

# WAARDERING VAN BELEGGINGEN BIJ MAATSCHAPPIJEN VAN LEVENSVZERZEKERING, BEDRIJFS- EN ONDER- NEMINGSPENSIOENFONDSEN (II)

door P. J. H. J. Bos, J. A. Th. M. Brans en E. J. Nieuwenhuis

§ 5. *Bedrijfseconomisch bevredigende wijze van waardering der obligaties.*

In de voorgaande paragrafen is aangegeven, dat de belegging in schuldbekentenissen en obligaties in wezen betekent, dat men voor een varstaand, resp. op basis van uitlotingskansen te bepalen aantal jaren gelden heeft uitgezet tegen een vaststaande rentevergoeding, indien men althans de mogelijkheid van conversie buiten beschouwing laat.

Tevens is aangegeven dat, indien de obligaties op de balansdatum per saldo steeds worden gewaardeerd op basis van de effectieve rentevoet bij aankoop met in achtneming van de behandelde variant voor het geval de effectieve rente lager dan de technische rente is, de vooraf bepaalde rente op de aangegeven wijze inderdaad als rente-inkomen van jaar tot jaar ten gunste van de verlies- en winstrekening komt, waarbij dit rente-inkomen gelijk is aan de nominale rente, echter vermeerderd resp. verminderd met een op deze wijze exact bepaald deel van het disagio resp. agio. Hiermede zou dus in principe een bedrijfseconomisch volkomen bevredigende wijze van waardering der obligaties ten behoeve van de jaarrekening zijn gegeven. Nader onderzocht dient echter nog te worden, welke omstandigheden bij verandering van de rentevoet, zoals deze voor obligaties in een daling resp. stijging van de beurskoers der obligaties tot uitdrukking komt, invloed moeten hebben op de waardering der beleggingen op de balans.

Bij de bespreking van het verband tussen de beleggingen en de wiskundige reserve is reeds vermeld, dat dit o.i. alleen invloed kan en mag hebben op de waardering der effecten, indien van een economische voorraad sprake is en dus met een voortijdige liquidatie van beleggingen ernstig moet worden rekening gehouden. In wezen wordt dit probleem beheerst door de vraag, of bij de afwikkeling terzake van de op de balansdatum lopende contracten, door een wijziging van de rentevoet, verlies moet worden verwacht.

Als boven vermeld kan deze situatie t.a.v. de rentestand zich alleen voordoen:

a. als bij aankoop de effectieve rente reeds lager is dan de technische rentevoet;

b. indien, anders dan door expiratie of uitloting, bestaande beleggingen moeten worden geliquideerd. In dit geval zal toch, indien de rentevoet op het moment van liquidatie hoger is dan de effectieve rentevoet bij aankoop, een lagere opbrengst moeten worden verwacht, dan de waarde op basis van de waardering tegen de effectieve rente bij aankoop.

c. Indien verwacht moet worden, dat de in komende jaren te ontvangen spaarpremiën terzake van de lopende contracten niet meer kunnen worden belegd tegen een rentevergoeding, welke minstens gelijk is aan de technische rentevoet, welke op het tarief van toepassing is.

De sub b. en c. genoemde factoren zullen veelal in onderling verband moeten worden gezien.

Teneinde een inzicht te verkrijgen in dit probleem, zullen wij eerst invoeren de veronderstelling, dat alle per de balansdatum lopende posten premievrij zijn. De wiskundige reserve is dan de contante waarde van alle toekomstige uitkeringen terzake van de lopende contracten. Indien het totale bedrag van de waarde der beleggingen hieraan minstens gelijk is, zal voortijdige liquidatie van de beleggingen (dus vóór afloop van de termijn, waarvoor men zich als belegger in wezen tegen een bepaalde rentevergoeding heeft gebonden) alleen nodig zijn, indien de uitkeringen niet van jaar tot jaar uit de ontvangen interest en de middelen, welke vrij komen door expiratie of uitloting der beleggingen, kunnen worden gedekt. Komen de gelden eerder vrij, dan zal herbelegging moeten geschieden en zal er, voorzover de dan te bedingen rentevergoeding hoger is dan de technische rentevoet, geen probleem zijn.

