



Het lange-termijnrendement van Nederlandse obligaties, 1814-1994

Auteur(s):

Eichholtz, P.M.A.
Koedijk, C.G.

De auteurs zijn verbonden aan het Limburg Institute of Financial Economics (LIFE) van de Rijksuniversiteit Limburg. Zij zijn dank verschuldigd aan de Amsterdamse Effectenbeurs voor de mogelijkheid gebruik te maken van het archief, en verder aan Gertjan Bartlema, Jan-Joris Hoefnagel, Cheralit Kroese, Carine Vos en Jan Luyten van Zanden voor het verschaffen van een gedeelte van de inflatiegegevens. Tevens bedanken zij Wijnand van Goudoever voor informatie over de staatsleningen.

Verschenen in:

ESB, 81e jaargang, nr. 4052, pagina 298, 3 april 1996

Rubriek:**Trefwoord(en):**

beleggen

Bieden obligaties bescherming tegen inflatie? Voor de beantwoording van deze vraag wordt in dit artikel een index van obligatierendementen ontwikkeld die teruggaat tot het jaar 1814. Uit de index blijkt dat de obligatierendementen van de afgelopen vijftien jaar uitzonderlijk hoog zijn, en dat het reële rendement op staatsobligaties sinds de tweede wereldoorlog langdurig negatief is geweest. Een verklaring hiervoor is dat obligatiebeleggers zich slechts langzaam aan structurele veranderingen in het niveau van de inflatie.

Nederlandse institutionele beleggers hebben traditiegetrouw vooral belegd in overheidsschuld. Hoewel daar de laatste jaren verandering in lijkt te komen, bestond in 1993 nog altijd 70% van de portefeuilles van de pensioenfondsen uit vastrentende waarden. Voor verzekeringsmaatschappijen was dat zelfs circa 75% ¹.

Deze grote obligatieportefeuilles zijn in het verleden gerechtvaardigd met het argument dat ze een laag risico vertegenwoordigen, hetgeen past bij het solide beleggingsbeleid dat institutionele beleggers nastreven. Echter, de Amerikaanse empirische literatuur op dit gebied geeft aan dat dit lage risico gepaard gaat met een relatief laag rendement. De rendementen op zakelijke waarden als aandelen en onroerend goed vertonen weliswaar een hogere volatiliteit, maar ook een aanmerkelijk hoger gemiddelde. Siegel heeft aangetoond dat Amerikaanse aandelen tussen 1804 en 1992 een rendement hebben opgeleverd dat per jaar 3,4% hoger lag dan het rendement op lange staatsobligaties ². Gemeten in reële termen hebben Amerikaanse staatsobligaties sinds 1802 een rendement opgeleverd van 3,4% per jaar, terwijl dit voor aandelen 6,7% was.

Pensioenverplichtingen hebben een gemiddelde looptijd van ongeveer 35 jaar ³, en zijn bovendien welvaartsvast. Het is dus belangrijk of beleggingen op de lange termijn een rendement opleveren dat groot genoeg is om de nationale welvaartsgroei of in ieder geval de inflatie te volgen. Uit de bevindingen van Siegel blijkt dat aandelen daar beter toe in staat zijn dan obligaties.

Voor Nederland is er weinig bekend over beleggingsrendementen op de lange termijn. Eichholtz heeft een vastgoed-index ontwikkeld die teruggaat tot 1628, waaruit blijkt dat het reële rendement van vastgoed gedurende langere perioden positief of negatief kan zijn, maar dat vastgoed over de gehele periode van 350 jaar nauwelijks enig reëel rendement heeft opgeleverd ⁴. Voor aandelen en obligaties is er nog geen vergelijkbaar historisch materiaal.

