niet waargenomen werkelijke afstoot. Indien deze veronderstelling niet juist zou zijn, is het gevolg van het vastprikken van de coëfficiënt op 1 dat daarmee de schatting van de invloed van andere determinanten van het investeringsgedrag beïnvloed wordt.

Hoewel deze werkwijze discutabel is, kan daartegenover worden gesteld dat bij het berekenen van de afstoot expliciet en volgens een bepaalde causale redenering rekening wordt gehouden met een aantal beïnvloedende factoren. Door het opnemen van de afstoot als verklarende variabele wordt een echo-effect geïntroduceerd. Investeringsroepen door hun vervanging (nu na globaal 15 jaar) weer investeringen op. De geprononceerdheid waarmee dat echo-effect optreedt, hangt af van de fluctuaties in het investeringsverloop in de tijd en van de precieze formulering van de vertragingstructuur waarmee de reële lonen de afstoot beïnvloeden en van het veronderstelde verloop van de technische

scrap.11,12

Nadat de bruto-investeringen op deze wijze zijn verminderd met de vervangings-investeringen, resteren de uitbreidingsinvesteringen. Hierover wordt in het vervolg gesproken. Deze worden beïnvloed door afzetverwachtingen, rendementsverwachtingen en het overheidsbeleid.

ii Verwachtingen omtrent toekomstige vraag

Door Gelauff (G) en door Suijker en Minne (SM) wordt verondersteld dat de bedrijven hun verwachtingen omtrent de toekomstige afzet baseren op het gerealiseerde verloop van de produktie in het verleden. Dit gebeurt door de produktiegroei van een aantal jaren in het verleden samen te wegen. In G krijgt, (door vastprikken), het lopende jaar een groot gewicht (40%). In SM wordt het gewichtenschema ten dele geschat door een onderscheid te maken tussen de structurele produktiegroei (berekend op basis van een langdurig gespreide vertraging) en een conjuncturele component. De laatste wordt bepaald als de afwijking van de produktiegroei in het lopende jaar ten opzichte van de structurele produktiegroei.<sup>13</sup> Vervolgens is de invloed van de structurele en de conjuncturele component los van elkaar geschat. Uit die analyse blijkt dat de invloed van de structurele component zodanig groot is ten opzichte van de conjuncturele component dat de grootte van de vertraging van de produktiegroei op het investeringsverloop groter is dan bij G. Geconcludeerd kan worden dat er met uitzondering van de vertragingstructuur geen verschillen bestaan tussen G

-----  
<sup>11</sup>Zie de publicaties van Den Hartog en Tjan (bv. A clay-clay vintage model approach for sectors of industry in the Netherlands (CPB, Occasional Paper 17, 1979) en C.J.J. Eijgenraam: Een eenvoudige formulering voor de produktiecapaciteit gebaseerd op een produktiefunctie met substitutie voor niet-homogene jaargangen (interne CPB-notitie, 1985).

<sup>12</sup>De hier genoemde relativeringen zijn geen theoretische bespiegelingen. Uit interne CPB-berekeningen door o.a. Eijgenraam kunnen aanwijzingen worden gevonden dat als de invloed van de vervanging vrij wordt geschat, de fluctuaties in de economische scrap niet bijdragen aan de verklaring van het investeringsverloop.

<sup>13</sup>De conjuncturele component is ten aanzien van de verklaring van de investeringen economisch equivalent met de mutatie in de bezettingsgraad. In een model is dit niet meer het geval, omdat door het opnemen van de bezettingsgraad een interactie ontstaat met de produktiefunctie. Dit geldt niet bij de andere benadering. In het 13-bedrijfstakkenmodel is voor de verwerkende industrie om die reden met de mutatie van de bezettingsgraad gewerkt.

en SM ten aanzien van de invloed van de produktiegroei op het investeringsverloop. Dit in scherpe tegenstelling tot de studie van Tjan (T). In T is a priori aangenomen dat afzetverwachtingen in directe zin, geen invloed hebben op de investeringen.

Voor wat SM betreft is hiermee de afzetproblematiek ten aanzien van de investeringen besproken. Dit geldt niet voor G en T. Zij nemen (ook) een strikt conjuncturele variabele op bij de verklaring van de investeringen. Deze is geformuleerd als het niveau van de bezettingsgraad van produktie-installaties in een jaar ten opzichte van het gemiddelde niveau. De invloed van deze variabele geldt voornamelijk op de korte termijn, aangezien, naarmate de periode langer wordt, de som van de afwijkingen ten opzichte van het gemiddelde kleiner is.

De aldus gedefinieerde invloed van de afzetverwachtingen wordt voor alle drie de studies met een kapitaalcoëfficiënt<sup>14</sup> getransformeerd naar vraag naar uitbreidingsinvesteringen.

### iii Verwachtingen omtrent het te behalen rendement

In de drie CPB-studies is in grote lijn een overeenkomstige formulering gebruikt om de rendementsinvloed te benaderen.

De grondgedachte is dat de bedrijven meer zullen investeren naarmate het verwachte rendement op de investeringen (in positieve zin) meer afwijkt van de rentevoet. Daarbij wordt aangenomen dat het behaalde rendement in vergelijking met de bestaande rentevoet, de toekomstverwachtingen weergeven.

Als gevolg van deze veronderstellingen geldt dat in alle drie de studies het rendement en de rentevoet a priori zodanig aan elkaar worden gekoppeld dat hun invloed, met tegengesteld teken, in beginsel even groot is.

In de uitwerking bestaan wel verschillen tussen de drie. Voor het behaalde rendement geldt dat deze in G van toepassing wordt verklaard op de nieuwste investeringen, terwijl T en SM uitgaan van het rendement dat gemiddeld over de gehele kapitaalgoederenvoorraad wordt behaald. Tussen beide formuleringen bestaat statistisch wel verband, maar het verloop van de aldus gedefinieerde rendementen is niet gelijk. Het voordeel van de benadering van het rendement op de nieuwste jaargang is, dat het plausibel lijkt dat dat rendement meer van

-----  
<sup>14</sup>Deze zijn in G nog gecorrigeerd voor veranderingen in de machine-tijd.

invloed zal zijn op de toekomstige rendementsverwachtingen dan het gemiddelde. De laatste benadering zou een wel heel lange vertraagde reactietijd veronderstellen. Daartegenover staat dat de berekening van het gemiddelde rendement dichter tegen de waarnemingen aanligt dan het marginale. Ook de behandeling van de belastingen is niet gelijk. In G wordt gewerkt met rendements- en rentegegevens ná belastingen, terwijl T en SM deze variabelen behandelen vóór belastingen. De aanpak volgens G is daarmee verfijnder, maar praktisch behoeft deze niet beter te zijn. Indien de belastingtarieven ongewijzigd zouden blijven, zou er zelfs in het geheel geen verschil bestaan, aangezien de invloed van het tarief een gedetermineerd deel van de coëfficiënt van de rendements-term zou uitmaken. Bovendien heeft het belastingtarief, waarmee door G gewerkt wordt, namelijk het vennootschapsbelastingpercentage maar betrekking op een deelverzameling van alle bedrijven. Vele bedrijven vallen echter ook onder de inkomstenbelasting, waarvan het tarief progressief is. Bovendien bestaat er een wisselend aandeel bedrijven dat verlies lijdt en een deel van het bedrijfsleven is op juridische gronden niet belastingplichtig. Hieruit volgt dat de feitelijke grootte en het verloop van het belastingtarief van het totaal van bedrijven niet is waargenomen en dus kan verschillen van het veronderstelde vennootschapsbelastingpercentage.

Tenslotte bestaat er een verschil ten aanzien van het door de bedrijven gehanteerde risico-percentage bij de investeringsbeslissing. In G is deze risico-factor expliciet in de vergelijking opgenomen, zij het dat de grootte van het gekozen percentage vrij arbitrair is gekozen. Bij T en SM maakt deze risico-opslag impliciet deel uit van de constante.

Globaal bestaat er overeenstemming over de vertraging waarmee de rendementsvariabele te investeringen beïnvloedt. Deze is lang en belooft ongeveer  $1\frac{1}{2}$  jaar.

#### iv Overheidsstimulering

De overheid beoogt sinds lang de investeringen te stimuleren door middel van fiscale maatregelen. Tot en met 1978 gebeurde dat door de mogelijkheden van vervroegde afschrijvingen en investeringsaftrek te bieden. Deze regelingen zijn in dat jaar vervangen door de WIR met de toen als voordeel geziene mogelijkheid ook verliesgevende bedrijven toch voor lagere investeringskosten in aanmerking te laten komen.

Deze faciliteiten zijn nog aangevuld met toeslagen op grote projecten,

kleinschaligheidstoelagen, extra toeslagen op milieu en energie-investeringen.

Daarnaast zijn er faciliteiten met betrekking tot regionale aspecten, zoals vermeld in de vorige paragraaf. Dat geldt voor de IPR, bijzondere regionale toeslagen en ruimtelijke ordeningstoelagen op de WIR en (met negatief teken) de SIR.

Ook zijn er speciale stimulerende maatregelen voor sommige sectoren (bijvoorbeeld extra investeringspremies aan reders, met als impliciet doel de instandhouding van de Nederlandse scheepsbouw).

Deze maatregelen wisselen in de loop van de tijd ten aanzien van tarief en datum van instelling en soms weer opheffing.

Verder geldt dat de overheid soms grote invloed uitoefent op het investeringsverloop of dat bedrijven door hun juridische structuur niet in aanmerking komen voor investeringspremiëring. Tot die groepen behoren belangrijke investeerders, zoals de openbare nutsbedrijven, de PTT, de Nederlandse Spoorwegen en de openbare vervoersbedrijven. Meer in het algemeen kan worden gesteld dat de bedrijven die behoren tot de industrie en de landbouw vrijwel allemaal gevoelig zullen zijn voor investeringspremiëring, terwijl de geldende tarieven voor deze bedrijven globaal hetzelfde zullen zijn. Voor de energiesector en de dienstensector is sprake van een empirisch veel ondoorzichtiger situatie.

Uit het voorgaande kan worden geconcludeerd dat een kwantitatieve schatting van de invloed van investerings-stimulerende maatregelen op de investeringen moeizaam zal zijn, door de ingewikkeldheid van de structuur.

Naast de empirische problematiek spelen ook theoretische overwegingen een rol bij de specificatie van de investeringsvergelijking. De investeringsstimulerende maatredelen kunnen worden gezien als een verlaging van de aanschafprijs van het investeringsgoed voor het aankopende bedrijf. De maatregel maakt zo bezien volledig deel uit de prijs van kapitaal. Vanuit deze optiek ligt de verhouding tussen het effect van investeringsstimulerende maatregelen en dat van de investeringsprijs, de rentevoet en het belastingtarief a priori vast. Daarnaast wordt in alle drie de studies de invloed van de kapitaalprijs "vastgekoppeld" aan het overig inkomen omdat de kapitaalprijs als deflator van het overig inkomen wordt beschouwd. Vervolgens is het effect van dit gedefleerde overig inkomen weer op a priori gronden gekoppeld aan dat van de rentevoet. Het zal duidelijk zijn dat veranderingen in de investeringsstimulerende maatregelen op deze wijze een ondergeschikte rol spelen in de variatie van de

cluster van variabelen die zojuist is beschreven. Het is het verloop van die cluster die de te schatten coëfficiënt bepaalt. De ceteris paribus invloed van de samenstellende variabelen volgt uit combinatie van die ene coëfficiënt en de a priori gestelde verhoudingen. Een toets op de juistheid van de gemaakte veronderstellingen kan worden gedaan door zo'n samenstellende variabele additioneel toe te voegen.

In tabel III.3 staan de belangrijkste schattingsresultaten van de besproken specificaties in kwalitatieve termen samengevat. Voor de precieze uitkomsten wordt verwezen naar de afzonderlijke onderzoeksverslagen. Voor alle drie de studies geldt dat alleen een onderzoek is uitgevoerd naar de invloed van determinanten op de uitbreidingsinvesteringen, aangezien a priori is gesteld dat de (berekende) afstoot wordt vervangen.