Bij een going concern is de veronderstelling van uitsluitend „premië-vrije” posten, niet vervuld, doch zullen in de komende jaren ook terzake van de reeds lopende contracten premiën worden ontvangen. Voorzoverre dus de uitkeringen terzake van de op het eind van het balansjaar lopende posten niet volledig bestreden kunnen worden uit de langs normale weg uit de beleggingen vrij komende middelen, zullen die uitkeringen mede uit de te ontvangen spaarpremiën der op de balansdatum lopende contracten worden gefinancierd, en zal ook dan in werkelijkheid geen verkoop behoeven plaats te vinden; de te ontvangen spaarpremiën worden dan voor een deel geïnvesteerd in nieuwe beleggingen, op de basis van de ten tijde van de ontvangst geldende effectieve rentevoet; voor het resterende deel vindt automatisch investering plaats in die beleggingen, behorend tot de reeds aanwezige beleggingen, die zonder ontvangst dezer premiën geliquideerd hadden moeten worden en waarvoor dus geldt de effectieve rentebasis, welke van kracht was ten tijde van de oorspronkelijke verwerving dier beleggingen. In de praktijk zal dan ook, zelfs in de onderstelling, dat geen nieuwe contracten zullen worden afgesloten en dat voor de te ontvangen premiën op lopende contracten slechts voor een deel nieuwe beleggingen moeten worden aangetrokken, op een gedwongen liquidatie der reeds verworven beleggingen in de regel niet behoeven te worden gerekend.

Indien verwacht mag worden dat met het nieuw te beleggen deel der premiën, te ontvangen op de lopende contracten, minstens de technische rente behaald zal kunnen worden, behoeft daarom o.i. noch bij de waardering der effecten, noch bij de waardering der wiskundige reserve met een ingetreden of verwachte wijziging van de algemene rentestand rekening gehouden te worden.

In werkelijkheid zullen in het algemeen bovendien nog nieuwe contracten worden afgesloten en zal dus ook een deel der hierop ontvangen premiën, indien nodig, voor de betaling der uitkeringen en kosten terzake van de oude contracten beschikbaar komen. Is op dat moment de effectieve rente hoger dan die, welke gekweekt wordt van de bestaande beleggingen, dan zal hiermede bij maatschappijen van levensverzekering wel rekening moeten worden gehouden. Een lagere waardering op basis van de nieuwe effectieve rentevoet is voor het desbetreffende deel der beleggingen dan aangewezen. Bij de bedrijfspensioenfondsen en ondernemingspensioenfondsen behoeft zolang de grondslagen ongewijzigd zijn gehandhaafd, herwaardering alleen te geschieden, als de effectieve rente lager is dan de technische rentevoet.

Onze conclusie is dus, dat behoudens voor een maatschappij, waarbij

de productie stagneert, de kans op voortijdige liquidatie der beleggingen, slechts zeer gering te achten is.

Wel blijft te bezien de mogelijkheid van conversie. Deze zal zich uitsluitend voordoen, indien de bestaande effectieve rentevoet lager is dan de nominale. Zolang de nieuwe rentevoet niet lager is dan de technische, behoeft in het systeem van waardering geen wijziging te worden gebracht. Het toekomstige rente-inkomen zal dan, als gevolg van deze conversie afnemen met het bedrag der renteverlaging. Eerst wanneer na deze verlaging de effectieve rentevoet lager is dan de technische, zal herwaardering der effecten moeten geschieden. In het volgende hoofdstuk „Practische Oplossing” zullen wij nader ingaan op de beoordeling van de solvabiliteit van de geldnemer en de wijze waarop dit in de waardering tot uitdrukking dient te komen.

### § 6. *Waardering aandelen, onroerende goederen enz.*

Hierbij valt te onderscheiden de waardering van deze activa als onderdeel van de beleggingen, welke staan tegenover de wiskundige reserve, en die welke staan tegenover het eigen vermogen. Ook hier zal de economische betekenis van deze beleggingen beslissend moeten zijn voor het stelsel van waardering. Wij bespreken eerst het geval, dat deze beleggingen staan tegenover de wiskundige reserve.

Wij merken dan op, dat het met deze beleggingen te maken inkomen van jaar tot jaar krachtens het karakter dezer beleggingen wisselend is. De aankoop- en de verkoopwaarden van deze activa worden niet alleen beïnvloed door de wijziging in de rentestand, doch meer nog door andere oorzaken, als waardevermindering van het geld, wijziging in perspectieven, enz.