Met dit artikel willen we deze lacune gedeeltelijk opvullen. We onderzoeken de lange-termijnontwikkeling van Nederlandse obligatierendementen. Daartoe ontwikkelen we een herbeleggingsindex op basis van de Eeuwigdurende Staatsleningen die zijn uitgegeven in 1814. Deze index is gemaakt op jaarbasis en loopt tot en met 1994. We bespreken eerst de gegevens op basis waarvan we de index geconstrueerd hebben. Vervolgens presenteren we de index en gaan we dieper in op de obligatierendementen in de afgelopen 180 jaar. Hierna onderzoeken we in hoeverre obligatiebeleggingen voor pensioenfondsen de gewenste bescherming tegen inflatie hebben geboden. De daaropvolgende paragraaf is gewijd aan mogelijke verklaringen voor de gevonden fenomenen.

De data

Na de Bataafse republiek en de Franse bezetting van begin negentiende eeuw was de schatkist van het Koninkrijk der Nederlanden leeg en kon de rente op de overheidsschuld nauwelijks meer betaald worden. Om het geschonden vertrouwen van de schuldeisers zoveel mogelijk te herstellen en middelen te vinden om de wederopbouw van het land te kunnen betalen en de administratie van de nationale schuld verder te vereenvoudigen, werden de verschillende schulden geconverteerd en in 1814 vervangen door een nieuwe 2,5% eeuwigdurende schuld, de zogenaamde Grootboekschuld. Reden hiervoor was dat het grootste deel van de schuld uitstond tegen een rente van 2,5% en het merendeel reeds eeuwigdurend was. Tussen 1814 en 1910 zijn er nog een aantal eeuwigdurende leningen uitgeschreven.

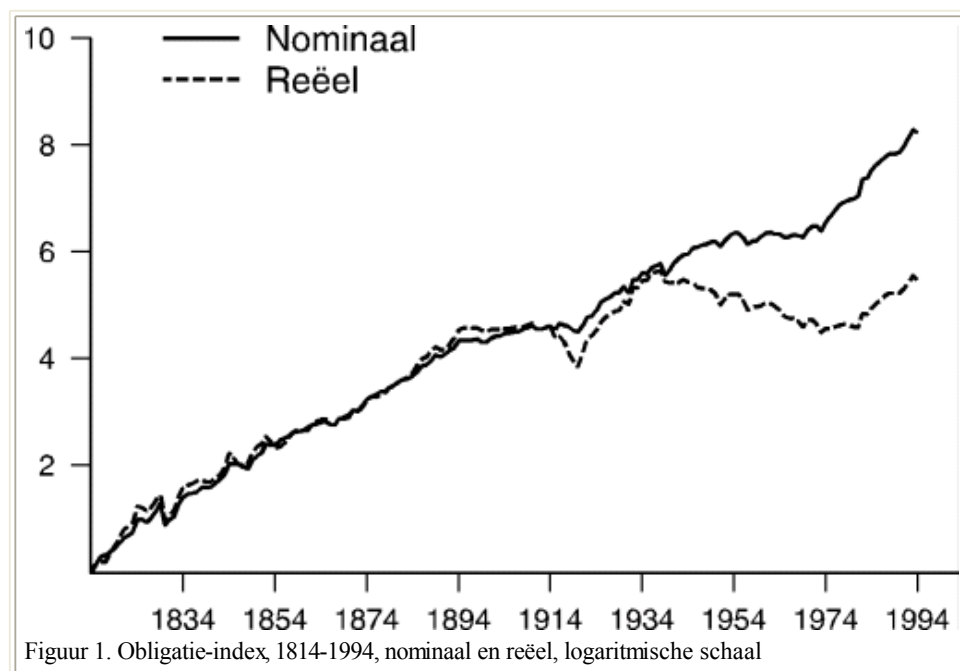
De eeuwigdurende leningen hadden nominale waarden van f. 100, f. 500 en f. 1000. Bij de constructie van de index gebruiken we alleen leningen met een nominale waarde van f. 1000. Deze zijn het meest frequent verhandeld, zodat informatie over hun prijsverloop het meest betrouwbaar is. Voor de periode 1814-1899 beschikken we alleen over volledige gegevens voor de lening met 2,5%-coupons ⁵. Voor

1900-1914 is gebruik gemaakt van de 2,5%- en 3%- leningen en voor 1915-1973 is daar de 3,5%-lening aan toegevoegd. Voor de gehele twintigste eeuw is informatie ontleend aan de Officiële Prijscourant.

