

Is goud nog steeds van belang voor de hedendaagse belegger?

Bachelorscriptie Finance

Erasmus Universiteit Rotterdam

Faculteit Economische Wetenschappen

Auteur: *Patrick Janssen*

Studentnummer: 303456

Scriptiebegeleider: *Ass. Prof. R.C.J. Zwinkels*

30-08-2010



Abstract

In deze scriptie wordt er gekeken naar verschillende manieren om te beleggen in goud. Naast fysiek goud is er tegenwoordig o.a ook de mogelijkheid om te beleggen in opties, futures én de zeer populaire trackers. Daarnaast komt de rol van goud als hedge tegen marktrisico aan bod. In de regressies over de periode van 1975-2010 van de goudprijs tegenover de S&P500 komen significant negatieve betas naar voren. Als hedge tegen inflatie op de lange termijn is goud echter minder geschikt. Uit een regressie van goud tegenover de inflatie komt weliswaar een positieve beta, maar deze is vrij laag. Wel lijkt goud een voorspellende waarde te hebben wanneer de goudprijzen één jaar worden vertraagd. Vanwege zijn unieke eigenschappen blijft goud hoe dan ook een zeer interessante belegging, zeker gezien de ontwikkeling van de goudprijs het afgelopen decennium.

Keywords

Goud, portefeuille diversificatie, inflation hedge, hedging market risk.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Ontwikkeling van goud door de jaren heen	3
2.1 Korte geschiedenis van goud	3
2.2 De gouden standaard	3
2.3 Analyse van de historie van de goudprijs	5
2.4 De rol van centrale banken	9
3. Verschillende manieren om te beleggen in goud	13
3.1 Fysiek goud	13
3.2 Aandelen in goud-gerelateerde ondernemingen	14
3.3 Derivaten	16
3.3.1 Goud futures	16
3.3.2 Goud forwards	18
3.3.3 Goud opties	18
3.3.4 Trackers (ETF's)	19
4. Goud als hedge instrument	21
4.1 Hedgen van marktrisico	21
4.2 Hedgen van inflatie	24
5. Conclusie	30
Literatuuroverzicht	31

1. Inleiding

Goud wordt al eeuwenlang als een waardevol metaal gezien, en schaart zich in het rijtje edele metalen samen met onder andere platina en zilver. Goud wordt vooral gebruikt om sieraden van te maken en als grondstof voor de industrie. Ook werd het vroeger als betaalmiddel gebruikt, en speelde het een belangrijke rol voor de valuta's in de vorm van de gouden standaard, waarover later meer. De afgelopen eeuw heeft goud echter een heel andere functie erbij gekregen, namelijk de functie van beleggingsobject.

Goud wordt door velen als een waardevolle lange termijn-investering gezien, en als *safe haven* in tijden van crisis. Zo kwam Baur (2009) bijvoorbeeld tot de conclusie dat goud wel een *safe haven* is voor aandelen, maar niet voor obligaties. De theorie achter *safe haven* is dat goud zijn waarde zou behouden wanneer het financiële systeem in elkaar zou storten. Dit kon je terugzien in de snel stijgende goudprijs in de afgelopen jaren. De kredietcrisis die na de val van Lehman Brothers in september 2008 verder escaleerde tot een recessie zorgde ervoor dat beleggers geen vertrouwen meer hadden in het hele monetaire systeem. Dit leidde ertoe dat de vraag naar goud enorm toenam, met als gevolg een nieuw hoogterecord in de prijs van goud.

De prijs van goud wordt aangegeven in Amerikaanse dollars per *troy ounce*, de gewichtsmaat voor edelmetalen. Dit is ongeveer gelijk aan 31,10 gram. Als internationale benchmark-prijs wordt de London Gold Fixing Price (AM / PM) gehanteerd. Elke dag worden er twee prijzen genoteerd, een ochtendprijs om 10.30AM en een middagprijs om 3.00PM¹. De London Fixing bestaat vanaf 1919 en aangezien deze goudprijs als benchmark wordt gebruikt, vind je deze terug in financiële contracten over de hele wereld.

In deze scriptie ga ik onderzoeken wat voor rol goud nog kan hebben in een moderne portfolio. Beleggers 'vluchtten' vroeger in tijden van hoge inflatie zoals eind jaren '70 veelal naar goud. Tegenwoordig is het inflatierisico in het Westen zeer afgenomen, maar toch wordt er nog steeds veel in goud belegt. Zo hebben Artigas en Street (2010) onderzocht dat in het tweede kwartaal van 2010 een duidelijk stijgende trend zit in de investeringen in vooral ETF's en futures, maar ook in fysiek goud.

¹ Tijden zijn in GMT aangezien de goudbeurs van Londen wordt gehanteerd.

Een onderwerp dat onder andere aan bod komt in deze scriptie is de ontwikkeling die goud heeft mee gemaakt door de jaren heen in de eerste deelvraag. Daarnaast wordt er gekeken naar de verschillende mogelijkheden om te beleggen in goud in de tweede deelvraag. En tot slot wordt er onderzocht of goud een rol kan spelen in het hedgen tegen bijvoorbeeld markt- en inflatierisico in de laatste deelvraag.

2. Ontwikkeling van goud door de jaren heen

In dit hoofdstuk wordt er gekeken naar de ontwikkeling van de goudprijs door de jaren heen en de factoren die hier invloed op hadden. Het geeft o.a ook een beeld van de rol die goud heeft gespeeld in het monetaire systeem van vroeger.

2.1 Korte geschiedenis van goud

Voor zover bekend begon de historie van goud ongeveer 2600 jaar v.Chr in Egypte en Nubië. Nubië was destijds een koninkrijk in het zuiden van Egypte en het noorden van Sudan. In hiëroglieven beschreven de oude Egyptenaren goud als een hemels en onverwoestbaar metaal, en associeerden het met de pracht van de zon. Het metaal was makkelijk te bewerken voor ambachtslieden en had een hoge esthetische waarde. (Lampinen, 2007)

Vanaf ongeveer 1500 jaar v.Chr werd goud een algemeen geaccepteerd betaalmiddel in het Midden-Oosten, wat Egypte een rijk land maakte. Het duurde echter nog tot 1377 jaar n.Chr voordat Engeland haar monetaire systeem baseerde op goud en zilver.

De geschiedenis van de productie van goud kan grofweg gesplitst worden in de periode van voor de California Gold Rush van 1848 en de periode erna.

Er werd toen goud ontdekt bij de Sutter's Mill in Coloma. Het zou het begin betekenen van een periode van meerdere *gold rushes*, waarvan de ontdekking van goud in Witwatersrand in 1886 één van de grootste was. Witwatersrand is een reeks van sedimentair gesteente in Zuid-Afrika. Deze *gold rush* leidde uiteindelijk tot de vestiging van Johannesburg. Later werden er nog grote vondsten gedaan in onder andere Australië en Brazilië.

Vanaf 1884, het eerste jaar dat de productie van goud werd vastgelegd, is Zuid-Afrika de grootste bron van goud. Bijna veertig procent van de totale hoeveelheid goud dat tot nu toe geproduceerd is, komt ervandaan. (Boeck de, 2000)

2.2 De gouden standaard

De gouden standaard is een monetair systeem waarbij de waarde van het betaalmiddel gelijk is aan een vast gewicht aan goud. De prijs van goud bepaalt dus hoeveel de valuta waard is. Een

voordeel van de gouden standaard is dat alle valuta's die de gouden standaard hanteren een vaste wisselkoers ten opzichte van elkaar hebben.

Er zijn verschillende manieren waarop de gouden standaard kan worden gehanteerd. Zo kan goud bijvoorbeeld direct als munteenheid worden gebruikt. Een ander scenario is dat er biljetten worden gebruikt in het systeem die inwisselbaar zijn voor goud. De goudvoorraad van de centrale bank is dan gelijk aan de totale waarde van het geld dat in omloop is. Het tweede scenario is de strikte interpretatie van de gouden standaard.

In 1717 nam Groot-Britannië in het muntslaan een vaste verhouding op tussen de gouden muntstukken en de zilveren Penny. Er was toen echter nog geen sprake van biljetten die ingewisseld konden worden voor goud. Deze kwamen er pas in 1844, toen werd vastgesteld dat biljetten uitgegeven door de Bank of England de wettelijke norm werden. Dit wordt gezien als het moment in de historie dat de gouden standaard zijn intrede deed.