Bovendien geschiedt belegging in deze activa niet voor een vooraf vast te stellen aantal jaren, doch in feite — zolang geen speculatie beoogd is — voor onbepaalde tijd, welke voor de onroerende goederen alleen beperkt wordt door de levensduur. Deze belegging kan dus voor de toekomst niet gezien worden als alleen te staan tegenover de momentele wiskundige reserve en de ter belegging beschikbaar komende premïën terzake van de lopende contracten, doch eveneens als potentieel betrokken op de verplichtingen uit toekomstige contracten. De maximale waarderingsgrens van deze activa zal dus steeds de verkoopwaarde moeten vormen.

In verband met de lange duur van deze beleggingen zal het te verwachten rendement echter in belangrijke mate de waarde van deze activa voor de instelling bepalen. Dit laatste geldt meer in het bijzonder voor het eigen gebouw waarin de verzekeringsmaatschappij is gevestigd.

Daar dit probleem verschillende aspecten heeft en een afzonderlijke beschouwing zou wettigen, menen wij in het kader van ons onderwerp te kunnen volstaan met uitsluitend voor de „aandelen” aan te geven het stelsel van waardering, dat o.i. de voorkeur verdient.

#### 1. *Aandelen.*

Waardering tegen beurskoers. Voordelige koersverschillen zijn te reserveren en nadelige koersverschillen komen in mindering op deze reserve. Indien de nadelige koersverschillen daaruit niet kunnen worden bestreden, is het resterende deel een verlies in het desbetreffende boekjaar.

Bij verkoop kan de uiteindelijke koerswinst (verschil tussen opbrengst

en, in verband met het voorafgaande eventueel gereduceerde aanschafsprijs) ten gunste van de verlies- en winstrekening worden gebracht.

Bij belegging van aandelen tegenover het eigen vermogen, kan overeenkomstig worden gehandeld, behoudens dat eventuele winst bij verkoop naar de algemene reserve dient te worden overgeboekt.

### § 7. *Practische oplossing bij de waardering van obligaties.*

Zoals hierboven gemotiveerd, zou uitsluitend een waardering op basis van de wiskundige koers, en uitgaande van een rentevoet gelijk aan de effectieve rente bij aankoop bedrijfseconomisch het meest bevredigend zijn. Alleen indien reëel met verkoop moet worden rekening gehouden, behoort de beurskoers (liquidatiewaarde) als maximale waarde te worden gebruikt. Met conversie behoeft slechts dan rekening te worden gehouden, indien de toekomstige effectieve rente (oorspronkelijke effectieve rente minus renteverlaging) lager is dan de technische rentevoet.

In verband met mogelijke verliezen, verband houdende met de solvabiliteit der debiteuren zal een afzonderlijke reserve moeten worden gevormd, indien de samenstelling der effectenportefeuille hiertoe aanleiding geeft.

De in het voorgaande afgeleide theoretische waarderingbasis is in de praktijk in de meeste gevallen niet zonder meer of niet dan met ernstige praktische complicaties toepasselijk, daar de berekening der rentabiliteitswaarde effect voor effect zou moeten geschieden en op basis van een effectieve rentevoet, welke in de tafels niet voorkomt.

Een praktisch uitvoerbare methode, welke de theoretische uitkomst benadert, is dus gewenst. Vooraf mogen wij de bestaande systemen aan de hierboven gegeven normatieve conclusies toetsen.

#### 1. *Beurskoers.*

Waardering tegen beurskoers heeft het nadeel, dat een wijziging in de rentestand, onmiddellijk een tegengestelde wijziging in de beurskoers tengevolge heeft. De waardering naar beurskoers stelt het toekomstige rente-inkomen op het niveau van de rentestand, welke geacht wordt voor de beurskoers bepalend te zijn geweest.

Het systeem beurskoers zou tot op zekere hoogte te motiveren zijn en dan nog alleen wat betreft het uit de jaarrekening blijkende renteresultaat, indien ook steeds een parallelle herberekening der wiskundige reserve zou geschieden, dusdanig, dat de rentewinst volgens de organische verlies- en winstrekening ongewijzigd zou blijven. Dit is praktisch onmogelijk. Het nadeel van het systeem wordt slechts zeer onvoldoende opgevangen door het reserveren van de voordelige koersverschillen en het afboeken van de verliezen op deze reserve. In het koersverschil is toch wel degelijk een rentefactor begrepen, welke afzonderlijke berekening zeer veel tijd zou vereisen.