De afgelopen twintig jaar is de liquiditeit van de eeuwigdurende staatsleningen sterk afgenomen. Daarmee vormen ze over deze periode geen goede basis meer voor een obligatie-index: het rendement op eeuwigdurende staatsleningen is de afgelopen jaren substantieel gaan afwijken van dat op andere langlopende obligatieleningen. Daarom hebben we voor de periode 1974-1994 een reeks obligatierendementen gebruikt van J.P. Morgan.

De index

Op basis van de beschreven gegevens hebben we een obligatie-rendementsindex geconstrueerd. Deze index reflecteert het jaarlijkse totaal behaalde rendement op staatsobligaties, en omvat dus naast het couponrendement ook het koersrendement. De resulterende index in nominale termen is weergegeven in [figuur 1](#). Uit de figuur is af te lezen dat de obligatierendementen gedurende de negentiende eeuw vrij constant waren en dat er twee perioden zijn geweest waarin het verloop van de lijn vlakker en het nominale obligatierendement derhalve lager was: de periode van het eind van de negentiende eeuw tot ongeveer 1920, en de periode van de jaren veertig tot eind jaren zeventig. De jaren tachtig worden daarentegen gekenmerkt door een zeer steil verloop, en dus door hoge nominale obligatierendementen.



Om meer inzicht te krijgen in deze obligatierendementen hebben we ze uitgerekend, zowel voor de hele periode als voor verschillende sub-perioden. De eerste 2 kolommen van [tabel 1](#) geven de gemiddelde nominale rendementen en hun standaarddeviaties. Tussen 1814 en 1994 hebben staatsobligaties een gemiddeld nominaal rendement behaald van 4,57% per jaar met een standaarddeviatie van 7,79%. Het gemiddelde nominale rendement voor de negentiende eeuw was hoger dan dat voor de twintigste eeuw: respectievelijk 5,00% en 4,18%. Aangezien de inflatie in de twintigste eeuw veel hoger was, zou het omgekeerde logischer zijn. Het ligt voor de hand dat beleggers een hoger nominaal rendement zouden hebben geëist om te compenseren voor de hogere inflatie.

Tabel 1. Rendement en risico van staatsobligaties in %

Periode	nominale rendementen		reële rendementen	
	rendement	std. dev.	rendement	std. dev.
1815-1994	4,57	7,79	3,04	10,15
19e eeuw	5,00	7,76	5,23	9,94
20e eeuw	4,18	7,80	1,04	9,92
Interbellum	4,55	10,05	6,37	12,83
post WO II	4,41	7,66	0,10	8,72
1815-1829	8,57	6,52	9,64	8,65
1830-1844	4,99	13,61	5,20	16,53
1845-1859	3,98	6,22	2,96	9,98
1860-1874	4,01	5,57	3,55	6,02
1875-1889	5,58	2,76	6,77	3,85
1890-1904	2,67	4,63	2,23	5,80
1905-1919	0,38	5,15	-3,95	8,94
1920-1934	7,19	8,40	9,97	11,55
1935-1949	3,83	8,20	-1,10	7,11
1950-1964	0,99	6,53	-2,57	8,69
1965-1979	4,24	7,03	-1,77	7,37
1980-1994	8,41	8,44	5,56	8,47

De risico's van het beleggen in obligaties zijn, kijkend naar de standaarddeviatie van de rendementen, voor de negentiende en twintigste eeuw ongeveer even groot. [tabel 1](#) laat ook zien dat het interbellum een risicovolle periode was, met een standaarddeviatie van 10,05%.