In 1871 volgde Duitsland de Britten en kregen de Reichsmark, die gebaseerd was op de gouden standaard. Goud werd steeds stabielier wat er mede voor zorgde dat veel landen de gouden standaard invoerden. Een andere belangrijke reden was dat Groot-Brittannië als meest succesvolle land van de 19^e eeuw dit systeem al een tijd hanteerde. In 1875 voerde Nederland ook de gouden standaard in, na jarenlang een zilveren standaard te hebben gehanteerd. De zilveren guldenmunt zakte te veel in waarde toen Duitsland al het Duitse zilvergeld uit de roulatie nam en verkocht, waardoor Nederland niet anders kon dan te veranderen van systeem. (Bordo, 1993)

De 1^e Wereldoorlog maakte een eind aan de gouden standaard voor veel landen. De kosten van de oorlog werden gefinancierd met het printen van meer geld. Dit zorgde er voor dat er op een gegeven moment meer geld in omloop was dan dat er om zou kunnen worden gewisseld voor goud, wat leidde tot inflatie. In 1914 moest Groot-Brittannië noodgedwongen afstappen van de gouden standaard, evenals de Verenigde Staten. Na de oorlog keerden de twee grootmachten zonder veel succes weer terug naar de gouden standaard. De goudprijs was flink gestegen na het einde van de gouden standaard in 1914, maar werd echter bij de herinvoering op het oude niveau gehouden. De gouden standaard mislukte voor Groot-Brittannië en de Verenigde Staten in respectievelijk 1931 en 1933, en bracht deflatie en depressie over de hele wereld.

In 1944 werd het systeem van Bretton Woods ingevoerd, wat een verdrag was tussen 44 landen afgesloten in het plaatsje Bretton Woods in de Verenigde Staten. Het systeem zou voornamelijk moeten bijdragen aan de wederopbouw van Europa na de Tweede Wereldoorlog. In dit systeem

werd de dollar nu officieel de belangrijkste valuta ter wereld. De valuta's van alle landen die meededen aan het verdrag werden gekoppeld aan de Amerikaanse dollar door middel van een vaste wisselkoers. De Amerikaanse dollar werd op haar beurt gekoppeld aan goud. De goudprijs werd vastgelegd op 35 dollar per troy ounce door middel van het kopen en verkopen van goud door het Amerikaanse Ministerie van Financien, de U.S Treasury.

Het systeem werkte een aantal decennia erg goed en droeg bij aan het herstel van de landen na de Tweede Wereldoorlog. Het systeem kreeg echter te maken met het zogenaamde Triffin-dilemma, bedacht door de econoom Robert Triffin eind jaren '50. Hij beschreef het dilemma waarin de Verenigde Staten verkeerden. Enerzijds moesten de Verenigde Staten dienen als voorziener van internationale reserves en anderzijds moest de vaste koers van de dollar ten opzichte van goud in stand gehouden worden. (Triffin, 1957)

Vanwege de Vietnamoorlog werden er enorme hoeveelheden dollars bijgedrukt. Aangezien de hoeveelheid goud niet meer garant kon staan voor de grote hoeveelheid dollars verloor de dollar aan waarde. Een oplossing zou zijn geweest om het aantal dollars in circulatie te verminderen, maar dit zou echter wel ten kosten gaan van de Amerikaanse economie.

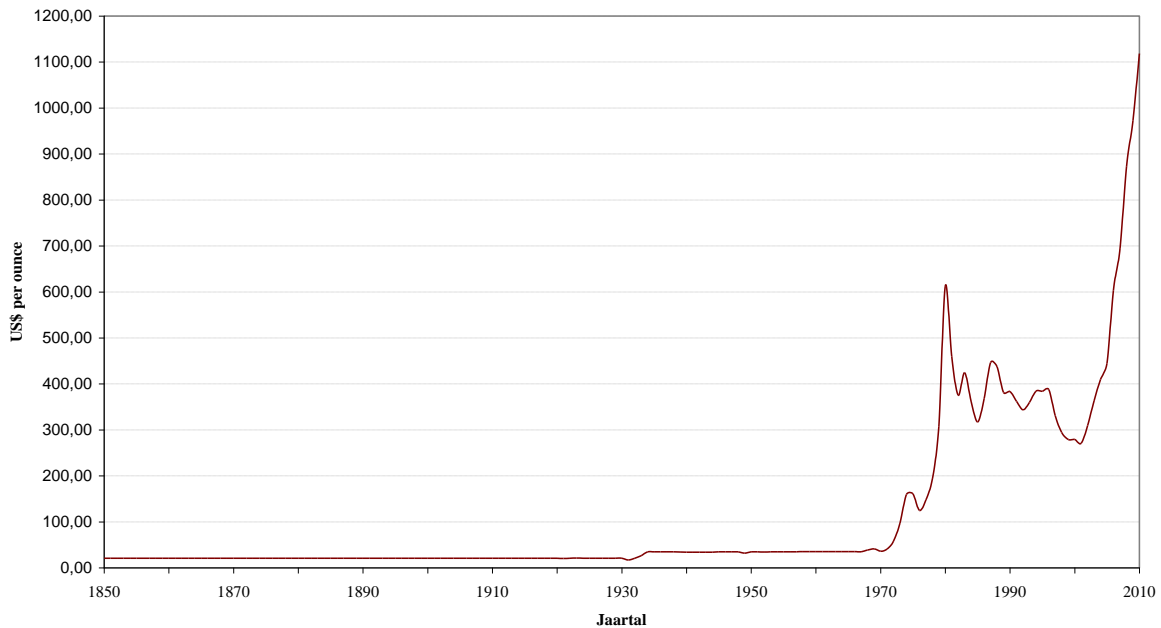
De Amerikaanse overheid had dit er niet voor over, dus besloot zij in de persoon van John F. Kennedy om niet in te grijpen.

In augustus 1971 besloot de VS de goudconvertibiliteit van de dollar op te schorten naar aanleiding van de intenties van de Franse en Britse overheden om dollars te converteren naar goud. De eens zo grote goudvoorraad van de VS was inmiddels fors gekrompen. Aangezien de goudconvertibiliteit een belangrijk aspect was van het Bretton Woods systeem, kan je zeggen dat dit het einde van het systeem betekende. (Eichengreen & Flandreau, 1997)

2.3 Analyse van de historie van de goudprijs

Wanneer je een blik werpt op de grafiek hieronder van de jaarlijks gemiddelde goudprijs van de afgelopen 160 jaar valt er gelijk één ding op. De goudprijs is een hele tijd lang constant gehouden en is pas vanaf ongeveer 1970 gaan stijgen. Tussen 1850 en 1970 bleef de prijs van goud stabiel en steeg lichtjes van ongeveer 20 dollar naar 35 dollar per troy ounce. In het systeem van Bretton Woods werd de dollarprijs immers vastgelegd op 1/35 troy ounce, wat dus neerkomt op een goudprijs van 35 dollar. Toen de gouden standaard nog werd gehanteerd was dit 20,67 dollar per troy ounce.

Fig. 1 Goudprijs 1850-2010 (in US \$ per ounce)



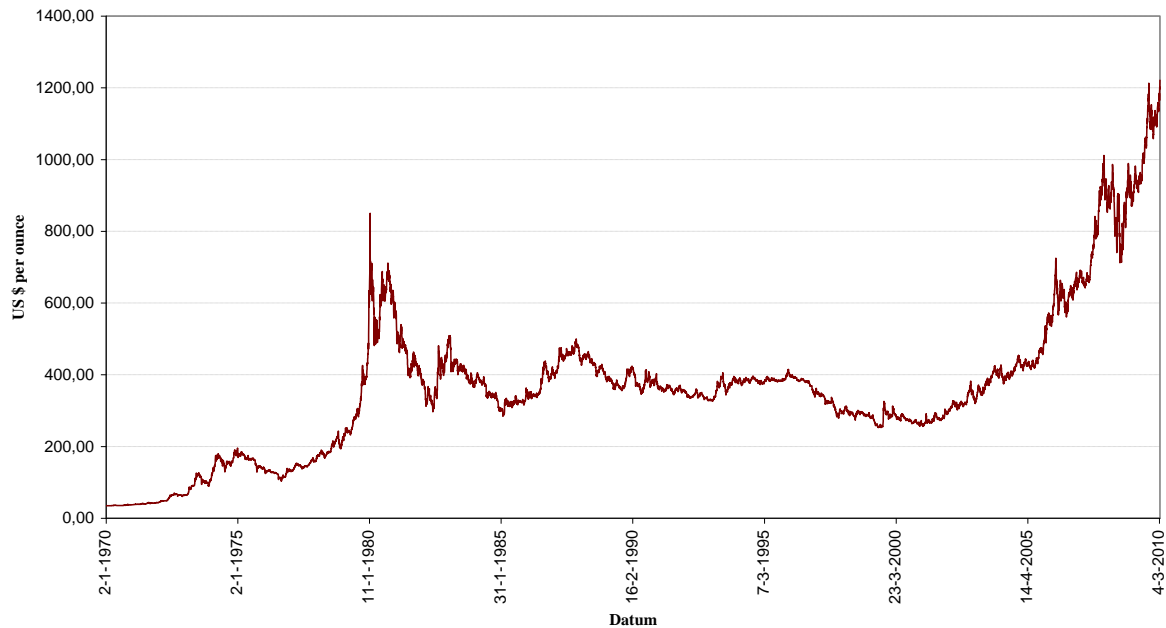
Vanaf 1971, toen de Amerikaanse overheid een einde maakte aan de goudconvertibiliteit van de dollar, wordt er vrij in goud gehandeld in de grondstoffenmarkt. Vanaf dit moment werd de prijs van goud dus bepaald op de markt. Dit is duidelijk te zien aan de grafiek, waar je de goudprijs een enorme opmars ziet maken. De markt kende blijkbaar een hogere waarde toe aan goud dan het voormalige niveau.