Uit tabel III.3 blijkt:

- Voor de produktiegroei in het verleden en het niveau van de bezettingsgraad ten opzichte van het gemiddelde geldt dat, als zij als verklarende variabele worden geprobeerd, zij met het verwachte positieve teken worden gevonden.
- Het cluster variabelen dat de rendementsverwachtingen geacht wordt weer te geven, wordt met het verwachte positieve teken gevonden.
- De invloed van de vraag- en rendementsvariabelen is verschillend. Bij G en SM is er een duidelijke invloed van de (structurele) accelerator op de investeringen. Bij G kan zich zelfs de situatie voordoen waarin de rendementsverwachtingen in het geheel geen rol spelen. Dit gebeurt als de bezettingsgraad van de produktieve installaties erg laag is. Bij T domineert daarentegen de rendementsinvloed. Bij SM is er altijd een invloed van rendements- en produktiegroei variabelen. Deze verschillen zijn voornamelijk tot stand gekomen door a priori keuzen, en berusten minder op schattingsresultaten.
- De schattingsresultaten ten aanzien van de investeringsstimulerende maatregelen leveren geen eenduidige conclusie. Terwijl de vraag- en rendementsvariabelen meestal significant van nul verschillen, is dat bij de investeringsstimulerende maatregelen vrijwel nooit het geval. Daar staat tegenover dat slechts in één geval een negatief teken gevonden wordt als de investeringspremies als additieve variabele worden meegenomen. Geconcludeerd kan worden dat, indien een sector vrijwel geheel bestaat uit bedrijven, die vrijwel allemaal in aanmerking komen voor premies op hun investeringen, zoals dat het geval is voor de landbouw en de industriële bedrijfstakken, een

tabel III.3 Samenvatting schattingsresultaten investeringen in outillage en transportmiddelen<sup>a, b</sup>

aggregatie-niveau	vraag				R <sup>2</sup>	b schattingsperiode
	produktie	conjunctuur <sup>c</sup>	rendement	investeringsstimulering		
G <sup>d</sup> macro	ja **	ja **	ja **	ja	.92	53-83
T <sup>d</sup> landbouw	-	-	ja **	ja *	.60	55-82
industrie	-	ja **	ja **	ja *	.86	55-82
energie	-	-	ja **	ja *	.83	55-82
tertiaire diensten	-	ja **	ja **	nee	.88	55-82
SM metaalindustrie	ja **	ja **	ja **	ja *	.93	55-82
chemie	ja **	ja *	ja **	ja	.77	55-82
voedingsmiddelen	ja **	ja *	ja **	nul	.73	55-82
overige industrie	ja *	ja *	ja *	ja	.81	55-82
textiel, kleding	ja **	ja *	ja **	ja *	.95	55-82
totaal industrie	ja **	ja **	ja	ja **	.90	55-82

<sup>a</sup> ja : het a priori verwachte teken (hier aldoor het plus teken)  
 nee: niet het a priori verwachte teken  
 - : a priori uitgesloten.

<sup>b</sup> Significantiecriteria ten opzichte van nul: als \*\* dan is de t-ratio > 2, als \* dan ligt de t-ratio tussen 1 en 2, zonder \* dan is t-ratio < 1.

<sup>c</sup> Bij G en T: bezettingsgraad.

Bij SM : produktiegroei in afwijking van trendmatige groei, (zie ook noot 13 op blz. 17).

<sup>d</sup> De uitkomsten met de additionele investeringsstimuleringsvariabele zijn niet gepubliceerd.

<sup>e</sup> Door de verschillende specificaties zijn de R<sup>2</sup>-ten niet strikt vergelijkbaar.

(additief gemeten) effect van de investeringsstimulerende maatregelen te vinden is. Deze invloed verschilt per sector weliswaar niet significant van nul, maar de uitkomst is wel zo systematisch, dat dat waarschijnlijk niet aan toeval te wijten is. Bestaat een sector (macro, tertiaire diensten, energiesector) echter ook uit bedrijven die niet premie-gerechtigd zijn, dan ontstaat een onduidelijk beeld. De reden zou kunnen zijn dat voor dat, in de loop van de tijd waarschijnlijk wisselend deel, de effectiviteit van de premies niet is gedefinieerd (de verklarende variabele neemt steeds de waarde

- nul aan, de coëfficiënt is dus onbepaald).
- De statistische aanpassing is in grote lijnen hetzelfde. Dus de data geven in het algemeen geen mogelijkheid om te discrimineren tussen de specificaties. De mate van aanpassing is niet uitgesproken slecht, maar er bestaan toch vaak grote onverklaarde verschillen.

Als algemene conclusie kan worden gesteld dat de investeringsvergelijkingen volgens de CPB-studies overeenkomsten, maar ook verschillen vertonen. Deze zijn grotendeels terug te voeren op overeenkomsten respectievelijk verschillen in gekozen veronderstellingen. De keuze omvat daarom ook subjectieve elementen. Deze verschillen kunnen leiden tot verschillen in beleidsadviezen. Dit geldt met name voor beleidsvarianten. Voor de centrale prognose staan nog meer bronnen ter beschikking. Deze worden behandeld in de volgende paragraaf.

#### 3.2.4 Investerings in wegvervoer

Tot nu is gesproken over econometrisch onderzoek dat is verricht naar de vraag naar outillage en transportmiddelen samen. Indien onderzoek wordt gedaan naar de investeringen in outillage wordt globaal dezelfde aanpak gevolgd als voor het totaal waarvan dan ook de transportmiddelen deel uitmaken. Zoals uit tabel III.1 volgt, vormen de investerings in wegvervoer een belangrijk onderdeel van de investeringen in transportmiddelen. Onder die investeringen vallen bijvoorbeeld vrachtauto's, personenauto's voor vertegenwoordigers en auto's die voor een speciaal doel zijn geconstrueerd, zoals ziekenauto's en touringcars. Er bestaan verschillende redenen dit investeringstype afzonderlijk te analyseren. Zo zal de levensduur gemiddeld korter zijn dan dat gemiddeld bij outillage het geval is. Bovendien is de sector van bestemming voornamelijk de diensten, en daarbinnen is deze geconcentreerd bij de handel. Tenslotte spelen ook andere verklarende variabelen een rol dan bij de vraag naar outillage. Immers veel vervoer gaat naar het buitenland. Daarom wordt de vraaginvloed op de investeringen hier weergegeven als een gewogen gemiddelde van de productie en de wereldhandel. Bovendien speelt een extra overheidsbeïnvloedbare variabele een rol, namelijk de bijzondere verbruiksbelasting op personenauto's. Dit tarief is als extra verklarende variabele opgenomen in verband met anticipatie-effecten. Voor het overige volgt de specificatie die voor econometrisch onderzoek<sup>15</sup> gebruikt is, die van SM. De conclusies zijn ook dezelfde die SM bereikten.

-----  
<sup>15</sup>F.W. Suijker, Investerings in wegvervoermiddelen (interne CPB-notitie, 1985).



### 3.2.5 Investerings in bedrijfsgebouwen

Tenslotte is er econometrisch onderzoek verricht naar de investeringen in bedrijfsgebouwen.<sup>16</sup> Bij de bespreking van grafiek III.1 is al beargumenteerd dat de investeringen in bedrijfsgebouwen in essentie als complementair worden beschouwd aan die in outillage en transportmiddelen. In essentie, want genoemd zijn tevens de verschillen in levensduur en de verschillen in investeringspatroon naar type en voor de verschillende bedrijfstakken.

Bij de econometrische schatting, waarvan de resultaten in tabel III.4 staan samengevat, is de complementariteitsveronderstelling uitgangspunt geweest. Daarbij wordt in T en SM nog rekening gehouden met de afstoot van outillage, zij het met een lage coëfficiënt, waardoor verschillen in levensduur worden verdisconteerd. Na toetsing, concluderen Bakker en Lindner (BL) echter dat deze verfijning voor het totaal van bedrijven geen bijdrage levert aan de verklaring van het investeringsverloop. Daarnaast zou het verschil in levensduur nog tot uitdrukking kunnen worden gebracht door een grotere renteinvloed op de investeringen in bedrijfsgebouwen dan op die in outillage. Als de reële rente wordt genomen met de consumptieprijs als deflator, vonden BL en SM echter geen invloed. BL probeerden vervolgens de investeringsprijs in gebouwen als deflator. Dit gaf wel een rente-invloed met het verwachte teken.

Bij schatting op het aggregatieniveau van bedrijfstakken of sectoren wordt in belangrijke mate rekening gehouden met verschillen in het gebouwenaandeel in de totale investeringen tussen bedrijfstakken. Het wordt in dat geval echter wel in sterke mate betwifelbaar of voor bedrijfstakken in de dienstensector, gezien de hoge gebouwenquote (zie tabel III.1), de complementariteitsveronderstelling, waarbij de outillage als hoofdvariabele fungeert, nog wel gerechtvaardigd is. BL brengen de verschuiving in het bedrijfstakkenpatroon op macro-economisch aggregatieniveau tot uitdrukking door de verhouding tussen de consumptie en de uitvoer als verklarende variabele op te nemen. De reden is dat bedrijfstakken met een hoge gebouwenquote in de totale investeringen (voor-

-----  
<sup>16</sup>BL: R.C.L. Bakker, H. Lindner; Investerings in bedrijfsgebouwen (interne CPB-notitie, 1985).

T : H.S. Tjan; Rendement, interestvoet, bezettingsgraad en investeringen (interne CPB-notitie, 1984).

SM: Zie onder investeringen in outillage, noot 10.

In BL en T worden de investeringen in grond-, weg- en waterbouw tot de bedrijfsgebouwen gerekend. In SM wordt dit type bij de outillage geteld.

tabel III.4 Samenvatting schattingsresultaten investeringen in bedrijfsgebouwen<sup>a, b</sup>

	invest. <sup>c</sup> outillage	reële <sup>d</sup> rente	invest. stimu- lering gebouwen	con- sumptie t.o.v. uitvoer	extra <sup>e</sup> variabele	R <sup>2</sup> <sup>f</sup>	schat- tings- periode
verwachte teken	+	-	+	+	-		
BL macro	ja **	ja **	ja	ja *	ja **	.59	63-83
macro <sup>g</sup>	ja **	ja **	-	ja **	ja *	.64	70-83
macro	ja **	ja **	ja *	ja **	ja *	.65	70-83
T landbouw	ja **	-	-	-	ja *	.51	52-82
industrie	ja **	-	-	-	-	.36	52-82
energie	ja *	-	-	-	ja **	.26	52-82
tertiaire diensten	ja **	-	-	-	ja **	.96	52-82
SM metaalindustrie	ja **	-	ja *	-	-	.31	55-82
chemie	ja *	-	ja *	-	-	.18	55-82
voedingsmiddelen	ja **	-	nee	-	-	.24	55-82
overige industrie	ja **	-	ja	-	-	.58	55-82
textiel, kelding	ja **	-	ja **	-	-	.45	55-82
totaal industrie	ja **	ja *	ja *	-	-	.53	55-82

<sup>a</sup> ja : het a priori verwachte teken

nee: niet het a priori verwachte teken

- : a priori uitgesloten.

<sup>b</sup> Significantiecriteria ten opzichte van nul: als \*\* dan is de t-ratio > 2, als \* dan ligt de t-ratio tussen 1 en 2, zonder \* dan is t-ratio < 1.

<sup>c</sup> T en SM: minus 20% van de afstoot aan outillage en transportmiddelen.

<sup>d</sup> BL: deflator investeringsprijs gebouwen, SM: prijs macro consumptie.

<sup>e</sup> BL: vorstverlet; T: rijksgoedkeuringenbeleid in vijftiger en zestiger jaren.

<sup>f</sup> De R<sup>2</sup>-ten zijn niet strikt vergelijkbaar door enigszins verschillende specificaties; dat geldt met name voor tertiaire diensten.

<sup>g</sup> Deze vergelijking is gekozen voor het macro-economische model FK85.

namelijk diensten) relatief veel consumptiegoederen produceren, terwijl bij de industriële bedrijfstakken, met een lage gebouwenquote, de nadruk ligt op de uitvoer.

In alle specificaties geldt dat voor zover investeringsstimulerende maatregelen van invloed zijn op de investeringen in outillage, deze door middel

van de complementariteitshypothese ook van invloed zijn op de investeringen in gebouwen. BL en SM hebben bovendien onderzocht of het additioneel opnemen van de investeringsstimulerende maatregelen met betrekking tot het type gebouwen, de investeringen in dat type beïnvloedt. De conclusie is dat dat met uitzondering van de voedingsmiddelenindustrie wat betreft het geschatte teken voor elk onderzocht aggregatieniveau het geval is. Dat teken verschilt doorgaans niet significant van nul.