Om een nog beter beeld te krijgen van de obligatierendementen, hebben we ze ook berekend voor 12 sub-perioden van 15 jaar. Hieruit komen verschillende interessante bevindingen naar voren. Om te beginnen verschilt het nominale rendement op staatsobligaties van periode tot periode sterk. De eerste periode, tussen 1814 en 1829, wordt bijvoorbeeld gekenmerkt door een hoog nominaal rendement op staatsobligaties. Voor 1814 was de staat een aantal malen in gebreke gebleven bij het honoreren van haar schulden, hetgeen feitelijk betekende dat zij failliet was. Met die ontwikkeling vers in het geheugen eisten obligatiebeleggers waarschijnlijk een risicopremie, die geleidelijk verdween toen duidelijk werd dat de staatsfinanciën op orde waren, en de kans op nieuwe afwaarderingen dus lager werd. Na 1830 daalde het rendement dan ook naar het lange termijn gemiddelde van 4 à 5%, om daar de rest van de eeuw te blijven. Rond de eerste wereldoorlog bereikte het nominale rendement een minimum. Begin jaren twintig van deze eeuw was het rendement op staatsobligaties vergelijkbaar met het niveau van de jaren tachtig en negentig, en bewoog het zich rond de 7%. Na 1930 daalde het rendement op staatsobligaties weer en het bereikte in de jaren vijftig en zestig een niveau van ongeveer 1%. Na 1965 nam het nominale rendement op obligaties weer toe tot bijna 8,5% in de jaren tachtig.

Uit de [tabel 1](#) blijkt ook dat de nominale rendementen op staatsobligaties in de laatste 15 jaar historisch gezien zeer hoog waren. Dit betekent dat studies die gebaseerd zijn op obligatierendementen uit die periode een te rooskleurig beeld geven van de mogelijke opbrengsten die te behalen zijn door in obligaties te beleggen.

Inflatiebescherming

Naast de nominale rendementen hebben we ook de reële rendementen berekend ([figuur 1](#))⁶. De reële index komt tot het begin van deze eeuw nauw overeen met de nominale index. Inflatie speelde in die periode nauwelijks een rol. Omstreeks de eerste wereldoorlog wijken beide indices voor het eerst sterk van elkaar af, maar tegen het eind van de jaren dertig zitten ze weer dicht in elkaars buurt. Vanaf de jaren veertig echter, blijft de reële index structureel achter bij de nominale. Er is vanaf die tijd zelfs sprake van een langdurige structurele daling van de reële index, die pas tot staan komt in het begin van de jaren tachtig. In reële termen heeft de obligatie-index echter nog steeds niet het niveau van 1939 bereikt.

In de laatste twee kolommen van [tabel 1](#) zijn de reële rendementen over de gehele periode en de eerder besproken sub-perioden weergegeven. Het reële rendement op staatsobligaties bedraagt over de periode 1814-1994 3,04%, met een standaarddeviatie van 10,15%. Er zijn grote rendementverschillen tussen beide eeuwen. In de negentiende eeuw bedroeg het reële rendement ruim 5%, terwijl dat in de twintigste eeuw slechts 1% was. Dit sterk afgenomen rendement hangt nauw samen met de inflatie, die in de tweede helft van deze eeuw sterk is toegenomen.