Wat verder opvalt aan de grafiek is de grote piek in 1980, een jaarlijks gemiddelde goudprijs van \$612,58. Dit is meer dan twee keer zo veel dan de \$306,68 van het jaar daarvoor. Na deze piek volgde een paar lichte schommelingen met tot slot een enorme stijging waaraan de goudprijs momenteel nog steeds bezig is. Een decennia geleden had niemand dit durven te voorspellen, aangezien de gemiddelde goudprijs in 2001 bijvoorbeeld nog maar \$271,04 bedroeg. De hamvraag is hoelang deze opmars aan zal houden.

Voor een meer gedetailleerde analyse is het van belang om de dagelijkse goudprijs te hanteren. Aangezien de goudprijs pas ging fluctueren vanaf het begin van de jaren zeventig, heb ik er voor gekozen om de dagelijkse goudprijs vanaf 1970 tot aan 2010 in beeld te brengen.

Zoals eerder gezegd werd in 1971 de *gold window* gesloten, en konden centrale banken dus geen dollars meer omwisselen tegen goud voor de vaste prijs van \$35 per ounce bij de Federal Reserve in New York. (Abken, 1980)

Fig. 2 Dagelijkse Goudprijs 1970-2010



Goud bezitten is voor nagenoeg alle Amerikaanse burgers in de 20^e eeuw een tijd lang illegaal geweest. In 1933 werd namelijk door President Franklin D. Roosevelt de wet genaamd “*An Act To Provide Relief In The Existing National Emergency In Banking, And For Other Purposes*” ingesteld². Het voornaamste doel van deze regelgeving was het herstellen van de goudreserves van de Verenigde Staten alsmede het stoppen van het opslaan van goud. Het laatstgenoemde, ook wel *hoarding* genoemd, zou volgens Roosevelt het publiek belang niet bevorderen. Dit resulteerde in het “in beslag nemen” van goud van de Amerikaanse burgers door de overheid. Goudstaven konden worden omgewisseld in dollars tegenover de goudprijs op dat moment, namelijk \$20,76 per troy ounce, en een gouden muntstuk van bijvoorbeeld \$10 kon worden omgewisseld tegen \$10 aan briefgeld. Vanaf de intrede van deze wet tot aan 1975 was het illegaal voor Amerikaanse burgers om in het bezit te zijn van goudstaven of gouden muntstukken. Er werd enkel uitzondering gemaakt voor bepaalde beroepen die niet zonder goud konden, waaronder tandartsen en juweliers. In 1975 werden de restricties opgeheven, en vanaf toen konden de Amerikaanse burgers weer vrij handelen in goud.

Op 21 januari 1980 bereikte de London PM Fix een hoogtepunt van \$850 per troy ounce. Meerdere oorzaken lagen hieraan ten grondslag, met name gerelateerd aan de politieke onrust in het Midden-Oosten.

² US Statutes at Large, 1933. “Emergency Banking Relief Act of 1933”. 73rd Congress, pp 1-7. (Gedownload van http://tucnak.fsv.cuni.cz/~calda/Documents/1930s/EmergBank_1933.html op 14 april 2010)

Na jarenlange pro-westerse dictatorschap kwamen er eind jaren zeventig steeds meer Iranen in opstand tegen het regime. Zij wilden dat het islamitische karakter van het land veel meer naar voren kwam. Na lange onrust binnen het land werd de sjah afgezet en werd Iran uiteindelijk in 1979 een islamitische republiek. De olieëxport leed sterk onder deze revolutie. Toen het islamitische regime aan de macht kwam werd er een lager volume op de markt gebracht, met hogere olieprijsen en inflatie tot gevolg. De Afghaanse Oorlog droeg hier ook nog haar steentje aan bij, toen de Sovjet-Unie Afghanistan binnenviel op 24 december 1979, met als doel de islamitische verzetsstrijders een halt toe te roepen. (Moore, 2008)

Na deze piek sloeg de goudprijs een neerwaartse trend in vanwege de desinflatie in de industrielanden. In de jaren negentig kwam hier de onzekerheid bij omtrent het verkopen van goudreserves door centrale banken. Zo kondigde onder andere het Verenigd Koninkrijk aan om de helft van haar goudreserves te verkopen, waarna de goudprijs met iets meer dan \$250 per troy ounce de laagste stand in 20 jaar bereikte.³ Kort hierop besloten een aantal centrale banken om het CBGA in september 1999 te ondertekenen. Daarover straks meer in ‘De rol van centrale banken’.

Inmiddels is goud tot een ongekennde hoogte gestegen. De uitbraak van de kredietcrisis na de zomer van 2007 gaf de goudprijs een enorme boost, wat goed te zien is in de grafiek. Ook de olieprijs die wederom sterk is gestegen zorgt ervoor dat beleggers een toevlucht zoeken in goud. Daarnaast hebben landen enorme schulden opgebouwd die weer moeten worden terugbetaald. Steeds meer beleggers verliezen het vertrouwen in overheden, omdat ze denken dat overheden straks geen andere mogelijkheid meer zien om de schulden te verkleinen dan door geld bij te drukken. Dit zou sterke inflatie tot gevolg hebben, waardoor veel beleggers ervoor kiezen om hun bankbiljetten om te zetten in goud. In juli 2010 stond de goudprijs op meer dan \$1200 per troy ounce.

³ Hierover wordt Gordon Brown, destijds Chancellor in het Verenigd Koninkrijk, nog steeds als de schuldige gezien. Hij zou destijds het advies om goud niet te verkopen naast zich hebben neergelegd. Het Verenigd Koninkrijk zou ongeveer 2 miljard pond hebben verloren door deze blunder. Lees ook o.a: “Goldfinger Brown’s £2 billion blunder in the bullion market” uit The Sunday Times van 15 april 2007.
<http://www.timesonline.co.uk/tol/news/politics/article1655001.ece>

2.4 De rol van centrale banken

Centrale banken en internationale instituties als het IMF vormen een grote bron van goudbezitters. Er wordt geschat dat bijna een kwart van al het goud dat is opgegraven in handen is van deze monetaire instituties. Dat is samen goed voor meer dan 30.000 ton goud.

Bij de oprichting van het IMF in 1944, gelijktijdig met de oprichting van het systeem van Bretton Woods, werd er door de lidstaten 25 procent van hun quotum betaald in goud. Al snel nam het aantal leden van het IMF toe, en dit heeft erin geresulteerd dat het IMF tegenwoordig meer dan 3.000 ton aan goud bezit. In de tijd van Bretton Woods werd goud nog gezien als belangrijke schakel in het monetaire systeem, aangezien de dollar rechtstreeks gekoppeld was aan goud.

Centrale banken begonnen al met het opbouwen van goudreserves vanaf de jaren '80 van de 19^e eeuw, toen de klassieke gouden standaard werd ingevoerd. Tegenwoordig speelt goud echter geen belangrijke rol meer in ons systeem van (beheerst) zwevende wisselkoersen, en toch houden centrale banken nog enorme reserves aan. Wat maakt goud dan nog zo belangrijk voor centrale banken?

Vlak nadat President Franklin D. Roosevelt de eerder genoemde wet instelde die het bezitten van goud verboden maakte voor Amerikaanse burgers, devalueerde hij de dollar. Dit hield in dat de goudprijs steeg van \$20,76 per troy ounce naar \$35 per troy ounce, wat er toe leidde dat veel landen goudreserves verkochten aan de VS. De goudreserves van de VS groeiden tegen het eind van de Tweede Wereldoorlog uit tot ongeveer 18.000 ton, destijds 60 procent van de officiële goudreserves.