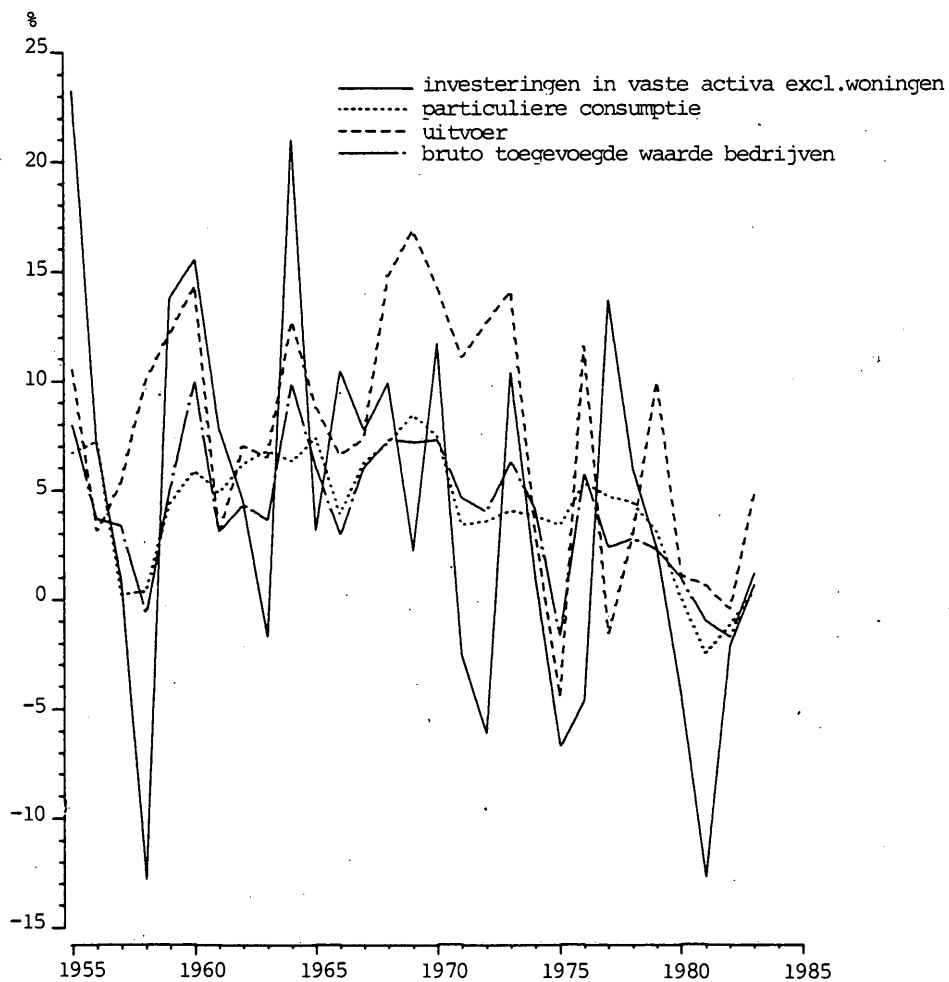
Geconcludeerd kan worden dat de econometrische behandeling van de investeringen in bedrijven bij de verschillende studies globaal dezelfde uitkomsten oplevert onder de gemeenschappelijke basisveronderstelling van complementariteit tussen investeringen in bedrijfsgebouwen enerzijds en in outillage en transportmiddelen anderzijds.

### 3.3 Gebruik

In de voorgaande paragrafen van dit hoofdstuk is gebleken dat de investeringen door bedrijven economisch interessant zijn, omdat er tegelijk zowel vraag- als aanbodaspecten mee verbonden zijn. Daarnaast bestaat er nog een ander aspect, dat de analyse van deze investeringen boeiend maakt. Het betreft de relatief moeilijke voorspelbaarheid. Deze ontstaat door de scherpe fluctuaties in het investeringsverloop. Dit blijkt uit grafiek III.6. De jaarlijkse procentuele veranderingen van de investeringen door bedrijven zijn aanzienlijk heftiger dan die van de consumptie, de uitvoer en de produktie. Bovendien blijkt uit grafiek III.5 dat de verklarende variabelen doorgaans ook sterke veranderingen te zien geven, terwijl een belangrijke variabele, nl. de winstgevendheid, in boekhoudkundige termen een restpostkarakter draagt, zodat vele onzuiverheden in de waarnemingen of fouten in de prognose, uiteindelijk daar terechtkomen. Dit impliceert dat voorspellingen van de investeringen door bedrijven altijd door een grote onzekerheidsmarge omgeven zijn. Bovendien wordt de analyse van de investeringen gebruikt om (beleids-)varianten door te rekenen, waarbij de investeringsvergelijkingen een onderdeel vormen van een groter model, waarin de vraag- en sommige aanbodaspecten van de investeringen tot uitdrukking zijn gebracht.

In het vervolg wordt dieper ingegaan op de wijze waarop op het CPB de investeringsprognose tot stand komt. In de eerste plaats worden, naast variantenanalyse, de hierboven besproken investeringsvergelijkingen ook gebruikt voor

Grafiek III.6 Volumemutaties van enkele macro-economische grootheden



het maken van voorspellingen. Ook dit gebeurt doorgaans binnen het kader van een model. Het voordeel van het gebruik van geschatte investeringsvergelijkingen is daarbij dat veronderstelde causale verbanden kwantitatief gemaakt kunnen worden. In de vorige paragraaf bleken echter ook nadelen:

- de analyse heeft betrekking op het verleden en niet op de toekomst. Doorgaans wordt voetstoots aangenomen dat de kwantitatieve verbanden die in het verleden golden zonder verandering voor de toekomst zullen gelden.
- er bestaan, ook bij toepassing op het verleden, soms grote verschillen tussen de de gerealiseerde investeringen en de met de vergelijking berekende waarden.
- de econometrische methode kan in de praktijk vaak niet discrimineren tussen strijdige theorieën.

Dit betekent dat er ten aanzien van de prognose en varianten grote onzekerheden blijven bestaan bij gebruik van de econometrische investeringsvergelijkingen. Voor varianten-analyse is geen aanvullende informatie beschikbaar.

Voor de voorspelling is echter nog andere kennis aanwezig, welke mede verwerkt wordt bij de voorspelling op de middellange termijn. In tabel III.5 staat vermeld welke gegevens bij het opstellen van de huidige voorspellingen bekend zijn en die van belang zijn voor het middellange termijnverloop van de investeringen. Hieruit blijkt dat voor vele sectoren vrij uitvoerige kennis aanwezig is. Bovendien verwerft het CPB over het toekomstig investeringsverloop kennis door een jaarlijkse enquête bij een honderdtal grote ondernemingen. Hiervan behoort ongeveer 85% tot de industrie, de bouwnijverheid, de handel en het bankwezen. Juist die sectoren zijn in tabel III.5 vrijwel niet vertegenwoordigd.

Daarnaast worden de investeringsprognoses op de korte termijn nog sterk beïnvloed door de uitkomsten van de investeringsenquête van het CBS, die met name gegevens verschaft met betrekking tot de investeringen door de nijverheid. Daarnaast kan gebruik worden gemaakt van gegevens over de uitstaande orders van Nederlandse reders. De investeringsprognose van bedrijfsgebouwen wordt op de korte termijn voornamelijk bepaald door de gemeentelijke bouwvergunningen volgens de Maandstatistiek van de Bouwnijverheid van het CBS.

Het belang van deze feitelijk beschikbare kennis met betrekking het toekomstige investeringsverloop kan niet worden onderschat. Het komt regelmatig voor dat het belang van deze kennis bij de centrale prognose domineert boven de uitkomsten van de econometrische vergelijkingen.

Tabel III.5 Niet-econometrische gegevens met betrekking tot middellange termijnprognose investeringen

sector van bestemming	informant	bron	investeringen in
landbouw	EG	quoteregeling melk	vee
	Min. van Landbouw	interimwet intensieve veehouderij	stalruimte
energie sector	Gasunie	Plan van de gasafzet	aardgasproductie
	IRO	jaarverslag	off-shore (olie)
	ESSO	persberichten, ESSOBRON	Flexicoker
	Shell	berichten Profiel	Hycon
	SEP	Electriciteitsplan	electriciteitscentrales
industrie	Hoogovens	Structuurplan	staalproductie
tertiaire diensten	PTT	Begroting V en W	telefonie
	NS	persberichten	Flevolijn, lokomotieven
	Mc Kinsey	Ondersteunen zeescheepsnieuwbouw in Nederland	zeevaartvloot
kwartaire diensten	Min. van WVC	Financieel Overzicht Gezondheidszorg	intra-murale sector



#### IV Investerings in woningen

##### 4.1 De ontwikkelingen in de woningbouw en de invloed van de overheid daarop

###### 4.1.1 Inleiding

In de periode 1973-1982 bedroegen de investeringen in woningen gemiddeld 34,5% van de totale investeringen in vaste activa door bedrijven (zie tabel IV.1). Hoewel de investeringen in woningen dus tot de investeringen door bedrijven gerekend worden staan zij onder sterke invloed van de overheid: zowel de nieuwbouw als de verbetering van woningen wordt sterk gereguleerd door de kredietverlening en subsidiëring door de overheid.

Op een, soms beperkt, aantal ongesubsidieerde woningen na, wordt het aantal in aanbouw te nemen woningen begrensd door het bouwprogramma, waarin per categorie de aantallen uit te geven machtigingen tot gunning worden vastgesteld.

In dit woningbouwprogramma worden momenteel de volgende categorieën onderscheiden: (de getallen zijn afkomstig uit het bouwprogramma 1986).

- 1) Woningwetwoningen (30 000): huurwoningen, gebouwd door zogenaamd toegelaten instellingen (woningcorporaties en gemeenten), waarvoor het Rijk leningen verstrekt.
- 2) Premiehuur (non-profit) (11 000): huurwoningen, ook gebouwd door toegelaten instellingen, maar met Rijksgarantie gefinancierd op de kapitaalmarkt.
- 3) Premiehuur (beleggers) (9 000): door beleggers met winstoogmerk gebouwde, gefinancierde en te exploiteren huurwoningen.

Bij deze drie categorieën woningen overbruggt de overheid door middel van objectsubsidies het verschil tussen de kostprijs huur en de, door haarzelf vast-

Tabel IV.1 Het aandeel van de investeringen in woningen in de investeringen door bedrijven<sup>a</sup>

---

	%
1953-1962 <sup>b</sup>	22,8
1963-1972 <sup>b</sup>	26,0
1973-1982 <sup>c</sup>	34,5

---

<sup>a</sup> Exclusief overdrachtskosten op aankoop gebruikte vaste activa.

<sup>b</sup> Voor revisie Nationale Rekeningen.

<sup>c</sup> Na revisie Nationale Rekeningen.

Bron: CBS, Nationale Rekeningen.



gestelde, vraaghuur.

In de koopsector worden daarnaast de volgende categorieën gesubsidieerd:

- 4) Premiekoop-A (20 000): woningen beneden een bepaalde stichtingskostengrens met een premie die afhankelijk is van het inkomen van de bewoner(s). Deze premie wordt gedurende meerdere jaren betaald.
- 5) Premiekoop-B (6 000): woningen met een premie die afhankelijk is van de stichtingskosten van de woning: hoe duurder de woning, hoe minder premie wordt verleend. Deze premievermindering komt tot uitdrukking in een vermindering van het aantal jaren dat de premie betaald wordt. Bovendien wordt in deze sector geen premie verleend aan bewoners met een inkomen boven een bepaalde grens.

Deze inkomensgrens geldt niet voor eigenaars van:

- 6) Vrije sector woningen met een eenmalige bijdrage, in de wandeling premie-C en premie-D woningen genoemd (20 000). Bij deze woningen krijgt de eigenaar (en dat hoeft in deze sector niet altijd de bewoner te zijn) een eenmalige belastingvrije bijdrage.

Naast deze "sectoren" zijn er dan nog de "echte" vrije sectorwoningen, waarbij de overheid niet financieel betrokken is en waarvan het aantal dan ook niet onder het programma valt (geschat aantal vergunningen in 1986 5 000). In deze sector worden de woningen met de hoogste kwaliteit gerealiseerd. Het aandeel ervan in het totale aantal bouwvergunningen is sterk fluctuerend en wordt sinds 1984 beïnvloed door het toekennen van eenmalige bijdragen. Hierdoor wordt een deel van de vrije sector in het gesubsidieerde programma getrokken (vergelijk tabel IV.2). Verder wordt de gehele koopsector beïnvloed door het verlenen van gemeentegarantie op hypotheek.

Ook in de, kleinere, sector van de herstel en verbouw en het groot onderhoud, die in de periode 1978-1982 ongeveer dertig procent van de investeringen in woningen uitmaakte is de overheidsinvloed groot.

Sinds 1970 hecht de overheid in haar beleid groot belang aan het proces van stadsvernieuwing. Hierbij ligt een sterk accent op het instandhouden en verbeteren van bestaande woningen. Om deze doelstellingen te bereiken worden in de huursector voor vooroorlogse woningen de exploitatietekorten die ontstaan door woningverbetering door het Rijk gedekt, terwijl voor verbetering van na-oorlogse woningen uitkeringen ineens verstrekt worden. Bij vooroorlogse woningwetwoningen financiert het Rijk bovendien de verbetering door Rijksle-

ningen. Daarnaast worden particuliere huurwoningen door de gemeenten aangekocht en daarna verbeterd. Ook buiten de stadsvernieuwing probeert de overheid verbetering van de woningvoorraad te bewerkstelligen door subsidies (bv. isolatiesubsidies).

Behalve deze objectsubsidies die vooral de aanbodkant van de woningmarkt beïnvloeden, geeft de overheid ook nog subjectsubsidies die mensen met lage inkomens in staat stellen woningen met een relatief hoge huur te bewonen.

Het beschrijven van de woningmarkt is dus niet mogelijk zonder rekening te houden met deze grote overheidsinvloed. In de volgende paragrafen zal vanuit deze invalshoek de ontwikkeling van de investeringen in woningen besproken worden.

#### 4.1.2 De nieuwbouw van woningen in aantallen

De ontwikkeling van de investeringen in nieuwbouwwoningen omvat twee componenten: de ontwikkeling van het aantal gebouwde woningen en de ontwikkeling van de gemiddelde woningkwaliteit. In deze paragraaf zal voornamelijk aandacht worden besteed aan de ontwikkeling van het aantal woningen. De gemiddelde woningkwaliteit zal verderop in dit hoofdstuk aan de orde komen.