Ook het feit, dat de beurskoers door toevallige factoren (momentele vraag en aanbod) wordt beïnvloed, brengt in het waarderingssysteem een irrationele factor. Het voordeel, dat ook de solvabiliteit van de debiteur in de beurskoers tot op zekere hoogte tot uitdrukking komt, kan o.i. niet hoog worden aangeslagen.

Het voornaamste bezwaar is, dat het organische verband tussen beleggingen en wiskundige reserve wordt losgelaten, en dat bij aankoop

van effecten tegen een koers boven of onder pari, het rente-inkomen niet op de juiste wijze naar voren komt.

## 2. *Waardering tegen aankoopkoers.*

Een voordeel is, dat deze waardering niet beïnvloed wordt door wijziging van de rentestand. Een nadeel is, dat het disagio resp. agio bij aankoop eerst bij afstoting van het fonds als winst of verlies naar voren komt, waardoor het rente-inkomen onjuist wordt bepaald. Nu momenteel verschillende fondsen ver onder pari worden gekocht, spreekt dit nadeel sterk. Niet ontkend kan worden, dat dit systeem veelal zeer veilig is en dat in wezen een stille reserve wordt gevormd, voorzoverre fondsen onder pari worden gekocht.

## 3. *Waardering tegen wiskundige koers.*

Ogenschijnlijk benadert deze methode het beste het systeem, hetwelk hierboven als bedrijfseconomisch het meest bevredigend werd beschouwd.

De waardering geschiedt echter meestal op basis van de technische rentevoet der wiskundige reserve. Consequent doorgevoerd, zou dit betekenen, dat de rentewinst, (nl. het verschil tussen de effectief gekweekte rente en de rente, welke bestemd is ter dotatie aan de wiskundige reserve), welke met de betreffende belegging in de loop der jaren behaald zal worden, in feite onmiddellijk het eerste jaar ten gunste van de verlies- en winstrekening komt. Daar, in verband met de conversiekans, practisch in alle gevallen, waarin de technische rentevoet lager is dan de nominale, niet hoger wordt gewaardeerd dan a pari, wordt de signaleerde onjuistheid ten dele opgeheven. Voorzoverre effecten gekocht zijn beneden pari, blijft ons bezwaar volledig gelden. Onder de tegenwoordige omstandigheden moet dit nadeel groot worden geacht. Zeker kan en mag niet gesteld worden, dat, waar deze verschillen wel elk jaar zullen optreden, zij elkaar zullen compenseren. Nog afgezien van het feit, dat de winst kan worden beïnvloed door de keuze der aan te kopen effecten, zullen ook de omstandigheden (verhoudingen momentele rentestand, nominale rente en technische rentevoet) van jaar tot jaar aanmerkelijk kunnen verschillen.

In principe zal dus het disagio resp. agio zo veel mogelijk op de juiste wijze over de jaren moeten worden verdeeld.

## § 8. *Voorgestelde systemen.*

De in § 5 besproken in bedrijfseconomisch opzicht meest bevredigende methode, waarbij voor iedere aankoop de rentabiliteitswaarde op basis van de effectieve rentevoet bij aankoop als uitgangspunt der waardering voor de opvolgende balans dient, zou, bij volledige doorvoering in de praktijk, tot geen geringe moeilijkheden aanleiding geven. Overwogen moet daarom worden, welke vereenvoudigingen kunnen worden aangebracht, zonder dat het principe wezenlijk wordt aangetast.

Wij bespreken een drietal methoden, welke uiteraard naast andere, in aanmerking komen.