Na de Tweede Wereldoorlog kwam het herstel voor Europa, en creëerden de VS grote tekorten op de betalingsbalans. Een deel van deze tekorten werden terugbetaald in goud. Ook begonnen veel Europese landen eind jaren '60, toen het systeem van Bretton Woods op instorten stond, massaal dollars om te zetten in goud. Dit resulteerde erin dat de goudreserves van de VS waren geslonken tot ongeveer 9.000 ton in 1971. (World Gold Council, 2010)

Het Tweede Amendement van het IMF in 1978 had het verwijderen van goud uit het internationale monetaire systeem als doel. Goud had haar belangrijke rol uit de gouden standaard en het systeem van Bretton Woods immers verloren. Leden waren vanaf toen niet meer verplicht hun betalingen aan het IMF in goud te voldoen.

Als symbool voor het verwijderen van goud uit het systeem, ontdeed het IMF zich ook van 50 miljoen ounces van haar goudreserves. Deze werden deels teruggegeven aan de lidstaten en deels

verkocht op de markt. Het gevolg hiervan was echter dat goud internationaal gezien nog verder verspreid werd, en er nieuwe interesse in de goudmarkt kwam. (Boeck de, 2000)

In de twee decennia die volgden waren er een aantal centrale banken die van hun goudvoorraden af wilden, wat er toe leidde dat het totaal aan officiële goudreserves daalde met ongeveer 10 procent in de periode van 1980 tot aan 1999.

Bij de oprichting van de Europese Centrale Bank (ECB) in 1998 werd er bekendgemaakt dat alle lidstaten die destijds verenigd waren in de EMU, 15 procent van hun bijdrage moesten leveren in goud en het overige deel in buitenlandse valuta. Hiermee werd duidelijk dat goud nog steeds een belangrijke waarde had, in dit geval namelijk het versterken van de balans van de centrale bank.

Doordat er meerdere centrale banken bezig waren met het inslinken van hun goudreserves, werd er gevreesd voor destabilisatie van de goudmarkt en een forse verlaging van de goudprijs. De Bank of England had in 1999 aangekondigd de helft van de goudreserves van het Verenigd Koninkrijk te gaan verkopen. Ook andere Europese landen, waaronder Nederland en België, hadden bekendgemaakt een deel van hun goudreserves te verkopen, of zij waren daar al mee bezig. Zo had Nederland in 1992 al 400 ton goud verkocht, en 300 ton in 1996. (Volkskrant, 1999) Plotseling zoveel extra goud op de markt zou het aanbod flink laten stijgen met een dalende goudprijs als gevolg.

Hierdoor werd er op 26 september 1999 het CBGA⁴ ondertekend. Hierin werd afgesproken dat goud nog steeds een belangrijke rol zou spelen als monetaire reserve. De betrokken centrale banken zouden de komende 5 jaar niet de markt opgaan om goud te verkopen, met uitzondering van de al aangekondigde verkopen. Deze aangekondigde verkopen zouden gezamenlijk de 400 ton goud per jaar niet overschrijden, wat een totaal inhield van 2000 ton goud.

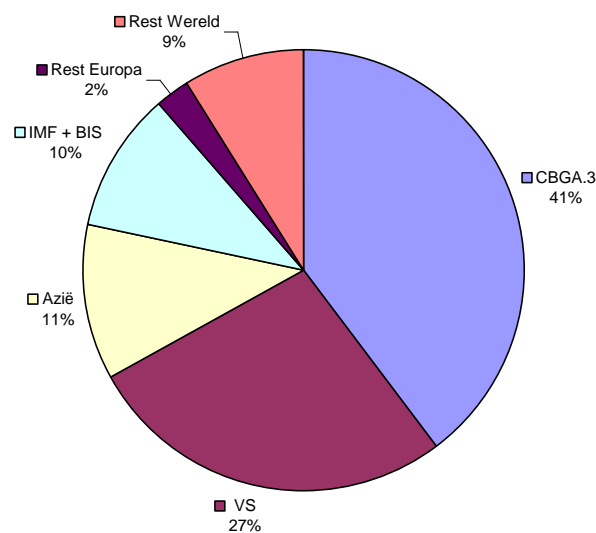
Vlak voordat de overeenkomst 5 jaar later ten einde kwam, besloten de Europese centrale banken het akkoord te vernieuwen.⁵ Enkele verschillen met de eerdere CBGA waren de deelnames van Griekenland en later Slovenië en het niet ondertekenen van het akkoord door het Verenigd Koninkrijk. Ook werd de maximum hoeveelheid goud die de centrale banken mochten verkopen verhoogd naar 2500 ton, wat 500 ton goud per jaar inhield.

⁴ Central Bank Gold Agreement, ofwel The Washington Agreement on Gold. Een afspraak tussen 15 Europese Centrale banken: ECB, Nederland, België, Luxemburg, Duitsland, Ierland, Frankrijk, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Italië, Zweden, Finland, Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk. Info afkomstig uit CBGA 1 Press Release, 1999. http://www.reserveasset.gold.org/central_bank_agreements

⁵ Info afkomstig uit CBGA 2 Press Release, 2004.

In september 2009 werd het akkoord wederom verlengd, dit maal tot 26 september 2014⁶. Ook nu waren er enkele veranderingen ten opzichte van het vorige akkoord. Cyprus, Malta en Slowakije werden toegevoegd aan de lijst van centrale banken nadat zij de euro hadden ingevoerd. Het plafond van 2500 ton goud in 5 jaar werd naar beneden bijgesteld naar wederom 2000 ton. Ook werd er bekend gemaakt dat de aangekondigde verkopen van het IMF binnen het akkoord zouden blijven en dus het plafond niet zouden overschrijden.

Fig. 3 World Gold Reserves 2010



In figuur 3⁷ is te zien dat de Verenigde Staten tegenwoordig nog steeds meer dan een kwart van de officiële goudreserves in handen heeft. De goudreserves in handen van de centrale banken vormen een totaal van iets meer dan 30.000 ton. Om aan te tonen wat het bereik is van het CBGA, is deze apart opgenomen in het diagram. Samen zijn de reserves van de betrokken centrale banken goed voor meer dan 40 procent. Het is duidelijk dat door het 'beheren' van meer dan 40 procent van de goudreserves de goudprijs behoorlijk stabiel kan worden gehouden. Aziatische centrale banken gaan een steeds groter deel vormen van de totale goudreserves. Onder andere Rusland, China en India proberen hun goudreserves te vergroten en hebben afgelopen

⁶ Info afkomstig uit CBGA 3 Press Release, 2009.

⁷ Aant. fig. 3: Onder Azië vallen de landen: China, Rusland, India, Japan en Taiwan. De data is afkomstig van het IMF Stats/Database.

jaren honderden tonnen goud gekocht. China heeft haar goudreserves sinds 2003 met 76 procent verhoogd tot 1054 ton.

Het IMF en BIS bewandelen de tegenovergestelde weg. Deze financiële instanties zijn bezig hun reserves te verkleinen, maar bezitten desondanks nog steeds een tiende van de totale goudreserves.

Nederland bezit 612,5 ton goud en staat daarmee in de top tien grootste goudbezitters op de laatste plaats. Opvallend is dat landen als Zuid-Afrika, Canada en Australië ondanks hun goudproductie maar weinig goudreserves aanhouden in verhouding met andere landen.

3. Verschillende manieren om te beleggen in goud

Wanneer iemand heeft besloten om in goud te beleggen, blijft de vraag over met wat voor beleggingsinstrument diegene dat wilt doen. Er zijn veel verschillende mogelijkheden, elk met voor- en nadelen en aparte risicoprofielen. Beleggingsmogelijkheden in goud die in deze deelvraag de revue passeren zijn onder andere fysiek goud, aandelen in goud-gerelateerde ondernemingen en derivaten zoals futures en opties.

3.1 Fysiek goud

De meest voor de hand liggende manier om in goud te beleggen is het kopen fysiek goud. Onder fysiek goud worden vooral goudstaven en gouden munten bedoeld, en in mindere mate juwelen. Goudstaven, ook wel goudbaren genoemd, worden in verschillende soorten en maten verkocht. Zo zijn er baren in de *range* van 100gr. tot 1000gr. die vooral bestemd zijn voor particuliere beleggers. Maar er zijn ook baren van 400 troy ounces, omgerekend ongeveer 12 kg, die speciaal bedoeld zijn voor bedrijven en financiële instituties. (Demidova-Menzel, 2007)

Gouden munten zijn één van de oudste vormen van geld. Goud werd oorspronkelijk als munt gebruikt vanwege zijn intrinsieke waarde. Tegenwoordig worden (pure) gouden munten nog gebruikt als beleggingsinstrumenten onder de term *bullion coins*. Bekende voorbeelden zijn de Zuid-Afrikaanse Krugerrand, de Canadese Maple Leaf en de Australische Gold Nugget.