In grafiek IV.1 is de ontwikkeling van het aantal verleende bouwvergunningen van nieuwbouwwoningen weergegeven. De indeling naar financieringscategorieën is de door het CBS gehanteerde. Deze is iets minder gedetailleerd dan in de inleiding is vermeld.

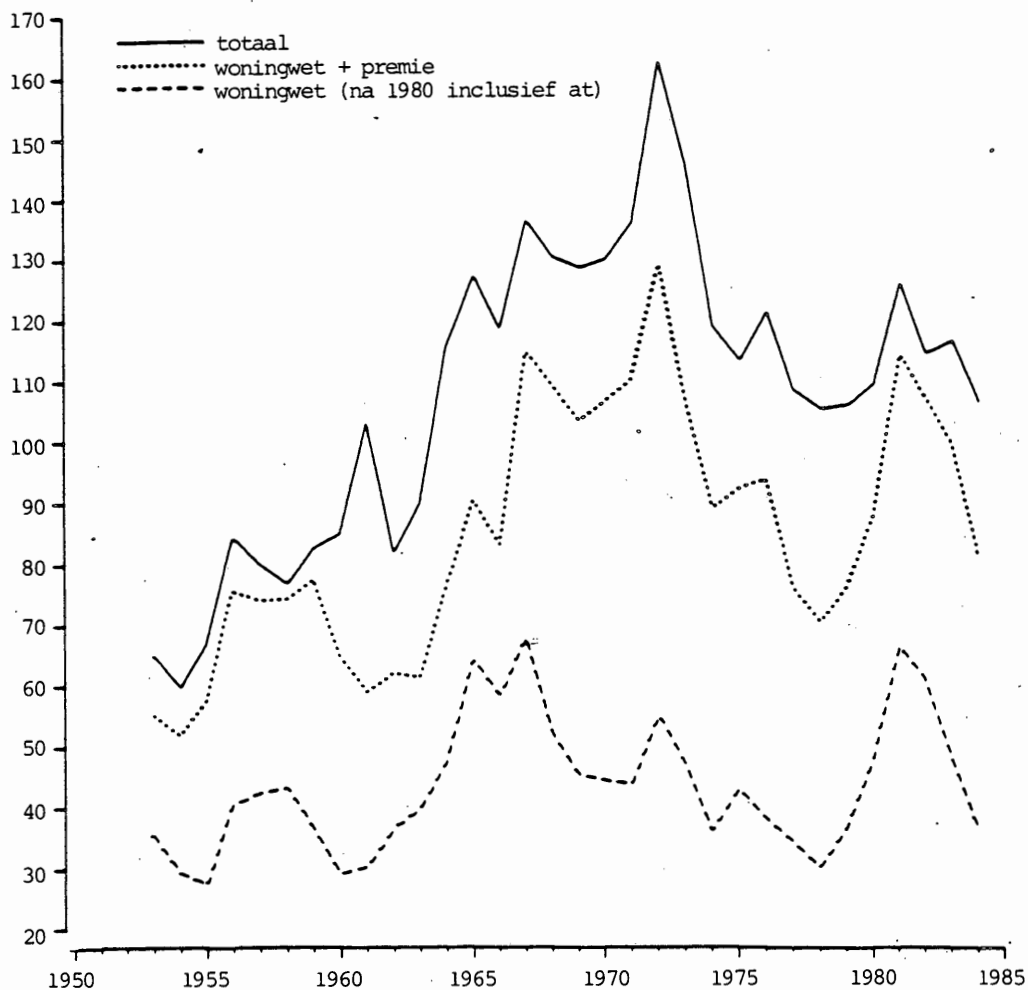
Tabel IV.2 Het gemiddeld aantal woningen waarvoor bouwvergunning verleend is

	Woningwet	Premie	Ongesubsidieerd	Totaal <sup>a</sup>
1953-1962	35.000	30.200	13.100	78.600
1963-1972	51.800	46.800	27.600	127.800
1973-1977	39.600	52.100	28.900	121.500
1978-1982	45.300	43.000	19.900	112.400
1983-1984	35.400	47.600	20.300	111.600

<sup>a</sup> Inclusief woningen die deel uitmaken van boerderijen, recreatiewoningen en woningen voor alleenstaanden en tweepersoonshuishoudens (vanaf 1981 gemiddeld 7 400).

Bron: CBS, Maandstatistiek Bouwnijverheid.

Grafiek IV.1 Aantal nieuwbouwwoningen, inclusief woningen voor alleenstaanden en tweepersoonshuishoudens, waarvoor bouwvergunning is verleend, naar financieringswijze (duizenden woningen)



Bij beschouwing van het verloop van het aantal nieuw te bouwen woningen speelt het begrip "woningtekort"<sup>1</sup> een belangrijke rol. Door de schade als gevolg van de tweede wereldoorlog en het in die periode vrijwel stil vallen van de nieuwbouw is er aan het begin van de jaren vijftig een groot tekort aan woningen. Dit leidt tot inwoning en vertraging in de huishoudensvorming. In de jaren vijftig bestaat er tevens een groot tekort aan arbeidskrachten en kapitaal. Dit betekent dat de beschikbare produktiemiddelen in eerste aanleg worden aangewend in de meest profijtelijke bedrijfstakken. Tot die bedrijfstakken behoort de woningbouw niet. De overheid tracht wel via een Rijksgoedkeuringenbeleid een groot deel van de, toen te geringe, bouwcapaciteit op de gesubsidieerde woningbouw te richten. Dat voorkomt echter niet dat het woningtekort verder toeneemt. Bovendien wordt aanvankelijk de invloed van de gezinsverdunding op het woningtekort onderschat. In 1961 wordt het woningtekort voor 1960 op 89 000 geraamd, maar na het bekend worden van de resultaten van de volkstelling 1960, wordt duidelijk dat het feitelijke tekort in dat jaar tussen de 179 000 en 259 000 moet liggen.

Onder andere deze vaststelling ligt ten grondslag aan de "Nota betreffende een pluriform en expansief bouwbeleid" die door de toenmalige minister van volkshuisvesting, Bogaers, in 1963 aan de Tweede Kamer wordt toegezonden. In deze nota wordt een aantal maatregelen aangekondigd dat onder meer ten doel heeft de bouwnijverheid aantrekkelijker te maken voor werknemers en zodoende de bouwcapaciteit te vergroten.

Mede onder invloed van dit beleid stijgt de vergunningenafgifte in de periode 1963-1972 sterk en wordt het woningtekort grotendeels ingelopen. Een oplopende leegstand van nieuwbouwwoningen in 1973 geeft daar een indicatie voor.

In de volgende jaren daalt dan ook de vergunningenafgifte zowel in de gesubsidieerde als in de ongesubsidieerde sector. Vanaf 1976 neemt, onder invloed van de lage reële rente, de voortdurend groeiende inkomens en de snelle stijging van de prijzen van bestaande woningen, de vraag naar koopwoningen sterk toe. Hierdoor stijgt de vergunningenafgifte in de vrije sector. De overheid maakt van deze ontwikkeling gebruik om het gesubsidieerde bouwprogramma, met name in de huursector, te verlagen. Doordat vrije sectorwoningen gemiddeld van een hogere kwaliteit zijn dan gesubsidieerde woningen stijgt het investe-

-----  
<sup>1</sup>Het aantal waarmee de vraag naar woningen het aanbod overtreft. Zie voor een precieze definitie §4.2.1.

ringsvolume per saldo nog.

Door stijging van de rente en daling van de inkomens komt aan deze ontwikkeling in 1979 een einde: de vergunningenaafgifte in de vrije sector daalt sterk. Door het opvoeren van het programma in de woningwetsector wordt een grote daling van de nieuwbouw voorkomen.

Na 1982 treedt er enig herstel op van de vrije sector, hoewel de kwaliteit ervan nog steeds lager is dan enige jaren eerder. Voor de overheid wordt het financieringstekort nijpender, vandaar dat binnen het programma een verschuiving teweeg wordt gebracht van de, voor de overheid duurdere, woningwetwoningen naar de nieuwe categorieën premie-C en premie-D woningen. Bovendien vermindert de gemiddelde kwaliteit van nieuwbouwwoningen.

Het woningtekort stijgt tussen 1975 en 1982 onder invloed van een sterke bevolkingsgroei weer enigszins, maar lijkt na 1982 snel te worden ingelopen.

#### 4.1.3 De woningverbetering

In de inleiding is al gememoreerd dat de sector herstel en verbouw en groot onderhoud van woningen sinds 1970 sterk aan belang wint. Worden er in de periode 1963-1972 nog gemiddeld 10 300 woningen per jaar aan de voorraad onttrokken door sloop en onbewoonbaarverklaring, in de periode 1973-1982 daalt dit aantal tot gemiddeld 7 400 woningen per jaar. Inclusief onttrekkingen om andere redenen bedraagt het totaal aantal onttrekkingen niet meer dan 0,2 à 0,3% van de woningvoorraad. Dit is een gevolg van een overheidsbeleid dat steeds meer de nadruk legt op behoud en levensduurverlenging van bestaande woningen.

Dit beleid wordt ook financieel door de overheid ondersteund. Door de regulering van de huren zou het anders voor huiseigenaren onrendabel zijn om nog in hun bestaande bezit te investeren.

Tabel IV.3 De Nederlandse woningvoorraad op 1 januari 1985 naar bouwjaar-klasse

	bouwjaar voor 1905	bouwjaar 1905/ 1944	1945/ 1959	1960/ 1969	1970 en later	totaal
woningen	458.900	1.109.200	805.800	1.047.600	1.867.500	5.289.300

Bron: CBS: bijdragen tot de statistieken betreffende de kapitaalgoederenvoorraad.

Op verhuurders van woonruimte rust de verplichting hun bezit te onderhouden. Door deze verplichting levert ook groot onderhoud, waarbij geen levensduurverlenging of comfortverbetering optreed, geen recht op huurverhoging op. Niettegenstaande deze onderhoudsverplichting is toch in bepaalde delen van de woningvoorraad, met name bij de particuliere huurwoningen vóór 1946 een onderhoudsachterstand ontstaan die zonder nadere maatregelen niet in te halen lijkt. Gegeven de leeftijdsopbouw van de voorraad (tabel IV.3) zal een groot aantal woningen de komende jaren de leeftijd van 25 jaar bereiken en aan een grote onderhoudsbeurt toe zijn. De financiering van dit groot onderhoud lijkt echter, volgens de woningcorporaties, problemen op te leveren.

Bij levensduurverlengende verbeteringen mag een huurverhoging doorgevoerd worden die afhankelijk van de verbeteringskosten op kan lopen tot  $2\frac{1}{8}\%$  van die kosten. Dit percentage wordt echter pas gehaald bij "hoog-niveau renovaties", die tachtig procent van de nieuwbouwwaarde bedragen en een levensduurverlenging tot 50 jaar (moeten) opleveren.

Hoe de gesubsidieerde vernieuwbouw zich heeft ontwikkeld is in tabel IV.4 te zien. Zowel het aantal regelingen als het aantal woningen dat verbeterd wordt, als de bouwkosten per verbetering lopen sterk op. Voor de kosten per verbetering lijkt hier in 1983 onder invloed van een veranderd regime ten aanzien van de huurverhogingen een kentering in gekomen.

Over de ontwikkeling van niet-gesubsidieerde herstel en verbouw en groot onderhoud is overigens weinig bekend. In deze categorie vallen onder andere uitbreidingen en verfraaiingen van eigen woningen zoals dakkapellen, open haarden en nieuwe keukens.

## 4.2 De ontwikkeling van de woningbehoefte nader bezien

### 4.2.1 Inleiding

In paragraaf 4.1.2 is de ontwikkeling van de nieuwbouw van woningen geschetst aan de hand van ontwikkelingen in het woningtekort. In deze paragraaf zal dieper worden ingegaan op de ontwikkeling van het aantal huishoudens en de woningvoorraad. Allereerst worden enige definities gegeven. Een cruciaal begrip in de volkshuisvesting is "huishouden". Volgens de huishoudensdefinitie van 1960 wordt hieronder verstaan: "elke alleenstaande en tevens elke groep van twee of meer personen die in huiselijk verkeer samenwonen en die een gemeenschappelijk huishouden voeren".

Tabel IV.4 Woningverbetering, waarvoor rijkssteun is toegekend, gemiddeld per jaar

	Woningwet-voorrologs <sup>b</sup>			Woningwet-naorrologs <sup>b</sup>			Particuliera			
	aantal	bouw- kosten (mln gld)	gem. kosten pr. '73	aantal	bouw- kosten	gem. kosten pr. '73	aantal	bouw- kosten	gem. kosten pr. '73	aantal met bouwson > f 10.000
63-72	7.100	55,6	13.000	-	-	-	24.100**	152,9**	7.700**	
73-82	9.500	448,8	30.800	12.900*	328,9*	13.600*	32.800	405,1	8.400	10.700
83-84	13.100	659,2	27.000	35.600	806,3	12.200	31.400	401,4	8.500	12.500

a Exclusief monumenten, woonschepen, tehuizen en aangekocht bezit.

b Exclusief terugploegprogramma en werkgelegenheidselden.