a. Men boekt de agio- en disagio-bedragen, t.o.v. de nominale waarden der gekochte effecten, ongeacht het jaar van aanschaffing der betreffende fondsen, op een rekening „Agio en disagio” en schrijft van het saldo dezer rekening per de balansdatum een bepaald percentage af. Dit percentage houdt verband met de levensduur van de delen der portefeuille

als geheel beschouwd. Het is niet nodig hierbij fijn genuanceerd te werk te gaan en bv. het onderscheid tussen gemiddelde, mathematische en waarschijnlijke levensduur, hoe belangrijk voor andere problemen wellicht, volledig tot zijn recht te laten komen. Hoofdzaak is een redelijk veilige schatting van het aantal jaren, waarover het saldo der genoemde rekening door middel van een „afschrijvingspercentage van de boekwaarde” wordt verdeeld. Herziening van het geraamde aantal jaren voor de toekomst, zo de portefeuille of het saldo der rekening daartoe aanleiding geeft, is uiteraard mogelijk. De agio- en disagio-bedragen terzake van de aankopen in een lopend jaar worden zonder meer op het saldo per 1 Januari af- en bijgeboekt. Zou, om de gedachte te bepalen, het aantal jaren, waarover het saldo der genoemde rekening moet worden verdeeld, op 25 geraamd worden, dan ware het afschrijvingspercentage te stellen op 9 %, waarbij dan de „boekwaarde” na 25 jaar, in de onderstelling dat geen agio- of disagio-bedragen meer zouden worden bij- of afgeboekt, nog ongeveer 10 % van het oorspronkelijke bedrag zou zijn. (Bij een afschrijvingspercentage van 10 % zou de „restwaarde” ruim 7 % zijn).

Het materiaal voor de schatting van de „leningsduur” kan geput worden uit de details der effectenadministratie.

De fondsen zelf worden in dit systeem tot de nominale waarde in het debet der balans vermeld. Bij verkoop van een obligatie kan de balanswaarde (nominale bedrag minus het onafgeschreven deel van het disagio) worden berekend, waartoe kennis van het jaar van aanschaffing nodig is. Het verschil met de opbrengst is winst of verlies bij verkoop.

Slechts in het geval dat overdracht der portefeuille geheel of gedeeltelijk moet worden verwacht, dient herwaardering te geschieden, voorzover de waardering a pari, verminderd met het nog niet afgeschreven deel der disagio-rekening, lager is dan de beurskoers.

Uitlotingen geven geen aanleiding tot af- of bijboekingen op de agio- en disagio-rekening.

Met de mogelijkheid van conversie behoeft alleen rekening te worden gehouden, voorzover de minder te ontvangen nominale rente groter is dan de marge tussen de effectieve rente bij aankoop en de technische rente.

Omrekening van de wiskundige reserve terzake van de lopende contracten is bij deze methode alleen nodig, indien verwacht moet worden, dat de in de toekomst te ontvangen spaarpremiën niet kunnen worden belegd tegen een rente, welke minstens gelijk is aan de technische rentevoet. Voor maatschappijen van levensverzekering zijn hiervoor alleen relevant de in de toekomst te ontvangen spaarpremiën terzake van de op de balansdatum lopende contracten.

b. De tekortkomingen van het sub a beschreven systeem houden voornamelijk verband met het feit, dat een uniform „afschrijvingspercentage” met betrekking tot het saldo der Agio- en Disagiorekening wordt gebruikt, ongeacht de onderscheiden, welke er bij de verkrijging der beleggingseenheden bestonden voor wat aangaat:

1. hoogte van de effectieve rente bij aankoop;
2. hoogte van de nominale rente van het aangekochte fonds;
3. verschil in aflossingsverwachting.

De behandeling van de rekening „Agio en Disagio”, als boven omschreven, doet dus geen recht aan het heterogene karakter van de beleggingsportefeuille met betrekking tot de genoemde kenmerken. Men kan er toe overgaan om de disagio-bedragen per jaar van aanschaffing afzonderlijk

administratief vast te houden; overigens is de behandeling analoog aan het sub a beschrevene.

Behalve dat men met de karakteristieken van de beleggingen per jaar op deze wijze rekening kan houden, ontstaat een betere controle op het verloop der disagio-rekeningen, omdat ze per jaar van oorsprong gevolgd kunnen worden.

Afhankelijk van de aflossingsverwachting kan men de „afschrijvingsmethode” variëren door te kiezen tussen een vast afschrijvingspercentage van de „boekwaarde”, van het oorspronkelijke saldo of, onder omstandigheden, een stijgend of dalend percentage van het oorspronkelijke saldo of van het boeksaldo toe te passen. De gemiddelde aflossingsverwachting van de in een bepaald jaar verkregen beleggingen zal in dit opzicht bepalend zijn voor de te kiezen methode, terwijl ook min of meer het verschil in nominale en effectieve rente bij aankoop tot zijn recht kan komen.

c. Ook het sub b omschreven systeem zal in vele gevallen nog niet geheel bevredigend werken, omdat ook de aanschaffingen in een bepaald jaar heterogeen kunnen zijn ten aanzien van de kenmerken:

hoogte van de effectieve rente bij aankoop, nominale rente en aflossingsverwachting.