Gouden munten en baren worden verkocht voor de marktwaarde van de hoeveelheid goud plus een premie in verband met de kosten van het fabriceren, opslaan en distribueren. Die premie is in verhouding lager bij baren dan bij munten, wat een goudbaar een aantrekkelijker beleggingsinstrument maakt.

Het kopen van gouden juwelen heeft het grote nadeel dat de aanschafprijzen enorm hoog liggen. Elk juweel is anders en de waarde dus ook. De prijs zit vooral in de edelstenen, het vakmanschap en het design, die de waarde van het goud overtreffen. Wanneer juwelen moeten worden geliquideerd wordt de waarde puur gebaseerd op het goud wat er in zit, waardoor de overige waarde van onder andere het vakmanschap verloren gaat. Dit maakt juwelen minder aantrekkelijk als beleggingsinstrument dan munten en baren.

Een voordeel van beleggen in fysiek goud is ten eerste de perfecte correlatie met de marktprijs van goud. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met valutarisico's. Wanneer een

Europese investeerder in goud belegt is diegene namelijk ook afhankelijk van de dollar/euro wisselkoers, wat bepaalde risico's met zich meebrengt.

Een ander voordeel van het beheren van fysiek goud is dat er geen risico's worden gelopen omtrent andere partijen. De investering is niet afhankelijk van de beloftes of het failliet gaan van een tegenpartij aangezien het goud zelf beheerd wordt. (Evans, 2009)

Een nadeel van fysiek goud is het risico op diefstal. Het goud zal op een veilige plaats moet worden opgeslagen. Wanneer men veel fysiek goud beheert komen daar ook nog extra kosten bij kijken. Een kluis bij de bank lijkt een goede optie, maar heeft ook zo zijn nadelen. Zo heb je er maar beperkte toegang toe, alleen tijdens uren dat de bank open is. Bij diefstal is de inhoud van de kluis niet verzekerd en het huren van een kluis kost ook geld. Opbergen op een veilige plek thuis brengt misschien minder kosten met zich mee, maar het risico op diefstal blijft aanwezig. Dit is echter alleen een interessante mogelijkheid bij kleine hoeveelheden goud.

De eerdergenoemde premie bovenop de marktprijs is ook een nadeel, aangezien dit dus extra kosten met zich meebrengt. Ook is het minder snel en makkelijk om aan fysiek goud te komen, dan aan bijvoorbeeld goudderivaten.

3.2 Aandelen in goud-gerelateerde ondernemingen

Een andere mogelijkheid om in goud te beleggen is het kopen van aandelen in goud-gerelateerde ondernemingen. Het idee erachter is dat als de goudprijs stijgt, de winsten van bedrijven die betrokken zijn met goud ook zouden kunnen stijgen, met het gevolg dat het aandeel zou kunnen stijgen. Er zijn echter meer factoren waar rekening mee moet worden gehouden, dus een stijging in de goudprijs hoeft niet altijd te resulteren in een stijging van het aandeel.

Bij andere factoren die invloed hebben op de bedrijfswinsten kan gedacht worden aan management keuzes, rentetarieven, loonniveau's, verwachtingen omtrent goudontdekkingen etc. (Pulvermacher, 2005)

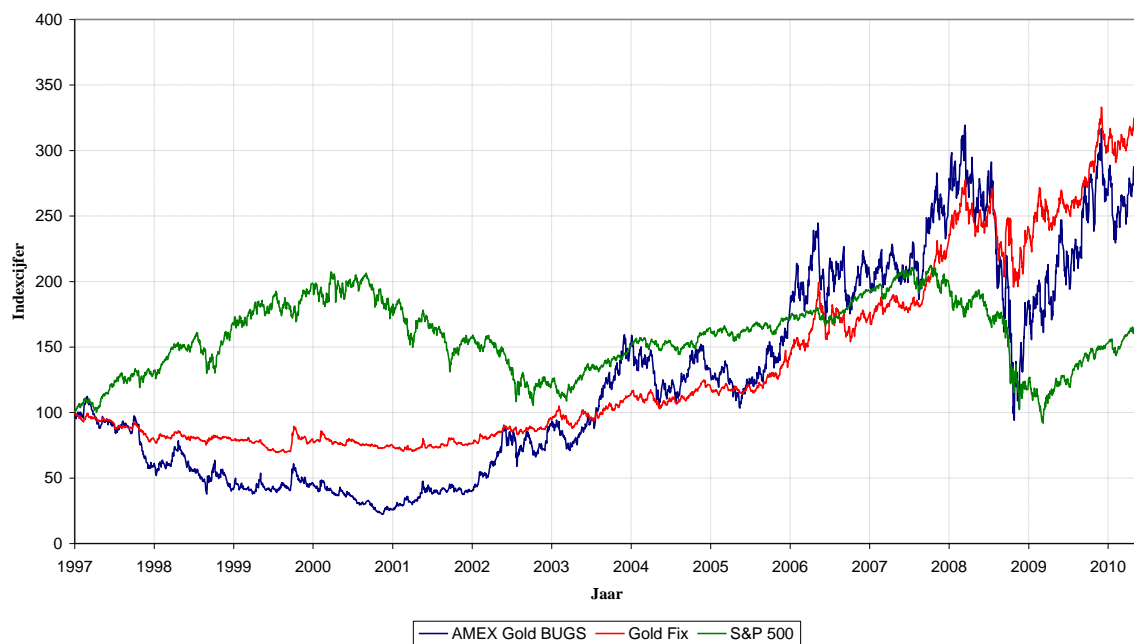
Waar goudbeleggingen vaak als *safe haven* worden gezien, kan dit niet worden gezegd over aandelen in goudmijnen. Ongehedgede aandelen kunnen worden gezien als *high risk* en extreem volatiel. Met een simpel getallenvoorbeeld kan dit worden gedemonstreerd:

Stel je bezit een aandeel van een goudmijn waar de kosten van de productie \$500 zijn en de goudprijs \$1000. Een stijging van de goudprijs met 10% naar \$1100 heeft een stijging van de winstmarge tot gevolg van \$500 naar \$600, oftewel een 20% stijging. Hetzelfde hefboomeffect

komt voor bij een prijsdaling van goud van 10% naar \$900. Dit resulteert in een daling van de winstmarge van \$500 naar \$400, oftewel een 20% daling. Vanwege de extreme volatiliteit hedgen veel bedrijven de goudprijs een bepaalde periode vooruit.

In onderstaande figuur heb ik de ontwikkeling van de aandelen van goud-gerelateerde ondernemingen (in de vorm van AMEX Gold BUGS Index, de blauwe lijn) en de daadwerkelijke goudprijs weergegeven. De AMEX Gold BUGS Index, ook wel bekend als de HUI Index, bestaat uit bedrijven uit de goudmijnsector die hun goudproductie niet verder dan 1½ jaar hedgen. Ter aanvulling heb ik ook de S&P 500 Index weergegeven, waarin de 500 grootste beursgenoteerde Amerikaanse bedrijven gemeten naar hun marktkapitalisatie zijn opgenomen. Deze beursindex van de Verenigde Staten zou een betrouwbaar beeld moeten weergeven van de ontwikkelingen op de aandelenmarkt.

Fig. 4 Gold & Stocks Indexcijfers (Basisjaar = 1997)



Figuur 4 laat duidelijk zien dat de goudmijnaandelen meebewegen met de goudprijs. De goudprijs laat een redelijk stabiele stijging zien in het verloop van de tijd, waar de goudmijnaandelen daarentegen zeer sterk fluctueren. Het niveau van de goudprijs is inmiddels ongeveer 3,3 maal zo groot als het niveau van 1997⁸.

⁸ Als basisjaar heb ik 1997 gebruikt, omdat de data van de AMEX Gold BUGS die ik tot mijn beschikking had niet veel verder reikte. De index bestond immers ook pas vanaf 1995.

De S&P 500 heeft het een stuk slechter gedaan en het huidige niveau is ongeveer 1,5 maal zo groot als in het basisjaar. Dit verschil met de goudprijs lijkt vooral het gevolg te zijn van de kredietcrisis met de daaropvolgende recessie. Medio 2007 lagen de ontwikkelingen van goud en aandelen namelijk nog dicht bij elkaar.