\* 1974-1982.

\*\* 1970-1972.

Bron: CBS: Maandstatistiek Bouwnijverheid.

Huishoudens kunnen wonen in woningen, maar ook in zogenaamde bewoonde andere ruimten (BAR-en, bijvoorbeeld studentenhuizen, woonschepen, stacaravans) of zij kunnen bij andere huishoudens inwonen. Omdat de aantallen op deze laatste manier gehuisveste huishoudens slechts door Volkstellingen (VT) of Woningbehoefte-onderzoeken (WBO) te achterhalen zijn, is het exacte aantal huishoudens in Nederland alleen in jaren waarin zo'n onderzoek gehouden is (1960, 1971, 1982) bekend.<sup>2</sup> Het aantal huishoudens, dat geen hoofdbewoner van een woning is, bedraagt in 1960 en in 1971 ca 330 000 en begin 1982 ca 270 000.

Om het aantal huishoudens te kunnen vergelijken met de woningvoorraad en zodoende een woningtekort uit te rekenen moet daarnaast nog rekening gehouden worden met urgent woningzoekenden, urgente woningverlaters en het verschil tussen feitelijke en normatieve leegstand.

Onder urgent woningzoekenden worden verstaan "hoofden van huishoudens en leden van huishoudens die ouder zijn dan 18 jaar, langer dan een half jaar een woning gezocht hebben en deze niet kunnen vinden en die als hun een passende woning werd aangeboden deze zouden accepteren". Hiertegenover staan de urgente woningverlaters die een half jaar naar passende andere woonruimte hebben gezocht en deze niet kunnen vinden.

Voor een goed functioneren van de woningmarkt, wordt, tenslotte door het ministerie van Volkshuisvesting een leegstandspercentage van 2,4%<sup>3</sup> van de woningvoorraad wenselijk geacht. Als het feitelijke leegstandspercentage lager is, dient ook dit verschil bij het bepalen van het woningtekort in beschouwing te worden genomen. Zodoende kan volgens het WBO 1981 het woningtekort op 1 januari 1982 als volgt worden berekend:

55.000 urgent woningzoekenden die al hoofd van een huishouden zijn maar geen woning achterlaten (inwonenden, BAR-bewoners etc.)

93.000 urgent woningzoekende leden van huishoudens

148.000 aantal urgent woningzoekenden

-/\_ 27.000 urgente woningverlaters

121.000 saldo urgent woningzoekenden

9.000 verschil tussen feitelijke en normatieve leegstand

130.000 woningtekort

-----  
<sup>2</sup>Het CBS publiceert wel een reeks van jaar op jaar, maar deze is gebaseerd op de bewoonde woningvoorraad en een schatting op basis van intrapolatie van het aantal huishoudens, dat geen hoofdbewoner van een woning is.

<sup>3</sup>2 procent van de voorraad en 20% van de nieuwbouw in een bepaald jaar.



Tabel IV.5 Bevolking, zelfstandigheidsgraden en aantal huishoudens naar leeftijdsklasse

leeftijdsklasse	bevolking (x 1.000)		zelfstandigheidsgraden in %			aantal huishoudens (x 1.000)			
	(31/5) 1960	(28/2) 1971	(1/1) 1982	1960	1971	1982	1960	1971	1982
0-14	3.156	3.556	3.074						
15-24	1.702	2.289	2.486	5,3	10,9	12,5	91	250	310
25-34	1.522	1.740	2.352	37,8	45,5	49,6	576	791	1.165
35-44	1.425	1.527	1.864	47,3	49,7	52,6	674	759	980
45-54	1.282	1.412	1.508	51,2	52,2	54,6	656	737	823
55-64	1.021	1.197	1.334	55,6	56,8	58,0	568	680	775
65-74	662	854	998	59,2	60,9	66,3	392	520	661
75+	331	485	670	52,0	52,4	59,5	172	254	399
<b>totaal/gemiddeld</b>	<b>11.462</b>	<b>13.060</b>	<b>14.286</b>	<b>27,3</b>	<b>30,6</b>	<b>35,8</b>	<b>3.130</b>	<b>3.990</b>	<b>5.111</b>

Bron: Volkstellingen '60 en '71, WBO '81.

Bron: CBS, Huishoudens

Het woningtekort op 1 januari 1985 wordt inmiddels geschat op 51 000.

Hierbij moet worden opgemerkt dat deze definitie van woningtekort niet altijd gehanteerd is. In 1963 was het criterium niet of men opgaf woningzoekend te zijn, maar of men inwoonde of andere ruimten bewoonde ten gevolge van de woningnood. Met woningzoekende leden van huishoudens, de in 1982 belangrijkste categorie, werd geen rekening gehouden. Bovendien nam men toen aan dat een leegstandspercentage van 1½ procent voldoende was. Het woningtekort blijft dus een subjectief begrip. Bij de huidige definitie is het zeer gevoelig voor de lengte van de periode, waarin men woningzoekend moet zijn om als urgent aangemerkt te worden. Zou deze periode teruggebracht worden van een half jaar naar een kwartaal dan zou dit een stijging van het woningtekort ten gevolge hebben. Aan de andere kant is het onzeker in hoeverre en op welke termijn de door de urgent woningzoekenden tot uitdrukking gebrachte potentiële vraag ook tot daadwerkelijke koopkrachtige vraag komt.

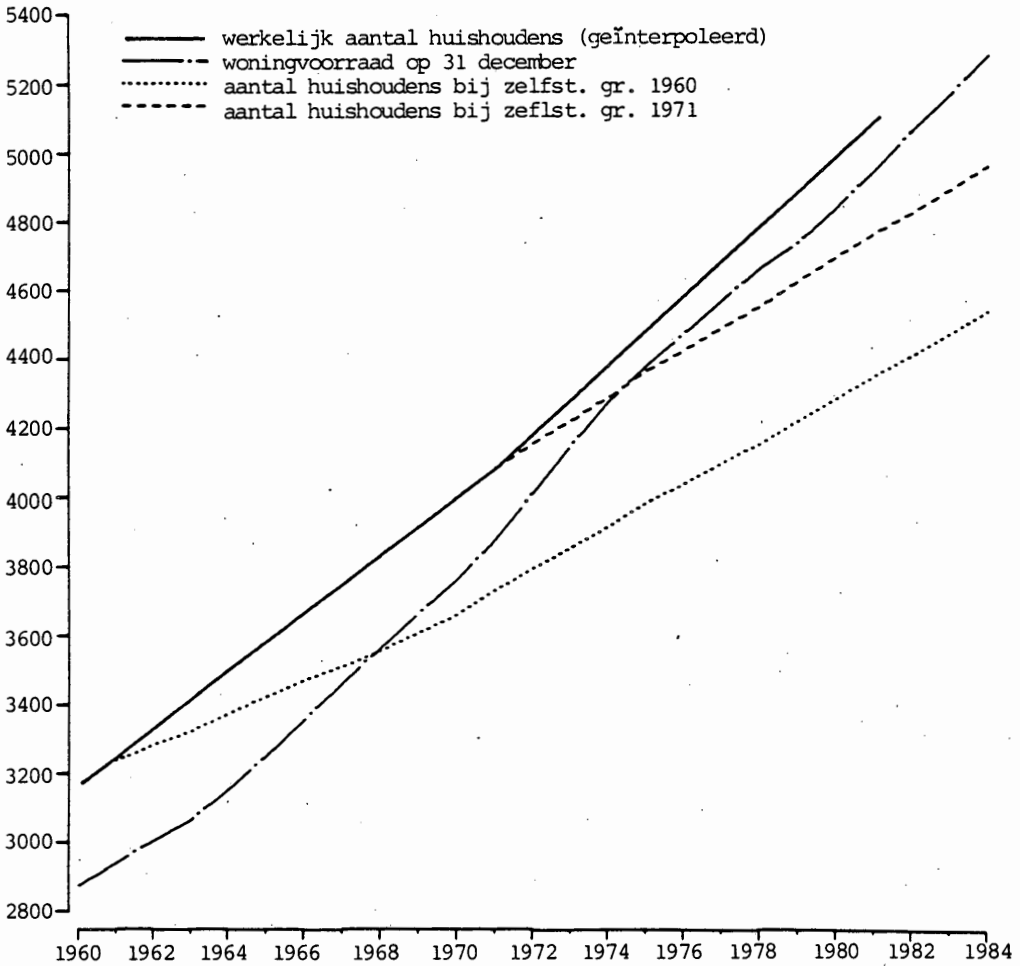
Tenslotte is er dan nog het begrip dat de bevolking koppelt aan het aantal huishoudens; de headshiptate of zelfstandigheidsgraad. Deze getallen geven voor een bepaalde bevolkingsgroep (meestal een leeftijdsklasse soms ook gesplitst naar geslacht, en burgerlijke staat) de verhouding tussen het aantal hoofden van huishoudens en het bevolkingsaantal aan.

#### 4.2.2 De ontwikkeling van het aantal huishoudens en de woningvoorraad

De groei van het aantal huishoudens in Nederland is te splitsen in drie componenten. De groei van de bevolking, de verschuiving in de leeftijdsopbouw van de bevolking en de groei van de zelfstandigheidsgraad per leeftijdsklasse. Uit tabel IV.5 en grafiek IV.2 blijkt dat tussen 1960 en 1971 het aantal huishoudens met gemiddeld 78 200 per jaar is toegenomen. In de periode 1971-1982 was deze toename zelfs gemiddeld 101 900 per jaar. Deze ontwikkeling is in grafiek IV.2 met een ononderbroken lijn aangegeven.<sup>4</sup> De stippellijnen in de grafiek geven aan hoe het aantal huishoudens zich ontwikkeld zou hebben als de zelfstandigheidsgraden per leeftijdsklasse gelijk zouden zijn gebleven. In de periode 1960-1971 zou het aantal huishoudens met 42 300 per jaar gestegen zijn en in de periode 1971-1982 met 68 500 per jaar. Deze lijnen geven dus het gecombineerde effect aan van de groei van de bevolking en veranderingen in de

-----  
<sup>4</sup>Het gaat hier om een geïnterpoleerde lijn, de lijn geeft dus niet het werkelijke verloop weer.

Grafiek IV.2 Werkelijk aantal huishoudens, aantal huishoudens bij gelijkblijvende zelfstandigheidsgraad en woningvoorraad (x 1000)



leeftijdsopbouw. De punt-streep lijn geeft de ontwikkeling van de woningvoorraad aan.

Hoewel de afstand tussen de trendlijn van de huishoudens en de woningvoorraad niet exact het woningtekort weergeeft, geeft hij er wel een goede indicatie voor. Duidelijk is te zien dat tot en met 1963 de toevoeging aan de woningvoorraad onvoldoende is om de groei van het aantal huishoudens bij te houden (de woningvoorraad groeit in de periode 1954-1962 met gemiddeld 68 000 per jaar). Het tekort neemt in de jaren na 1964 sterk af, om eind 1975 een minimum te bereiken. In de periode 1965-1975 groeit de woningvoorraad zeer sterk met als topjaar 1973, waarin 155 500 nieuwe woningen voltooid worden en de woningvoorraad met 139 000 toeneemt. Onder invloed van het verminderde woningbouwprogramma groeit de woningvoorraad van 1976 tot en met 1979 met minder dan 100 000 per jaar, te weinig om de trendmatige groei van het aantal huishoudens bij te houden; in deze jaren loopt het tekort weer op. In de periode 1980-1984 groeit de woningvoorraad weer met gemiddeld 108 500 per jaar en wordt het tekort vrijwel ingelopen.

Opvallend is verder dat de groei van de woningvoorraad gedurende de gehele periode ruim voldoende is om de demografische component van de groei van het aantal huishoudens bij te houden. Het is de groei van de zelfstandigheidsgraden oftewel de gezinsverdunding die het woningtekort zo hardnekkig heeft gemaakt.

Uit tabel IV.5 blijkt dat de zelfstandigheidsgraad in alle leeftijdsgroepen toegenomen is, maar dat de beweging over de hele periode het spectaculairst is bij personen, jonger dan 35 jaar, terwijl ook de stijging van 1971 tot 1982 bij personen, ouder dan 65 jaar belangrijk is. In de volgende paragraaf zal nadere aandacht besteed worden aan deze verschijnselen.

#### 4.2.3 Veranderende zelfstandigheidsgraden: een economisch of een sociaal verschijnsel?

In het kader van de ontwikkeling van een PRognose-, Informatie- en MOonitoring Systeem (PRIMOS) voor het volkshuisvestingsbeleid heeft het Planologisch Studie Centrum TNO een huishoudensmodel vervaardigd, dat tot doel heeft de mogelijkheid te bieden voor een beter onderbouwde prognose van het aantal woonruimtevragende huishoudens (Heida & Gordijn 1985). In dit model wordt niet langer uitgegaan van zelfstandigheidsgraden, maar wordt gebruik gemaakt van de "cohort-survival" methode. In grote trekken komt deze methode er op neer dat

personen worden ingedeeld in vijf klassen en dat aan de hand van overgangskansen per leeftijd en geslacht tussen de verschillende klassen van jaar op jaar de nieuwe huishoudenssituatie van de bevolking wordt berekend, na correctie voor sterfte, geboorte en migratie. De vijf klassen zijn:

- thuiswonend kind
- alleenstaand
- gehuwd/samenwonend
- gehuwd/samenwonend geweest
- niet in een huishouden.