Men kan dus trachten de verkregen beleggingen in, naar de kenmerken zoveel mogelijk homogene, groepen in te delen en de disagiobedragen bij verkrijging per groep vast te houden en af te schrijven op de voor iedere groep meest aangewezen methode.

Wij lichten het voorgaande aan de hand van een drietal leningstypen toe, daarbij de volgende symbolen invoerend:

$D_x$ : deel van het disagio dat ten gunste van de renterekening van  $x^e$  jaar na dat van aanschaffing moet komen.

$r$ : effectieve rentevoet bij aankoop.

$i$ : nominale rente; ( $i < r$ ).

$a_x$ : aflossingsbestanddeel van de annuïteit  $A$  in het jaar  $x$ .

$n$ : de leningsduur.

Voor de na  $n$  jaar in eens aflosbare lening (1), de door gelijkmatige aflossing per jaar van  $1/n$  der lening aflosbare lening (2), en de door een  $n$ -jarige annuïteit aflosbare lening (3), zijn de bedragen  $D_x$  respectievelijk per eenheid van kapitaal:

$$(1): D_x = (r - i) \cdot A_{\overline{n-x+1}|r}$$

$$(2): D_x = (r - i) \cdot \frac{1}{n} a_{\overline{n-x+1}|r}$$

$$(3): D_x = a_x - A \cdot A_{\overline{n-x+1}|r}$$

De bedragen  $D_x$  van (1) vormen een stijgende meetkundige reeks met reden  $(1 + r)$ ; die van (2) een dalende reeks zodanig, dat het verschil tussen twee opeenvolgende termen,  $D_x - D_{x+1} = \frac{r-i}{n} \cdot A_{\overline{n-x+1}|r}$ ; deze verschillen vormen dus een stijgende meetkundige reeks met reden  $(1 + r)$ ; de bedragen  $D_x$  van (3) vormen een stijgende, onder omstandigheden later dalende, of een voortdurend dalende reeks, waarvan noch de verhouding noch het verschil van twee opeenvolgende termen eenvoudiger is aan te geven.

De bedoeling van het voorgaande is om aan te tonen, dat men door groepering naar leningstype met ondergroepering naar de hoogte van  $r$ ,

verschil tussen  $r$  en  $i$  en leningsduur een veel betere benadering kan krijgen dan met de methoden sub a en b besproken. Door een doelmatige keuze van intervallen voor de genoemde kenmerken kan men voorkomen dat het aantal subgroeperingen te omvangrijk wordt. De bedragen  $D_x$  kunnen dan voor elke subgroep, door middel van de voor elk leningstype af te leiden formule, worden gevonden.

Ondanks de beperking in het aantal sub-groeperingen dat door een doelmatige keuze van de intervallen te bereiken is, heeft de methode stellig toch het nadeel, dat voor de leningstypen voor welke de bedragen  $D_x$  geen meetkundige reeks vormen, (bv. de leningen met annuïteiten), ook het jaar van verkrijging der belegging moet worden vastgehouden. In vele gevallen zal men echter een voor de praktijk voldoende oplossing vinden door de afleiding van een benaderende meetkundige reeks ook voor deze gevallen. De geringere nauwkeurigheid moet aanvaard worden om een anders wel zeer uitdijend aantal disagiorekeningen te voorkomen.

In enkele gevallen zal men verstandig doen de detailadministratie der effecten in te richten op verschaffing van de vereiste gegevens voor de zo juist mogelijke volgtijdelijke verdeling van de disagio's bij verkrijging der beleggingen.

In de praktijk zal in het algemeen de sub a genoemde eenvoudige methode een voldoende benadering geven, des te meer daar een verschil in het gekozen percentage van afschrijving op de duur slechts een geringe invloed zal hebben op de verlies- en winstrekening. Indien het percentage doelbewust aan de lage kant wordt gekozen, zal in de eerste jaren een stille reserve worden gevormd, welke echter na  $n$  jaren naar een constant bedrag zal tenderen.

zie 493