Wat verder opvalt is de sterke stijging van 1997 tot 2001, de periode die ook wel bekend staat als de internetbubble. Aandelen stegen zeer sterk als gevolg van de groei van de internet-sector. Hierop volgde een wereldwijde lichte recessie, waarna de S&P 500 in 2003 weer nagenoeg op het niveau van 1997 stond. De goudprijs maakte in deze periode een soort tegendraadse trend door, maar stond op 2003 ook weer nagenoeg op het niveau van 1997. Na deze periode heeft de goudprijs een bijna constant stijgende trend doorgemaakt die nog steeds doorzet, terwijl aandelen vanaf 2008 zoals gezegd erg hebben geleden onder de kredietcrisis.

3.3 Derivaten

Derivaten zijn afgeleide financiële producten waarvan de waarde afhankelijk is van de prijsontwikkeling van de onderliggende waarde. De onderliggende waarde kan betrekking hebben op onder andere aandelen, obligaties, of in dit geval goud. Een paar bekende derivaten zal ik hier kort bespreken: futures, forwards, opties en trackers.

Een voordeel van beleggen in goudderivaten ten opzichte van fysiek goud is dat de belegger kan speculeren op een prijsdaling, oftewel *short selling*. Verder zijn de transactiekosten over het algemeen een stuk lager, en hoeft er geen rekening te worden gehouden met opslagkosten. Het kredietrisico dat soms gelopen wordt kan worden gezien als een nadeel. (Evans, 2009)

3.3.1 Goud futures

Goud futures zijn gestandaardiseerde contracten die op de beurs worden verhandeld, waarbij de koper de verplichting heeft om een bepaalde hoeveelheid goud op een ontvangstdatum in de toekomst te kopen tegen een vooraf bepaalde prijs.

Aan het eind van het contract zijn er twee opties mogelijk: er vindt fysieke levering van het goud plaats, of het prijsverschil wordt in cash afgerekend. De contracten worden meestal in cash verhandeld, zonder de levering van fysiek goud. Zo werden er bijvoorbeeld op de New York Commodity Exchange (COMEX) in 1986 8,4 miljoen futures van 100 ounces goud per stuk

verhandeld, waarbij maar 1,2% van het verhandelde goud daadwerkelijk van eigenaar veranderde. (O'Callaghan, 1991)

Om te zorgen dat alles eerlijk verloopt wordt er gebruik gemaakt van een zogenaamde *clearing house*, ofwel verrekenkamer. Beide partijen storten een waarborg op een account bij de verrekenkamer aan het begin van het contract die ervoor moet zorgen dat zij de regels nakomen. Vervolgens kan er een extra transactie plaatsvinden naar de account als, in dit geval, de prijs van goud tegen de positie van de handelaar in beweegt. Beide partijen hebben de mogelijkheid om het contract te beëindigen voor de leveringsdatum, wat dus ook vaak gebeurt. Mocht er maar één partij het contract willen beëindigen, wordt de future opnieuw verhandeld en komt er een nieuwe koper of verkoper voor in de plaats.

Door middel van de verrekenkamer wordt het risico op wanbetaling van de tegenpartij⁹ weggenomen. Zonder de *margin account* bij de verrekenkamer zou de verkoper namelijk moeten vrezen dat de koper niet aan zijn verplichting zou voldoen bij dalende goudprijzen, en hetzelfde geld voor de koper bij stijgende goudprijzen.

Goud futures kunnen gebruikt worden door bijvoorbeeld bedrijven die zich in willen dekken (hedgen) tegen bepaalde prijsontwikkelingen. Zo zijn goudmijnen er gebaat bij om zich in te dekken tegen een daling van de goudprijs, aangezien hun voortbestaan in gevaar kan komen wanneer de goudprijs een lager niveau aanneemt dan de productiekosten.

Hiernaast kunnen futures ook goed gebruikt worden als speculatieobject. Er moet alleen wel gedacht worden aan het gevaar van *leverage*, wat enorme winsten maar ook enorme verliezen met zich mee kan brengen. Een simpel getalvoorbeeldje: voor \$1.000 kan je met een waarborg van 5% voor \$20.000 aan futures kopen. Een 10% prijsdaling van goud zou een verlies betekenen van \$2.000, terwijl je bij een goudstaaf van \$1.000 dollar maar \$100 kwijt zou zijn. Dit betekent dat je met futures in dit voorbeeld twee keer zo veel geld kwijt bent dan dat je in eerste instantie geïnvesteerd hebt. Mensen die meegesleept worden door hun eigen zekerheden kunnen dus enorme schulden creëren. (Drakoln, 2010)

⁹ Dit wordt ook wel kredietrisico genoemd

3.3.2 Goud forwards

Forwards zijn in principe futures waarbij het gaat om niet-gestandaardiseerde contracten en twee partijen zaken met elkaar doen buiten de beurs om. Buiten de beurs om handelen wordt ook wel Over the Counter genoemd (OTC).

Een groot nadeel van forwards ten opzichte van futures is het risico dat gelopen wordt dat de andere partij failliet gaat. Bij forwards staat de beurs hier garant voor.

Ook zijn future contracten duidelijker, omdat alles gestandaardiseerd is. Het is eenvoudig om de marktprijs van de derivaten uit de markt af te lezen.

3.3.3 Goud opties

Een ander veelgebruikt derivaat is de optie. Een optie is het recht om een bepaald goed, in dit geval dus goud, voor een bepaalde prijs binnen een bepaalde afgesproken tijd te kopen of verkopen. Het grote verschil tussen opties en futures is dat bij opties de koper het recht heeft in plaats van een verplichting. Wanneer er gebruik wordt gemaakt van dit recht wordt dat ook wel uitoefenen van de optie genoemd.

Voor de optie wordt een bepaalde premie betaald. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen Amerikaanse en Europese opties. Amerikaanse opties kunnen gedurende de hele looptijd van de optie worden uitgeoefend, waar dit bij Europese opties alleen daadwerkelijk op de expiratedatum kan worden gedaan.

Bij een optie heb je altijd twee partijen:

- de verkoper ofwel schrijver van de optie, deze heeft een *short* positie
- de koper van de optie, deze heeft een *long* positie.

Wanneer je in een short-positie zit, heb je aan een verplichting te voldoen wanneer de koper de optie uitoefent. In het geval van een long-positie heb je het recht om te optie uit te oefenen.

Ook kan er onderscheid worden gemaakt tussen call-opties en put-opties. Wanneer je een call-optie in goud koopt (*long*), heb je het recht gekocht om het goud te kopen tegen een voorafbepaalde prijs vóór de expiratedatum. De schrijver van deze call optie (*short*) heeft dus de verplichting om het goud dan te verkopen.

Wanneer je een put optie in goud koopt (*long*), heb je het recht om het goud te verkopen tegen een voorafbepaalde prijs vóór de expiratedatum. De schrijver van deze put optie (*short*) heeft dus de verplichting om het goud dan te kopen.

Het risico van de koper zit alleen in de premie die hij moet betalen. Wanneer de spotprijs bij een call optie onder de zogenaamde *strike price* zit, zal de koper de optie niet uitoefenen en is dus alleen de premie kwijt. Hetzelfde geldt voor een put optie wanneer de spotprijs zich boven de *strike price* bevindt. Het risico van de schrijver van de optie is daarentegen wel een stuk groter. Het verlies kan gemeten worden door te kijken hoeveel de spotprijs verschilt met de *strike price*, verminderd met de ontvangen premie. (Berk & DeMarzo, 2007)

Goud warrants kunnen worden gezien als goudopties, met het grote verschil dat een optie twee partijen kent die elkaar door de beurs hebben gevonden, en een warrant door een financiële instelling of onderneming wordt uitgegeven. Het is dus onmogelijk voor de belegger om een short positie in te nemen in warrants. Ook zijn de contracten niet gestandaardiseerd zoals bij opties, maar worden de voorwaarden zoals de looptijd door de uitgevende partij bepaald. Doordat de beleggers een onderneming of financiële instelling als tegenpartij kennen, is het kredietrisico bij warrants een stuk hoger dan bij opties. Bedrijven kunnen immers failliet gaan, en bij opties wordt het kredietrisico gedekt door het *clearing house*.

Bij het investeren in goud is het belangrijk om rekening te houden met het kredietrisico, aangezien goud vaak wordt gebruikt als belegging voor onzekere tijden. Wanneer een partij failliet gaat, bijvoorbeeld in een tijd van diepe recessie, ben je het goud kwijt op het moment dat je er het meeste belang bij hebt.