De schatting van de parameters van de verdelingen van deze overgangskansen is gebeurd op basis van de volkstelling 1971. Daarna zijn veronderstellingen geformuleerd over het verloop van de overgangskansen in de tijd. Deze zijn getoetst door het model door te rekenen tot 1982 en de resultaten te vergelijken met de uitkomsten van het WBO 1981. De belangrijkste resulterende veronderstellingen zijn:

- De verdeling naar leeftijd en geslacht van de kans van inwonende kinderen om uit huis te gaan blijft gelijk.
- De verdeling naar leeftijd en geslacht van de kans om als alleenstaande of thuiswonend kind te gaan trouwen of samenwonen verandert wel: de gemiddelde kans om te gaan trouwen of samenwonen daalt, net als de gemiddelde leeftijd waarop men ging trouwen of samenwonen.
- De scheidingskans naar leeftijd stijgt sterk: van 36 echtscheidingen per 10 000 gehuwde mannen in 1971 tot 80 in 1981.
- De gemiddelde leeftijd waarop mensen naar een bejaardentehuis gaan, neemt toe, de kansen om naar een verpleegtehuis of inrichting te verhuizen blijven gelijk.

Hiermee zijn de belangrijkste determinanten van de stijging van de zelfstandigheidsgraden gevonden: de combinatie van een stabiel gedrag ten aanzien van het uit huis gaan en een lagere huwelijkskans bij jongeren en de hogere scheidingskans bij ouderen veroorzaken een toename van het aantal alleenstaanden en daarmee hogere zelfstandigheidsgraden.

Bij bejaarden blijkt vooral van belang dat de gemiddelde leeftijd waarop men het huishouden ophief door naar een bejaardentehuis te gaan steeg.

Daarnaast is het algemene verschijnsel van belang dat een verhoging van de zelfstandigheidsgraad in een bepaalde leeftijdsgroep 'doorrolt', dat wil zeggen ceteris paribus tien jaar later tot uitdrukking komt in de tien jaar oudere leeftijdsgroep. In de PRIMOS-benadering is deze ontwikkeling endogeen.

Nu de determinanten van de stijgende zelfstandigheidsgraden gelocaliseerd zijn komt de vraag aan de orde in hoeverre deze worden beïnvloed door economische factoren als het beschikbaar inkomen en de prijs van het wonen.

In de eerste plaats verdient dan de verzelfstandiging van jongeren de aandacht. De sterke stijging van 1960 tot 1971 van de zelfstandigheidsgraad van personen onder de 35 is, hoogstwaarschijnlijk, zowel het gevolg van het feit dat jongeren eerder uit huis gingen als van het feit dat de huwelijksleeftijd steeds lager werd. De stijgende welvaart is hier waarschijnlijk niet vreemd aan.

In de periode 1971-1982 vlakt de stijging van de zelfstandigheidsgraad af en het PRIMOS-onderzoek leert dat dit het gevolg is van een stabilisering van het gedrag ten aanzien van uit huis gaan van jongeren. Toch is de economische ontwikkeling in deze periode verre van ongunstig: het reëel modaal beschikbaar inkomen stijgt met 22% en de huren van bestaande woningen houden gelijke tred met de prijsindex voor de gezinsconsumptie. Alleen het huren van een nieuwbouwwoning wordt relatief duurder, in de woningwetsector 6% en in de premiehuursector 18%. Hier staat echter wel een kwaliteitsstijging tegenover. De verzelfstandiging van jongeren lijkt zijn verzadigingspunt dus bereikt te hebben.

Het tweede aspect van de stijgende zelfstandigheidsgraden is het gedrag rond huwelijk en samenwonen: mensen blijven vaker alleen en scheiden vaker dan vroeger. Hier lijken sociale en culturele tendenties de overhand te hebben. Bovendien heeft de invoering van de Algemene Bijstandswet en van de IHS de financiële nasleep van een scheiding verlicht.

De stijgende zelfstandigheidsgraad bij bejaarden, tenslotte, is enerzijds het gevolg van een betere gezondheidstoestand, zodat men langer zelfstandig kan blijven, en anderzijds van een bouwstop voor bejaardenoorden op basis van de door het beleid daarvoor gehanteerde norm. Hierdoor heeft de overheid de langduriger zelfstandigheid ook in zekere zin afgedwongen.

Alvorens te concluderen, dat de huishoudensvorming nauwelijks beïnvloed wordt door economische factoren is het belangwekkend om de ontwikkeling in de Verenigde Staten te bezien. Uit een recent onderzoek blijkt dat daar in de periode 1980-1983 de zelfstandigheidsgraden van personen onder de 35 zijn gedaald. De groei van het aantal huishoudens was daardoor 1,25 miljoen lager dan anders het geval geweest zou zijn (de Verenigde Staten telden in 1980 79 miljoen huishoudens).<sup>5</sup>

-----  
<sup>5</sup>Hendershott & Smith (1984).

Bij nadere analyse van de huishoudensvorming blijkt uit het onderzoek dat van de groei van het aantal huishoudens in de Verenigde Staten tussen 1968 en 1978 (25½ miljoen) het grootste deel (17½ miljoen) is toe te rekenen aan demografische factoren. Van de resterende groei van 8 miljoen huishoudens wordt dan 4½ miljoen toegerekend aan een niet nader verklaarde trend en veranderingen van het aantal huishoudens dat gebruik maakt van de AFDC-regeling.<sup>6</sup> Voor economische factoren als reëel inkomen per hoofd van de bevolking, reële woonlasten en het beslag van een hypotheek op het inkomen blijft dan 3½ miljoen over. De meest significante coëfficiënten worden gevonden voor het reëel inkomen per hoofd van de bevolking (elasticiteit van 0,08) en de reële prijs van woondiensten van ongesubsidieerde eigen woningen (elasticiteit -0,02).

Of deze elasticiteiten ook voor Nederland gelden is zonder nader onderzoek moeilijk vast te stellen; wordt de elasticiteit van 0,08 van het beschikbaar inkomen toegepast op de Nederlandse data, dan kan een stijging van de gemiddelde zelfstandigheidsgraad met 4,6% tussen 1961 en 1971 worden verklaard en met 0,9% tussen 1971 en 1982. De totale stijging van de gemiddelde zelfstandigheidsgraad was in deze perioden 12 respectievelijk 17 procent en gecorrigeerd voor de verandering in de leeftijdsopbouw van de bevolking 9,7 respectievelijk 7,2 procent.

Een verdere vergelijking van het Amerikaanse onderzoek met Nederlandse data is niet mogelijk door onduidelijkheden bij de beschrijving van de Amerikaanse data. Wel wordt de conclusie bevestigd dat er weliswaar een significante invloed van economische factoren op de huishoudensvorming is, maar dat de te verwachten elasticiteiten klein zijn.

#### 4.3 Van woningbehoefte naar investeringen in woningen

##### 4.3.1 De werking van de woningmarkt

Investeringen in woningen voegen per jaar slechts een gering gedeelte toe aan de omvang van de woningvoorraad. Zij zijn echter wel de belangrijkste motor van de woningmarkt. De omvang van de vraagzijde van deze markt in een jaar wordt gedefinieerd als de som van het aantal woningen dat in dat jaar een nieuwe of andere bewoner heeft gekregen en het woningtekort.

De aanbodzijde wordt gevormd door nieuwbouwwoningen, woningen die achter-

-----  
<sup>6</sup>Aid for Families with Dependent Children.

gelaten zijn door verhuisden en andere woningverlaters (overledenen, vertrekkers naar bejaardentehuizen) en de leegstand, verminderd met sloop. Uit de uitkomsten van het WBO-1981 blijkt dat in de periode 1978-1981 gemiddeld 356 000 huishoudens per jaar verhuisden. Daarvan lieten er 211 000 een woning achter (doorstromers) en waren de andere 145 000 starters op de woningmarkt. Bij een gemiddelde woningvoorraad van 4 770 000 in deze jaren betekent dit dat gemiddeld 7,7% van de voorraad van bewoner veranderde. Het aantal voltooide nieuwbouwwoningen was in deze periode gemiddeld 106 000 per jaar of te wel 2,2% van de gemiddelde voorraad. Als wordt verondersteld dat iedere voltooide nieuwbouwwoning gemiddeld twee verhuizingen genereert, is dus bijna 60 procent van de verhuizingen het gevolg van de nieuwbouw.

Het aanhoudende woningtekort geeft aan, dat er sprake is van een langdurige onevenwichtigheid op de woningmarkt. Deze onevenwichtigheid wordt ten dele veroorzaakt doordat de woningmarkt geen vrije markt is: uit het voorgaande is gebleken dat aan de aanbodzijde zowel de hoeveelheid als de prijs als de kwaliteit door de overheid gereguleerd worden.

Wie zijn nu de deelnemers aan de woningmarkt en wat zijn, globaal, hun drijfveren?

Aan de aanbodzijde bevindt zich een heterogeen gezelschap: op de markt voor bestaande woningen zijn dit eigenaar-bewoners, die hun huis verkopen omdat zij willen verhuizen; particuliere verhuurders, die ten aanzien van de bestaande woningen proberen bij een - door overheidsregels - gegeven huurniveau hun kosten te minimaliseren en woningcorporaties en gemeenten, die trachten zoveel mogelijk mensen tegen een redelijke huur te huisvesten. Ook zijn er tijden waarin speculanten zich op de woningmarkt bewegen (bijvoorbeeld het splitsen en horizontaal verkopen van huurwoningen). Op de markt voor nieuwbouwwoningen zijn onder de aanbieders ook de woningcorporaties en gemeenten, de particuliere verhuurders van nieuwbouwwoningen zijn in het algemeen institutionele beleggers, en nieuwe koopwoningen worden vaak gebouwd voor rekening van projectontwikkelaars, die optreden als intermediair voor beleggers. Soms fungeren ook bouwbedrijven als projectontwikkelaar.

De beslissing om te investeren in nieuwbouwwoningen zal voor deze drie categorieën gebaseerd zijn op verschillende criteria: woningbouwcorporaties en gemeenten zullen zich laten leiden door het woningtekort, met name bij huishoudens met lagere inkomens, in hun gebied. De institutionele belegger zal naast de verhuurbaarheid ook het rendement laten meespelen. De projectontwik-



kelaar zal zich laten leiden door de verkoopbaarheid en de verwachte winst bij verkoop. Hierbij komt dan de invloed van de overheid, die zal trachten binnen haar budget zoveel mogelijk het evenwicht op de woningmarkt te bevorderen door een beleid dat het aantal in aanbouw te nemen woningen, behalve dat in de vrije sector, regelt. Hierbij kan zij echter de ontwikkeling van de vraag niet uit het oog verliezen: Een sterk oplopend woningtekort genereert politieke druk om de woningbouwprogramma's te verhogen, terwijl in geval van optredende leegstand in bepaalde deelmarkten de animo van de beheerders of eigenaren van de leegstaande woningen om nieuw te bouwen zal afnemen.

Aan de vraagzijde van de markt bevindt zich de consument, die zijn beslissing om een bepaald huis te huren of te kopen onder andere laat afhangen van de prijs en de kwaliteit van de woning en de grootte van zijn inkomen. Doordat slechts een gering deel van de voorraad op de markt komt, is het niet altijd mogelijk een huis te vinden dat bij de woonwensen past. Hierdoor kan de consument zich gedwongen voelen een woning te huren of te kopen die een hogere kwaliteit bezit dan hij nodig acht en dus ook een hogere prijs heeft. Dit soort gevallen doet zich voornamelijk in de nieuwbouw voor. Aan de andere kant kunnen de bestaande premiegrenzen ertoe leiden dat de consument zijn woonwensen, tijdelijk, vermindert omdat een woning met een lagere prijs een overheidspremie oplevert.

De prijs die de bewoner voor een woning betaalt wijkt echter, door het subsidiebeleid van de overheid sterk af van de werkelijke kosten. Hoe deze discrepantie zich de laatste jaren ontwikkeld heeft wordt in de volgende paragraaf beschreven.

#### 4.3.2 De ontwikkeling van de woonlasten van nieuwbouwwoningen 1970-1984<sup>7</sup>

De exploitatiekosten van een woning bestaan uit onderhoudskosten en financieringslasten. Van deze twee categorieën is, zeker bij nieuwbouw, de laatste het belangrijkste. De omvang van de financieringslasten wordt bepaald door de rentestand en de stichtingskosten van de woning. De ontwikkeling van deze stichtingskosten wordt op zijn beurt bepaald door de ontwikkeling van de bouwkosten en die van de kwaliteit van de woning.