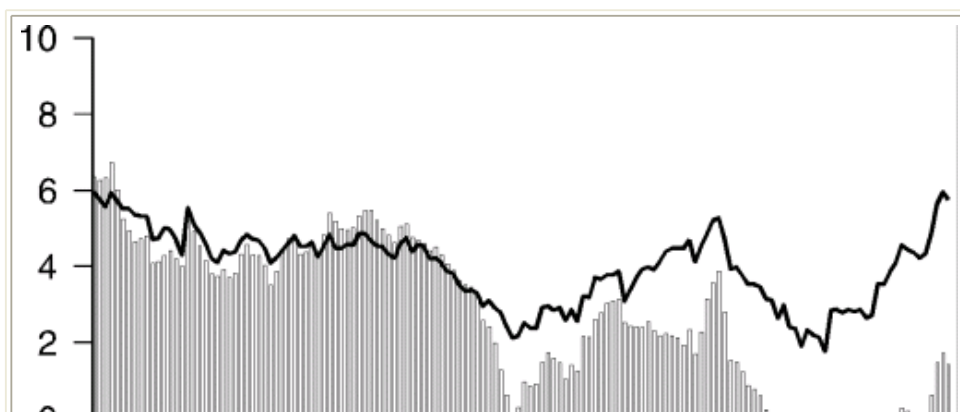
Ook uit de 15 jaars gemiddelde rendementen komt een opvallend beeld naar voren. Om te beginnen wordt duidelijk dat er sprake was van veel sterker uiteenlopende reële dan nominale rendementen. Zo was het rendement op obligaties vlak na 1814 in reële termen nog spectaculairder dan in nominale termen: ruim 9,6%. Na 1830 fluctueerde het reële rendement rond de 5%. In de periode rond de eerste wereldoorlog werd het reële rendement op staatsobligaties negatief, waarschijnlijk onder invloed van de hoge inflatie in die tijd. In de jaren twintig van deze eeuw was er opnieuw sprake van een zeer hoog reëel rendement, maar vanaf halverwege de jaren dertig veranderde dit dramatisch. Het reële rendement op obligaties was van 1935 tot en met 1979 gemiddeld negatief. Pas in de jaren tachtig was er weer sprake van een positief reëel rendement.

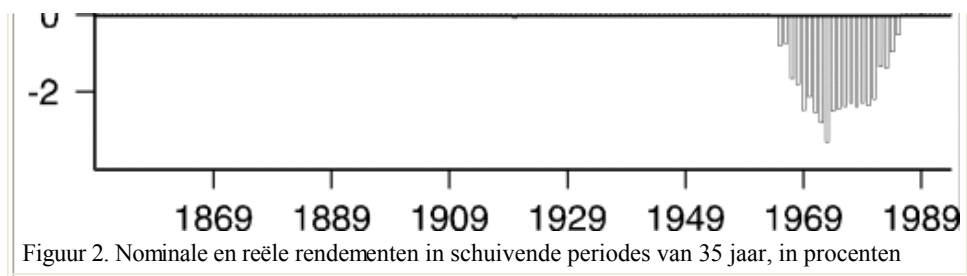
Uit deze cijfers concluderen wij dan ook dat staatsobligaties gemiddeld een positief reëel rendement opleveren, behalve in perioden van hoge inflatie. Met andere woorden, obligaties bieden alleen bescherming tegen inflatie als er nauwelijks inflatie is. Dit resultaat bevestigt eerder onderzoek⁷.

Perspectief van de pensioenfondsen

Pensioenfondsen zijn door de aard van hun verplichtingen niet zozeer geïnteresseerd in rendementseffecten van jaar tot jaar. Aangezien pensioenverplichtingen doorgaans een gemiddelde looptijd hebben van 35 jaar is het wellicht beter om vanaf 1814 voor alle periodes van 35 jaar te onderzoeken of er sprake was van een positief reëel rendement. Op deze manier onderzoeken we hoe groot de kans was dat een typisch pensioenfonds door middel van obligatiebeleggingen haar verplichtingen kon honoreren.

De resultaten van deze analyse zijn weergegeven in [figuur 2](#). Op de verticale as staat het gemiddelde reële rendement dat over de beschouwde periode van 35 jaar is behaald. Op de horizontale as staat het laatste jaar van de verschuivende periode van 35 jaar. In totaal kijken we naar 145 van zulke periodes.