3.3.4 Trackers (ETF's)

Trackers kunnen worden gezien als een alternatief voor een beleggingsfonds. Waar er bij een beleggingsfonds door de fondsmanager de beste fondsen uit de index worden gekozen, worden er bij trackers alle aandelen opgenomen van de bijbehorende index, in een identieke verhouding. Hierdoor is de koers van een tracker nagenoeg gelijk aan de stand van de index, of een fractie daarvan.

Trackers zijn een relatief nieuw beleggingsinstrument en komen uit de Verenigde Staten, waar ze Exchange Traded Funds (ETF's) worden genoemd. Een Gold Exchange Traded Fund volgt de

onderliggende goudprijs zo nauwkeurig mogelijk. De eerste Gold ETF werd gelanceerd in maart 2003 op de beurs van Australië onder de naam *Gold Bullion Securities*.¹⁰ Deze ETF is volledig gedekt met de onderliggende goudwaarde van het goud dat opgeslagen ligt en verzekerd is. Hierdoor kan de belegger goud bezitten en dus profiteren van prijsontwikkelingen zonder de nadelen die het beleggen in fysiek goud met zich meebrengt.

Voordelen van trackers zijn onder andere dat ze efficiënt zijn en makkelijk te kopen of verkopen. Ze gedragen zich als aandelen en zijn goedkoop in het gebruik. Beleggen in een index kan meestal voor 0,4% plus een bedrag aan opslagkosten. De jaarlijkse kosten voor opslag, verzekering en beheer worden afgerekend door een klein deel van elk goudcertificaat te verkopen. Hierdoor verkleint de hoeveelheid goud per certificaat dus geleidelijk over de tijd.

Een ander voordeel van trackers is dat de belegger net als aandelen dividend uitgekeerd kan krijgen, in tegenstelling tot bijvoorbeeld fysieke goudbeleggingen.

Nog een ander voordeel is de flexibiliteit van trackers. Aangezien trackers een onbeperkte looptijd hebben, kunnen ze zo lang aangehouden worden als de belegger wilt. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld opties en futures, die wel een beperkte looptijd hebben. (Drakoln, 2010)

Fysiek goud is geen ideale belegging voor de korte termijn, aangezien er altijd wel opslagkosten bij komen kijken en andere risico's die gedekt moeten worden. Trackers daarentegen kunnen wel een goede optie zijn voor goudbeleggingen op de korte termijn, vanwege de lage kosten en het gemak waarmee de tracker kan worden gekocht en verkocht.

Doordat er gespreid in de index wordt geïnvesteerd, wordt het marktrisico verspreid over een groot aantal aandelen. Hierdoor wordt er minder risico gelopen dan wanneer er in individuele aandelen zou worden geïnvesteerd.

De vele voordelen en maar beperkte nadelen van trackers heeft ervoor gezorgd dat dit beleggingsinstrument binnen een korte tijd razend populair is geworden onder beleggers.

¹⁰ Wikipedia, 2010. "Gold exchange-traded fund" http://en.wikipedia.org/wiki/Gold_exchange-traded_fund

4. Goud als hedge instrument

Goud werd in de jaren '70 gezien als prima belegging tegen de enorme inflatie van destijds. De gigantische inflatiecijfers gingen gepaard met sterk stijgende goudprijzen. Sinds deze tijd is de interesse in goud als hedge¹¹ tegen inflatie echter enorm gedaald. Rente tarieven zijn sindsdien relatief gunstig gebleven waardoor de vraag naar een hedge voor de lange termijn niet zo dringend meer is. Verder is er tegenwoordig ook de mogelijkheid tot onder andere swaps, forwards en futures, zodat er meerdere substituten beschikbaar zijn voor goud als inflatie hedge.

Daarmee is het echter niet gezegd dat goud geen belangrijke rol meer kan spelen in moderne beleggingsportfolio's. Zo zou het rendement van goud misschien wel uitstekend geschikt kunnen zijn als hedge tegen marktrisico. In deze deelvraag ga ik dus onderzoeken wat voor rol goud momenteel zou moeten hebben, gebaseerd op historische data van de afgelopen decennia.

4.1 Hedgen van marktrisico

Over een gegeven periode is het risico van beleggen in bijvoorbeeld aandelen of goud, dat de return hoger of lager uitpakt dan verwacht. Fluctuaties kunnen volgens Berk & DeMarzo (2007) optreden door twee type nieuwsberichten: uniek nieuws, of nieuws dat betrekking heeft op de totale markt. Bij uniek nieuws kan gedacht worden aan goed of slecht nieuws over het bedrijf zelf, en bij nieuws over de totale markt kan gedacht worden aan een aardbeving of bijvoorbeeld bekendmaking van lagere rentes door de Europese Centrale Bank.

Bij bedrijfsspecifiek nieuws spreken we ook wel over diversifieerbaar risico. Wanneer er meerdere aandelen worden gecombineerd in een portfolio wordt het bedrijfsspecifieke risico immers gediversifieerd. Goed nieuws zal aandelen beïnvloeden en slecht nieuws zal andere aandelen beïnvloeden, maar per saldo is dit tegen elkaar weg te strepen.

Er zijn echter bepaalde systematische risico's die niet diversifieerbaar zijn, ook wel marktrisico genoemd. Dit is dus het risico dat samenhangt met de volatiliteit van de totale aandelenmarkt.

Voor beleggers is het van belang een stabiele portfolio samen te stellen die ook in slechte economische tijden stand houdt. Er zijn helaas maar weinig aandelen daadwerkelijk anticyclisch

¹¹ Met hedgen wordt het afschermen van risico bedoeld.

en stabiele lange termijn investeringen. Short-beleggingen zijn vaak van nature voor de korte termijn en geven een negatief rendement op de lange termijn. Goud zou echter wel een serieuze optie kunnen zijn voor het hedgen van marktrisico, en heeft niet voor niets de status van een *safe haven*.

Het marktrisico van een bepaald financieel instrument, in dit geval dus goud, kan worden uitgerekend met behulp van de beta (β). Hiermee wordt de volatiliteit van de return van dit financiële instrument ten opzichte van de volatiliteit van de return van de marktportfolio berekend. Preciezer gezegd is de beta van goud de verwachte procentuele verandering in het rendement van goud voor een verandering van 1% in het rendement van de marktportfolio. Als we verwachten dat goud een anticyclische eigenschap bevat, zou de beta negatief uit moeten vallen. Dat betekent dat het rendement van goud stijgt wanneer het rendement van de markt daalt, en andersom. Een beta van 1 betekent een perfecte correlatie met de markt.

Voor de marktportfolio gebruik ik data van de S&P500. De S&P500 index bestaat uit de 500 grootste Amerikaanse bedrijven gemeten naar hun marktkapitalisatie. Dit zou een reëel beeld moeten weergeven van de ontwikkelingen op de aandelenmarkt.

Om de beta te berekenen gebruik ik de methode *ordinary least squares* (OLS), oftewel de methode van de kleinste kwadraten. Hierbij wordt een lijn getrokken door een verzameling meetpunten, dus in dit geval de rendementen van goud en de S&P500 over een gegeven periode, waarbij de verticale ruimte tussen de punten en de lijn minimaal is. De beta is dan gelijk aan de helling van de lijn, dus het coëfficiënt a bij de lineaire vergelijking $Y = aX + b$. We willen weten wat een verandering van de markt doet met de prijs van goud, dus als Y variabele wordt de return van goud gebruikt, en als X variabele de return van de S&P500.

In tabel 1 hieronder staan de resultaten van regressies die zijn uitgevoerd met dagelijkse returns over verschillende tijdspannes. Dagelijkse returns hebben als voordeel ten opzichte van maandelijkse returns dat er meer observaties zijn en er dus meer statistische significantie is voor kortere periodes. Een nadeel is echter dat je bij dagelijkse returns te maken kan hebben met *noise* van schommelingen op de korte termijn, die de resultaten flink kunnen beïnvloeden.

De data die is gebruikt uit 2010 gaat tot en met juni.