-----  
<sup>7</sup>Onder woonlasten wordt hier verstaan: netto vraaghuur, dus exclusief servicekosten en energiekosten respectievelijk netto hypotheeklasten na aftrek rijksbijdragen, exclusief onderhoudskosten, onroerend goed belasting en energiekosten. In de koopsector is verondersteld dat zich geen wijzigingen in het belastingregime hebben voorgedaan.

Om de ontwikkeling van de prijs van het goed "wonen" te berekenen ligt het voor de hand om te corrigeren voor de kwaliteitsontwikkeling. Als echter de prijsontwikkeling wordt beschreven die relevant is voor het aantal te bouwen nieuwbouwwoningen is het van belang om deze correctie niet uit te voeren. Immers, de nieuw gebouwde woningen hebben een bepaalde kwaliteit en prijs en daarmee moet de aspirantkoper rekening houden.

In grafiek IV.3 zijn voor alle "sectoren" nieuwbouwwoningen het verloop van de woonlasten in het eerste jaar van bewoning in verhouding tot de prijsindex voor de gezinsconsumptie getekend op basis van indices 1970=1, alsmede de kwaliteit.<sup>8</sup> In de laatste grafiek zijn bovendien de ontwikkeling van de bouwkosten en de ontwikkeling van de huren in de voorraad (wel geschoond voor kwaliteit) in verhouding tot de prijsindex van de gezinsconsumptie afgebeeld.

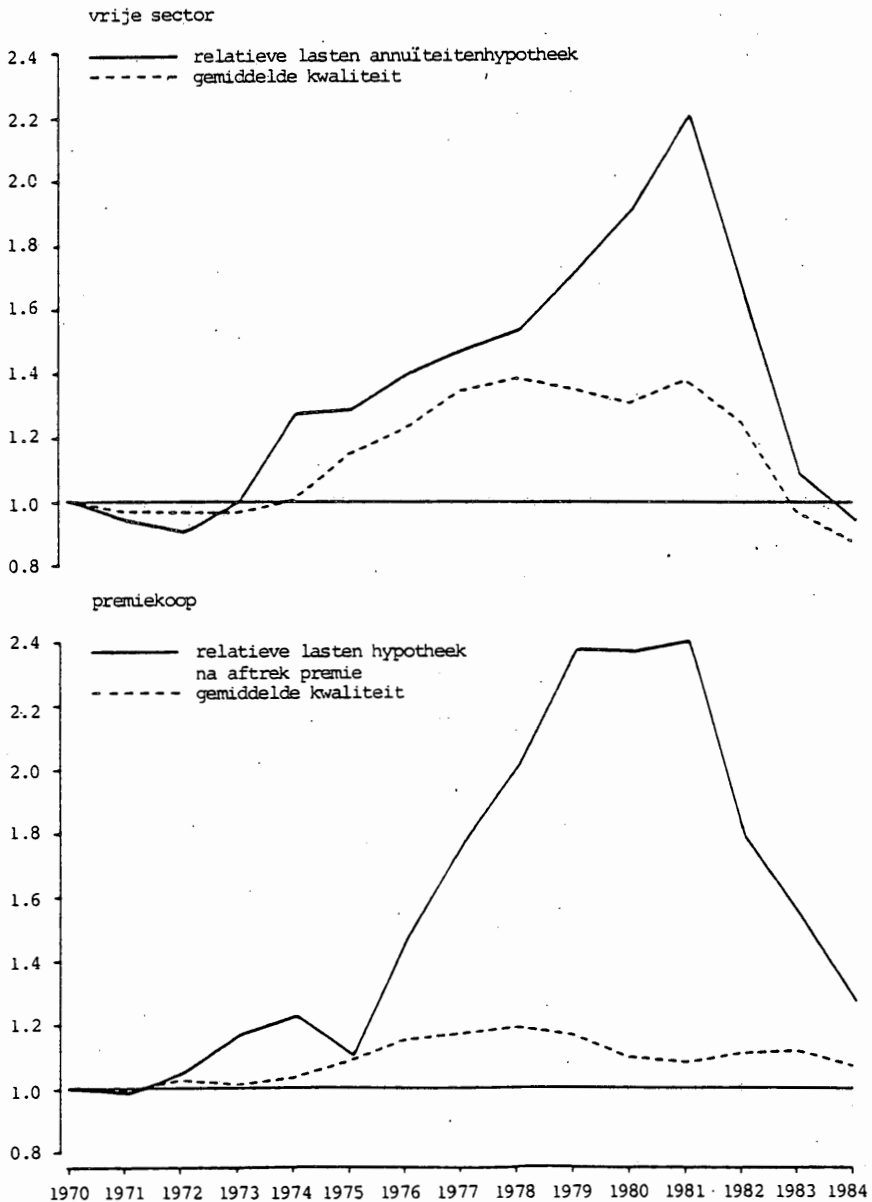
Het verloop van de maandlasten van een vrije-sectorwoning (gemeten als de maandlasten van een hypotheek op annuïteitenbasis met 30-jarige looptijd op de aanneemsom) geeft het duidelijkst de ontwikkeling van de kosten van een woning weer: de bouwkosten stijgen tot 1980 sneller dan de prijsindex voor de gezinsconsumptie, terwijl tot 1978 ook de kwaliteit toeneemt. Dit resulteert in een gestaag oplopen van de lasten, hetgeen bij stijgende inkomens, lage reële rente en grote vermogenswinsten niet tot vraaguitval leidt.

Na 1978 dalen zowel het aantal vergunningen als de kwaliteit, terwijl de stijgende rente een verdere stijging van de financieringslasten veroorzaakt. Na 1981 dalen zowel de kwaliteit als de rente sterk, hetgeen de lasten weer sterk doet afnemen. Bovendien voert de regering met ingang van 1984 een eenmalige subsidie van f 6 500,- in voor een groot deel van de vrije sector (in dat jaar voor 10 000 van de 24 000 verleende vergunningen).

In de premiekoopsector zijn de determinanten van de woonlasten dezelfde als in de vrije sector, maar bovendien wordt in deze sector door het Rijk een meerjaarlijkse premie gegeven. De initiële maandlasten van deze woningen zijn berekend door de gemiddelde eerste jaarspremie van de hypotheeklasten af te trekken. Deze premies zijn van 1977 tot 1979 verlaagd en volgen sindsdien de nominale rente. In vergelijking met de vrije sector zijn de kosten hierdoor eerst sterker gestegen en daarna minder gedaald. De kwaliteit vertoont geringere fluctuaties dan die in de vrije sector. Dat het hier om woningen met

-----  
<sup>8</sup>Gemiddelde stichtingskosten/bouwkostenindex (1970=1). Omdat in de stichtingskosten ook de grondkosten begrepen zijn zou de gemiddelde aanneemsom de voorkeur verdienen als kwaliteitsindicator. Deze is echter niet beschikbaar voor alle in deze paragraaf onderscheiden categorieën.

Grafiek IV.3 Relatieve woonlasten en kwaliteit van nieuwbouwwoningen (1970=1)<sup>a</sup>



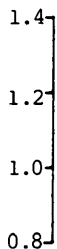
<sup>a</sup> Vraaguren, respectievelijk hypotheeklasten gedeeld door het prijsindexcijfer voor de gezinsconsumptie.

Grafiek IV.3 Relatieve woonlasten en kwaliteit van nieuwbouwwoningen

Vervolg 1970=1)<sup>a</sup>

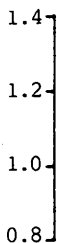
Premiehuur

- relatieve gemiddelde huur
- ..... relatieve gemiddelde huur na aftrek individuele huursubsidie
- - - - - gemiddelde kwaliteit



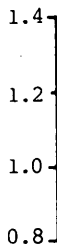
Woningwet

- relatieve gemiddelde huur
- ..... relatieve gemiddelde huur na aftrek individuele huursubsidie
- - - - - gemiddelde kwaliteit



Relatieve bouwkosten en huren in de voorraad

- relatieve bouwkosten
- - - - - relatieve huren in de voorraad



1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984

veel lagere stichtingskosten dan in de vrije sector (de gemiddelde stichtingskosten in de vrije sector bedragen in 1980 f 254 000,-, in de premiekoopsector f 140 000,-) gaat, mag echter niet uit het oog worden verloren.

In de huursector wijkt het verloop van de vraaghuren geheel af van het verloop van de financieringskosten voor de exploitant. Voor iedere te subsidiëren huurwoning wordt op basis van een rendement voor de exploitant dat gekoppeld is aan het rendement op staatsleningen een kostprijsuur berekend. De vraaghuur voor de bewoner is echter alleen gekoppeld aan de stichtingskosten en dus vrij van rente-invloeden. Het verschil tussen kostprijsuur en vraaghuur wordt in de vorm van objectsubsidies door de overheid overbrugd. Naast deze objectsubsidies geeft de overheid ook nog, sinds 1970, individuele huursubsidie (IHS) aan hoofden van huishoudens die in verhouding tot hun inkomen een te hoge huur hebben. Van deze IHS profiteren in de periode juli 1983 - juni 1984 bijna 22% van alle huurders. De tegemoetkoming in de huur bedraagt in totaal 1,1 miljard gulden.

In de beide grafieken voor de huursector is naast het verloop van de (bruto reële) huur ook een lijn opgenomen van de gemiddelde (reële) huur van nieuwbouwwoningen na correctie voor de IHS.<sup>9</sup>

Uit de grafiek blijkt dat de ontwikkeling van de woonlasten in de huursector van de nieuwbouw door de afwezigheid van de rente-invloed en door een geringere kwaliteitsschommeling veel stabielier is dan in de koopsector. Toch is het huren van een nieuwbouwwoningwetwoning in 1978 relatief een kwart duurder dan in 1970. Na dat jaar stijgen de nieuwbouwhuren minder sterk dan de prijsindex voor de gezinsconsumptie en na 1981 dalen zij, onder invloed van de daling van de bouwkosten en een geringe kwaliteitsvermindering, zelfs absoluut. Omdat de trendmatige huurverhoging in de voorraad onderwerp van regeringsbeleid is, stijgen de huren in de voorraad verder. Hierdoor worden nieuwbouwwoningen belangrijk goedkoper dan woningen die rond 1980 gebouwd zijn; een prijsverschil dat in de ogen van de huurders niet wordt gecompenseerd door het verschil in kwaliteit. Het kost dan ook geen moeite woningen van de laatste jaren bewoond te krijgen, maar in de iets oudere woningen uit de dure jaar- klassen rond 1980 treedt hier en daar leegstand op. Dit effect treedt des te sterker op waar deze woningen moeten concurreren met gerenoveerde bestaande bouw of nieuwbouw in stadsvernieuwingsgebieden. In deze beide categorieën is de huur voor woningen van gelijke kwaliteit lager dan in de nieuwbouw.

-----  
<sup>9</sup>Onder veronderstelling dat het percentage IHS-gerechtigden in de nieuwbouw 2x zo hoog is als gemiddeld in de voorraad en de gemiddelde bijdrage  $1\frac{1}{2}$  x zo hoog.

#### 4.3.3 De ontwikkeling van de woningkwaliteit

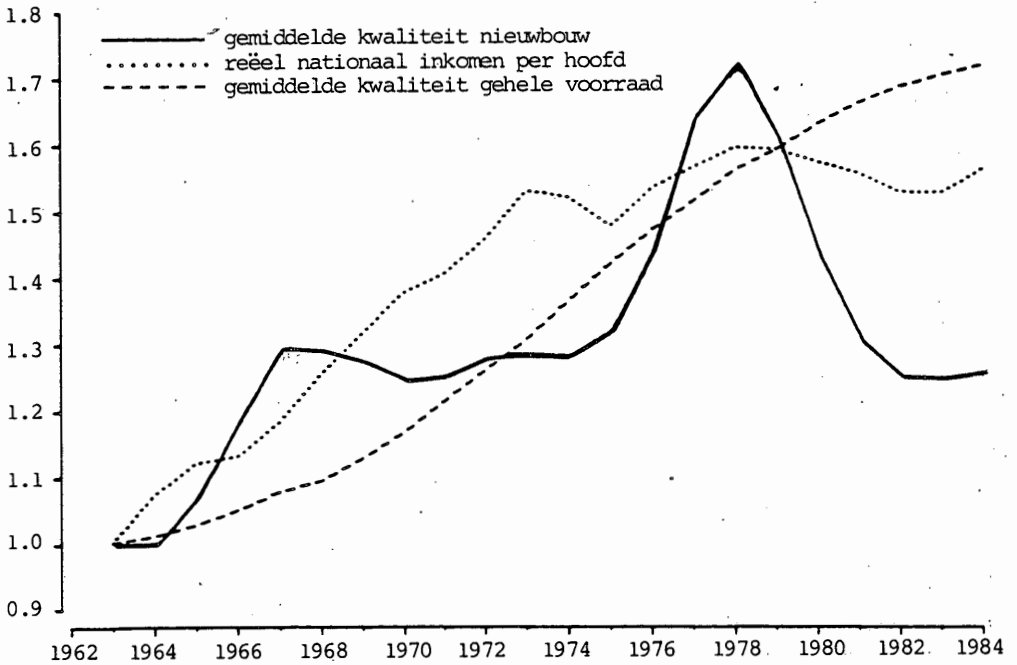
Tot nu toe heeft het betoog zich geconcentreerd op de aantallen woningen. Voor het volume van de investeringen is de gemiddelde kwaliteit van de nieuwbouw en de vernieuwbouw van evenveel belang. Bovendien is het aannemelijk dat veranderingen in de economische situatie van huishoudens eerder de kwaliteit van het wonen zullen beïnvloeden dan de keuze om zelfstandig te gaan wonen. Deze laatste keuze is discreet, terwijl de verschillen in kwaliteit op de woningmarkt min of meer continu zijn. In deze paragraaf zal eerst aandacht besteed worden aan de kwaliteitsontwikkeling van nieuwbouwwoningen en daarna kort aan de ontwikkelingen bij de woningverbetering.