Figuur 2. Nominale en reële rendementen in schuivende periodes van 35 jaar, in procenten

[figuur 2](#) versterkt het beeld dat uit de tabel naar voren komt: Het gemiddelde nominale rendement gemeten over 35 jaar daalt van circa 6% (1815-1849) naar circa 2% (1886-1920). Vervolgens neemt het tot circa 1950 toe, om tot circa 1979 weer scherp te dalen. Het reële rendement vertoont een heel ander beeld. Zoals uit [figuur 2](#) blijkt was het reële 35-jars rendement vrijwel nul aan het begin van deze eeuw en was het voor de periode na de tweede wereldoorlog zelfs lange tijd negatief. Pas vanaf de jaren tachtig is het weer positief.

Concluderend blijkt uit onze berekeningen dat ten eerste de nominale en reële obligatierendementen in de vorige eeuw niet of nauwelijks van elkaar verschilden, hetgeen reflecteert dat inflatie in de negentiende eeuw nauwelijks een rol speelde. Ten tweede blijkt dat de nominale rendementen in de twintigste eeuw ondanks de structurele inflatie lager waren dan in de negentiende. Tussen 1950 en 1964 bedroeg het nominale rendement zelfs nauwelijks meer dan 1%. Ten vierde valt het sterk negatieve reële rendement tussen 1935 en 1979 op, en ten vijfde het uitzonderlijk hoge nominale rendement in de jaren tachtig. Wat zijn nu de achterliggende oorzaken van de waargenomen rendementspatronen?

Een verklaring

Naar onze mening spelen twee factoren een belangrijke rol. In de eerste plaats de grote aandelen crisis van 1929. Deze crisis had onder andere tot gevolg dat het gepercipieerde risico van aandelen sterk toenam. Voor veel beleggers was dit aanleiding om in geen geval aandelen in de portefeuille op te nemen. Omdat obligaties het meest in aanmerking kwamen als alternatief stegen de obligatieprijzen. Met andere woorden, de aandelen crisis van 1929 betekende een sterke daling van het nominaal geëiste obligatierendement. Naar onze mening zou dit mechanisme kunnen verklaren waarom nominale obligatie-rendementen in de vier decennia na de jaren dertig zo laag waren.

Inmiddels lijkt het erop dat aandelen in steeds mindere mate als extreem risicovol worden ervaren. Het beleggen in aandelen mag zich dan ook in een steeds grotere belangstelling verheugen. Deze ontwikkeling heeft logischerwijze tot gevolg dat het geëiste rendement op aandelen zal dalen, en dat op obligaties zal stijgen. Mogelijkerwijs heeft dit effect bijgedragen aan de stijging van de nominale obligatierendementen sinds de jaren zeventig. De verklaring dat de nominale obligatierendementen langdurig laag zijn geweest in reactie op de aandelen crisis van 1929 wordt ondersteund door recent onderzoek van Blanchard ⁸ die over het effect van de aandelen crisis opmerkt: "The large volatility of the stock market following the Great Crash is what led to the unusually high equity premium of the late 1930s and 1940s. The perceived risk was so high that it led many investors not to invest in stocks at any price, but to shift instead to government securities, generating a high equity premium. As memories of the 1930s faded, people slowly returned to stocks, discovering that, at the equity premia prevailing in the early post-war period, holding stocks was very appealing."

Een tweede belangrijke factor is het verloop van de inflatie. Voor 1950 was er nooit sprake van structurele inflatie. Voor veel beleggers was nominaal dan ook gelijk aan reëel. Dit wereldbeeld werd verstoord in de jaren vijftig, zestig, en zeventig. Gedurende deze periode was er wereldwijd voor het eerst sprake van structurele inflatie. In de jaren zeventig steeg deze zelfs tot boven de 10%. Voor beleggers betekende deze inflatie-ontwikkeling een onaangename verrassing. Uit onze gegevens blijkt dat het een flinke tijd heeft geduurd voordat beleggers hun wereldbeeld hadden aangepast en rekening gingen houden met structureel hogere inflatie en dus ook structureel hogere rendementen gingen eisen.