Voor een goed begrip moet er op gewezen worden dat in dit stuk onder kwaliteitsontwikkeling iedere afwijking van de ontwikkeling van de gemiddelde aanneemsom<sup>10</sup> van de ontwikkeling van de bouwkosten verstaan wordt. Het begrip kwaliteit heeft dus niet alleen betrekking op de bouwkundige kwaliteit, maar ook bijvoorbeeld op de woninggrootte. In grafiek IV.4 staat de ontwikkeling van de kwaliteit van nieuwbouwwoningen afgebeeld met daarnaast als welvaartsindicator, het reëel nationaal inkomen per hoofd van de bevolking. De ontwikkeling van de kwaliteit is in de grafiek geaggregeerd weergegeven, zodat behalve veranderingen in de kwaliteit per woning, ook verschuivingen van en naar duurdere sectoren van de woningmarkt zichtbaar zijn. Bij beschouwing van de grafiek blijkt dat de gemiddelde kwaliteit van nieuwbouwwoningen tot 1965 vrij constant is. In dat jaar worden de zogenaamde Voorschriften en Wenken voor de bouw van nieuwbouwwoningen veranderd en wordt een begin gemaakt met de invoering van een modelbouwverordening. Deze invoering en de opkomst van de centrale verwarming leiden tot een sterke stijging van de kwaliteit tot 1967, waarna de kwaliteit weer gelijk blijft tot 1975. Na dit jaar ontstaat, onder invloed van inkomensontwikkeling, lage reële rente en hoge inflatie, een verschuiving in de vraag naar de duurdere vrije sectorwoningen. Na 1978 doet zich het omgekeerde voor.

De grote sprongen in de gemiddelde kwaliteit van nieuwbouwwoningen worden dus veroorzaakt door het overheidsbeleid in de jaren 1965-1967 en de hausse op de koopwoningmarkt in de jaren 1976-1980. In de overige jaren is die kwaliteit vrij constant. Daar nieuwbouwwoningen altijd gemiddeld een hogere kwaliteit kennen dan de woningvoorraad, stijgt de gemiddelde kwaliteit van de voorraad

-----  
<sup>10</sup>Een iets andere definitie dan in de vorige paragraaf.

Grafiek IV.4 Gemiddelde kwaliteit nieuwbouwwoningen, gemiddelde kwaliteit gehele woningvoorraad en reëel nationaal inkomen per hoofd van de bevolking (1963=1)



wel gestaag: in jaren met een hoge bouwproductie sterker dan in jaren met een lagere produktie. De gemiddelde kwaliteit van de woningvoorraad wordt dus grotendeels bepaald door de omvang en kwaliteit van het nieuwbouwprogramma. Daarnaast is ook de ontwikkeling bij de woningbouwverbetering van belang.

In tabel IV.4 is al aangetoond dat de gesubsidieerde woningverbetering snel in aantallen en gemiddelde kosten gegroeid is. Dit lijkt meer een gevolg van overheidsbeleid dan van economische factoren. Toch is ook deze sector aan economische invloeden onderhevig. In de eerste plaats via het overheidsbudget: per gulden investering wordt in de woningverbetering meer gesubsidieerd dan in de nieuwbouw. In de tweede plaats via het budget van de bewoners: steeds meer huurders weigeren renovatie in verband met daaruit voortvloeiende huurverhogingen.

Over de niet gesubsidieerde herstel en verbouw is weinig bekend: het vermoeden bestaat dat deze sector vrij gevoelig is voor veranderingen in inkomen en reële prijzen.

#### 4.4 Samenvatting en conclusies

Wonen is in Nederland sterk aan overheidsinvloeden onderhevig. Vanuit de gedachte dat het nut van goed wonen niet alleen aan de bewoner toevalt, maar aan de gehele gemeenschap, beschouwt de overheid het als een zogenaamd 'meritgood' en drukt hij een sterk stempel op het volume en de het prijsniveau van de woningvoorraad. A fortiori geldt dit voor de veranderingen in deze voorraad, de investeringen in woningen.

Omdat het volledig doorberekenen van bouw- en financieringskosten van woningen zou leiden tot een, uit volkshuisvestingsoogpunt, ongewenste uitval van de vraag naar woonruimte stelt de overheid grotendeels de huren van woningen in de voorraad en nieuwbouwwoningen vast. Om het aanbod van nieuwe woningen bij deze lage prijzen te stimuleren worden objectsubsidies gegeven op nieuwe huur- en koopwoningen. Het aantal nieuwbouwwoningen en woningverbeteringen waarvoor subsidie verleend wordt, is gebonden aan het bouwprogramma. Naast deze objectsubsidies wordt aan huurders met een laag inkomen, die een te groot deel van hun inkomen verwonen individuele huursubsidie toegekend. Voor eigenaar-bewoners, die veelal de financieringslasten van hun woning als woonlasten ervaren, zijn de rente-aftrek van de inkomstenbelasting en de gemeentegarantie voor hypotheek belangrijke vraagvergrotende factoren.

De overheid bevordert dus enerzijds de vraag naar woonruimte door een lage prijsstelling en reguleert via het bouwprogramma grotendeels het aanbod. Hier-



mee voorkomt zij sterke prijsfluctuaties op de woningmarkt en sterke volumefluctuaties op de bouwmarkt. Bij het opstellen van het bouwprogramma kan de overheid echter niet te veel afwijken van de ontwikkeling van de vraag. Wordt er lange tijd te weinig gebouwd, dan ontstaat door het olopend woningtekort politieke druk om tot een verhoging van het programma te komen. Is het bouwprogramma te hoog dan ontstaat in de minst aantrekkelijke delen van de woningvoorraad leegstand, waardoor de animo van woningcorporaties, beleggers en andere aanbieders om nieuwe woningen te bouwen afneemt. Het woningbouwprogramma wordt dan niet gehaald. In deze situatie lijkt de woningbouw de laatste jaren beland.

Om de investeringen in woningen goed te kunnen beschrijven is het noodzakelijk onderscheid te maken tussen nieuwbouw en verbetering. Binnen de nieuwbouw moet dan weer de ontwikkeling van de aantallen woningen onderscheiden worden van de ontwikkeling van de kwaliteit. Bij de verbetering is een onderscheid tussen gesubsidieerd en ongesubsidieerd noodzakelijk. In deze paragraaf zal getracht worden de belangrijkste determinanten en hun gevolgen voor de investeringen in woningen nog eens op een rij te zetten. Daar nog onvoldoende empirisch onderzoek is verricht, is het onmogelijk de orde van grootte van de effecten te bepalen evenals, bij tegen elkaar inwerkende effecten, de richting van het netto-effect.

De belangrijkste determinant voor de vraag in aantallen naar nieuwbouwwoningen is de bevolkingsgroei en de verandering van de leeftijdsopbouw van de bevolking.

Behalve deze twee factoren zijn in dit kader het gedrag ten aanzien van het verlaten van het ouderlijk huis door jongeren en het gedrag ten aanzien van huwelijk en scheiding belangrijk. Het vermoeden bestaat dat stijging van het beschikbaar inkomen in de jaren 1960-1971 heeft geleid tot een verzelfstandiging op jeugdige leeftijd, maar dat in dit proces na 1971 een verzadiging is opgetreden. De stijging van de zelfstandigheidsgraad in alle leeftijdsgroepen in deze periode is voor een groot deel toe te schrijven aan het ouder worden van mensen met een hoge zelfstandigheidsgraad. De daling van de beschikbare inkomens na 1981 heeft wellicht enigszins tot een kentering in het proces van stijgende zelfstandigheidsgraden geleid. Toch is de invloed van inkomens- en prijsfactoren op de vraag naar woningen in aantal waarschijnlijk gering.

Worden in de jaren zestig de economische mogelijkheden vooral gebruikt om aan de vraag naar woningen in aantallen te voldoen, in de jaren zeventig is de

invloed op de gevraagde kwaliteit groot geweest: de stijgende inkomens, lage reële rente en hoge inflatie leiden tot een hausse in de handel in nieuwe en bestaande vrije sectorwoningen en verhogen aldus de gemiddelde kwaliteit van de nieuwbouw. Na 1978 zijn de economische vooruitzichten minder rooskleurig en worden er bijna geen dure vrijesectorwoningen meer gebouwd.

Een aparte rol onder de economische determinanten van woningen wordt gespeeld door de rente. Door middel van objectsubsidies is de overheid erin geslaagd de ontwikkeling van de huren vrijwel rente onafhankelijk te maken. Een rentestijging betekent wel een lastenstijging voor kopers van een woning; de vraag zal dus verschuiven van koop- naar huurwoningen. Voor het commerciële aanbod heeft een rentestijging een soortgelijk effect: door de verwachte daling van de vraag zal het aanbod van koopwoningen afnemen, maar doordat het rendement op premiehuur (beleggers) woningen aan de rente op staatsleningen gekoppeld is, zal in deze sector het aanbod toenemen. Het aanbod in de sociale huursector wordt eerder bepaald door het woningtekort en de financieringsmogelijkheden van de overheid, dan door kostenoverwegingen.

Tenslotte nog twee opmerkingen over de nieuwbouw. Vanaf 1981 zijn de huren in de nieuwbouw ten opzichte van de prijsindex van de gezinsconsumptie gedaald, terwijl de huren in de voorraad gestegen zijn. Dit heeft ertoe geleid dat er wel vraag was naar nieuwbouwwoningen, maar dat in de, recent gebouwde, voorraad leegstand ontstond. Het kan zijn dat het lagere huurpeil van de nieuwbouwwoningen in de ogen van de huurder niet een evenredig lagere kwaliteit weerspiegelt. Het kan ook betekenen dat de hogere kwaliteit niet wordt gewenst.

Voor eigenaar-bewoners lijkt de verwachte inflatie een belangrijke bepalende factor in hun gedrag, getuige het feit dat de vraag naar vrije sector woningen van 1975 tot 1978 sterk stijgt terwijl de lasten voor zo'n woning, gecorrigeerd voor de inflatie met bijna 20 procent toenemen.

Bij de gesubsidieerde verbetering is het door de overheid weggesubsidieerde deel van de kosten groter dan in de nieuwbouw. Vandaar dat hier de invloed van het beleid ook groter is. Toch lijken bewoners de laatste jaren in toenemende mate de voorkeur te geven aan renovaties waarbij de huur niet of nauwelijks stijgt.

De sectoren waar de overheid geen of weinig bemoeienis mee heeft zijn het meest gevoelig voor economische factoren. Dit geldt ook voor de ongesubsidieerde verbetering. Een gedeelte bestaat uit het voor de instandhouding

van de voorraad noodzakelijke onderhoud, maar een ander deel, verbouwing en verfraaiing lijkt zonder meer inkomens- en prijsgevoelig te zijn.

Geraadpleegde literatuur

Beelen, P.L.M. en Houben, J.M.J.F. (1983): Woningbehoeftenonderzoek 1981, deel 1: algemeen, DGVH, Zoetermeer.

De bouwnijverheid in de jaren zeventig, Rapport van de Commissie Bouwplanning uitgebracht aan de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijk Ordening, 1972, 's-Gravenhage.

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) (1984): Huishoudens 1981, sociaal-demografische cijfers, 's-Gravenhage.

Centrale Directie van de Volkshuisvesting (CDV) (div.): Jaarverslag, diverse jaren, 's-Gravenhage.

Directoraat Generaal van de Volkshuisvesting (DGVH) (div.): Jaarverslag, diverse jaren, Zoetermeer.

Fulpen, H. van (1985), Volkshuisvesting in demografisch en economisch perspectief, 's-Gravenhage.

Heida, H. en Gordijn, H. (1985): PRIMOS-huishoudenmodel, DGVH, Zoetermeer.

Hendershott, P.H. en Smith, M. (1984): Household formations, National Bureau of Economic Research Working Paper 1390, Cambridge, Mass.

Meerjarenplan stadsvernieuwing, Tweede Kamer der Staten Generaal, div. jaren.

Meerjarenplan woningbouw, Tweede Kamer der Staten Generaal, div. jaren.

Nota huur- en subsidiebeleid, Tweede Kamer der Staten Generaal, zitting 1973-1974, nr. 13025.