Dit betekent dat een mogelijke aanvullende verklaring voor de hoge nominale rendementen in de jaren tachtig zou kunnen zijn dat beleggers hun inflatie-verwachtingen substantieel hadden bijgesteld en rekening hielden met langdurig hoge inflatie, ook toen de feitelijke inflatie al lang weer onder de 3% zat. De verklaring dat beleggers zich langdurig door de hoge inflatie van de jaren zeventig hebben laten verrassen wordt indirect ondersteund in werk van Nobelprijswinnaar Lucas ⁹ die over de hoge rente van de jaren tachtig opmerkt: "Throughout most of the 1970s, I think people in the OECD countries expected inflation rates to be reduced to earlier levels; throughout most of the 1980s, they expected high inflation to resume. After the fact, these beliefs were proven wrong and for many years less accurate than extrapolations based on inflation rates in the recent past would have been."

Conclusies

In dit artikel hebben we een index voor Nederlandse obligaties tussen 1814 en 1994 ontwikkeld. Het gemiddelde nominale en reële obligatierendement over de afgelopen twee eeuwen bedraagt respectievelijk 4,57% en 3,04%. Opvallend zijn met name het lage nominale obligatierendement tussen 1930 en 1970, het negatieve reële obligatierendement tussen 1950 en 1980 als ook het hoge nominale en reële rendement van de recente jaren tachtig.

We onderscheiden twee factoren die waarschijnlijk een belangrijke invloed hebben op obligatierendementen: risicopercepties van beleggers en stroperig aanpassingsgedrag aan de inflatie. Indien we het effect van beide factoren doortrekken naar de toekomst, kunnen we, indien de inflatie in de naaste toekomst laag blijft, concluderen dat het beleggen in obligaties een aantrekkelijk rendement kan opleveren. Beleggingen in obligaties lijken daarom, paradoxaal genoeg, juist nu een voorname positie in de portefeuille van pensioenfondsen te verdienen

¹ Zie De Verzekeringskamer, *De financiële gegevens van de pensioenfondsen*, 1994; en *De financiële gegevens van de levensverzekeraars*, 1994.

2 Zie J. Siegel, *Stocks for the long run*, Irwin, 1994.

3 De gemiddelde premiebetaler is ongeveer 40 jaar, en de gemiddelde gepensioneerde ongeveer 75 jaar.

4 Zie P.M.A. Eichholtz, *A long run house price index: the Herengracht index, 1628-1973*, LIFE working paper, 1995.

5 Zie S. Homer, *A history of interest rates*, Rutgers University Press, 1963.

6 De reeks consumptieprijzen voor de periode 1814-1994 die we hebben gebruikt om de index in reële termen te berekenen is ontleend aan verschillende bronnen. Voor de periode tot 1900 is dat A. van Riel, *Prices and economic development in the Netherlands, 1800-1913; a growth-analytical approach to price history*, Proefschrift Rijksuniversiteit Utrecht, 1996; voor de consumptieprijsgegevens uit deze eeuw hebben we gebruik gemaakt van verschillende publicaties van het CBS, te weten *Zestig jaren statistiek in tijdreeksen*, 1959, *Tachtig jaren statistiek in tijdreeksen*, 1979, en *Vijfennegentig jaren statistiek in tijdreeksen*, 1994.

7 Zie J.M.G. Frijns en J.H.W. Goslings, Matching voor het pensioenbedrijf, *ESB*, 6 september 1989, blz. 868-871.

8 Zie O. Blanchard, The vanishing equity premium, *Finance and the International Economy*, 1993.

9 Zie R. Lucas, Comments on: 'World Real Interest Rates', *Macroeconomics Annual 1990*, NBER, 1991.