Tabel 1. Regressie Goud vs S&P500 (dagelijkse returns)

	1975-2010	1980-2010	1985-2010	1990-2010	1995-2010	2000-2010
Beta	-0.036	-0.023	-0.057	-0.052	-0.041	-0.049
Alpha	0.006	0.003	0.006	0.006	0.007	0.001
R ²	0.000	0.001	0.007	0.001	0.000	0.003
St. D. Beta	0.062	0.060	0.054	0.062	0.071	0.016
St. D. Alpha	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.000

Wat meteen opvalt is dat de beta's over alle tijdspannes significant negatief zijn. Dit betekent dat goud in tegengestelde richting van de markt beweegt, en dus een goede hedge zou kunnen zijn tegen marktrisico. Hier moet wel bij gezegd worden dat de beta's niet zeer overtuigend negatief zijn. Zo houdt een beta van -0.052 in dat wanneer de markt met 10 procent daalt, de prijs van goud gemiddeld met iets meer dan een half procent stijgt. Maar dit houdt ook in dat wanneer de markt met 10 procent stijgt, de prijs van goud gemiddeld met iets meer dan een half procent daalt. Hoe dan ook levert goud wel degelijk mogelijkheden om te hedgen tegen marktrisico.

De standaarddeviatie van de beta varieert zo rond de 0.06. Wat opvalt is dat de standaarddeviatie van de periode 2000-2010 met 0.016 een stuk lager ligt. Dit is niet opvallend gezien het beeld van de afgelopen 10 jaar, waar goud een continue stijging meemaakt. Ook de standaarddeviatie van de alpha wijkt in deze periode af van de standaarddeviaties van de overige periodes.

De zeer lage resultaten van R² laten eveneens zien dat er weinig correlatie is tussen de goudprijs en de S&P500.

Alhoewel de resultaten uitwijzen dat goud uitstekend kan dienen als hedge tegen marktrisico, moet er wel bij gezegd worden dat de returns van goud, op de laatste circa 10 jaar na, nietenderend zijn geweest. Dit terwijl de aandelenmarkt in zijn geheel het een stuk beter gedaan heeft. Desalniettemin wijst de historie uit dat goud van belangrijke waarde kan zijn in economisch mindere tijden en tijden van hoge inflatie. De vraag is echter of de belegger zijn hoge rendementen wil opofferen voor wat meer zekerheid.

4.2 Hedgen van inflatie

Hoe vaak hoor je wel niet dat goud een goede hedge is tegen inflatie? Onder anderen Ghosh, Levin, Macmillan and Wright (2000) en Dempster and Artigas (2009) zijn tot deze conclusie gekomen. Desalniettemin is het zinvol om ook vanuit een andere invalshoek naar de kwestie te kijken.

Als maatstaf voor inflatie wordt de Consumenten Prijs Index (CPI)¹² gehanteerd. Hierbij wordt gekeken naar de prijsontwikkeling van een ‘mandje’ goederen en diensten ten opzichte van het basisjaar, waar een gemiddeld huishouden haar geld aan besteed. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan voedingsmiddelen en schoolgeld. Inflatie wordt berekend als de procentuele stijging van het CPI in een bepaalde periode ten opzichte van dezelfde periode het jaar daarvoor.

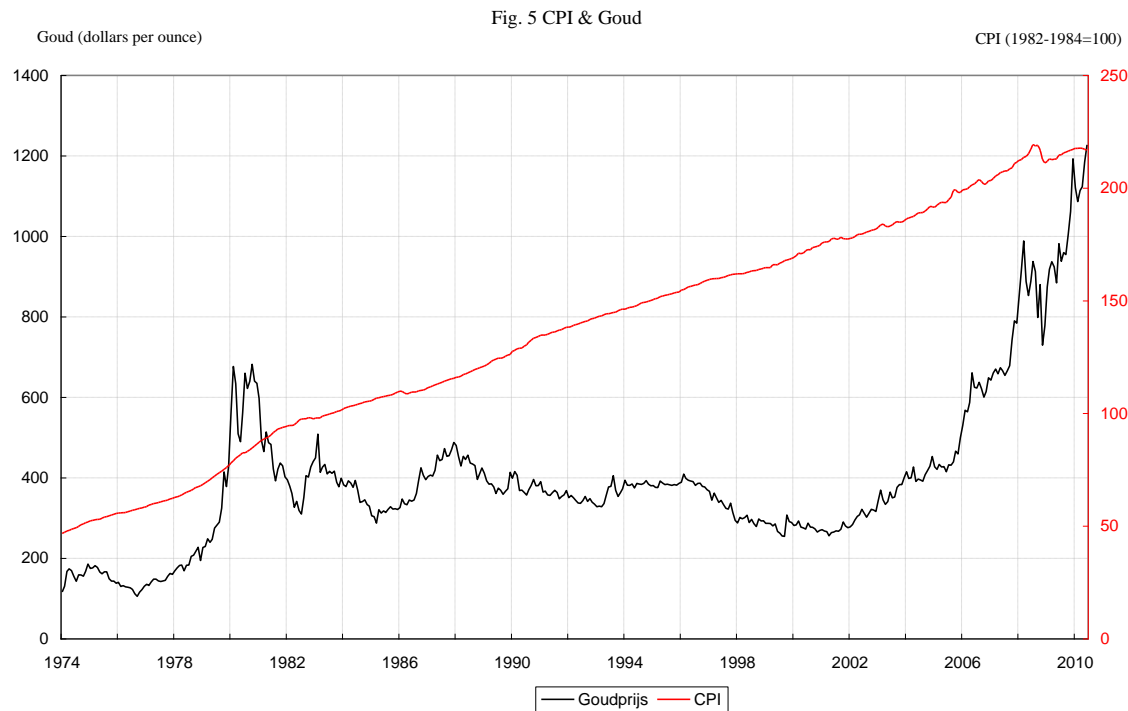
Als goud zich zou gedragen als elk ander goed, zou je verwachten dat een hoger algemeen prijsniveau gepaard gaat met een hogere prijs voor goud. De prijs voor een brood of een knipbeurt bij de kapper ligt nu een stuk hoger dan bijvoorbeeld 40 jaar geleden, dus verwacht je dat de prijs van goud ook een stuk hoger ligt. Wanneer we de prijs van goud met de CPI cijfers vergelijken blijkt dit niet altijd het geval te zijn geweest.

In figuur 5 hieronder is te zien dat het CPI een geleidelijke stijging door de tijd heen meemaakt, met enkele uitschieters zoals eind jaren '70 tot begin jaren '80. De prijzen zijn meer dan verdubbeld sinds 1983 en verviervoudigd ten opzichte van 1974.

Goud daarentegen maakte juist een zeer wisselvallige ontwikkeling door. Na de pieken van 1980 zat de goudprijs jarenlang in een dal. Waar je zou verwachten dat goud net als ieder ander goed duurder zou worden met de tijd, leek dat voor een lange tijd niet op te gaan. Tot aan circa 10 jaar geleden, toen goud een opmars begon te maken.

Inmiddels is de goudprijs ten opzichte van 1983 meer dan verdubbeld. Aangezien het prijspeil ook iets meer dan verdubbeld is, heeft goud dus minstens zijn reële waarde weten vast te houden. Hier moet wel bij gezegd worden dat wanneer men in de recordmaand januari 1980 zou hebben belegd in goud, de goudprijs nu rond de \$1850 zou moeten liggen om niet achteruit te zijn gegaan in reële waarde.

¹² Consumer Price Index for all Urban Consumers (CPI-U), US City Average, all items (1982-1984=100)



Ondanks het feit dat bovenstaande figuur niet veel goeds voorspelt moeten we nog uitzoeken of goud als een goede hedge kan dienen tegen inflatie. Hiervoor kunnen we kijken naar de correlatie tussen de twee datareeksen. Door middel van correlatie meten we de mate van samenhang tussen twee datareeksen. Dit coëfficiënt kan variëren tussen de -1 en de 1. Een zeer sterke positieve samenhang tussen de reeksen zou een correlatiecoëfficiënt moeten betekenen van nagenoeg 1, en een zeer sterke negatieve samenhang een correlatiecoëfficiënt van tegen de -1. Als goud inderdaad een goede hedge zou zijn tegen inflatie, zou het correlatiecoëfficiënt dus redelijk dicht bij 1 moeten liggen.

Uit de periode 1975-2010 komt een correlatiecoëfficiënt van 0,586. Dit is een positieve relatie tussen CPI en goud, maar niet een zeer sterke relatie. Wanneer we het correlatiecoëfficiënt berekenen voor de periode van 1975-2000 valt het coëfficiënt ook nog eens een stuk lager uit, op 0,277. De afgelopen 10 jaar was de goudprijs vrijwel constant stijgende, waardoor het correlatiecoëfficiënt tussen CPI en goud behoorlijk werd opgetrokken. In de periode 2000-2010 is de correlatie maar liefst 0,946. Dit neemt niet weg dat wanneer we over een langere periode kijken, we onvoldoende bewijs hebben dat goud een goede hedge is tegen inflatie.

Tabel 2. Regressie Goud vs. CPI

	1975-2010
Beta	0.121
Alpha	0.001
R ²	0.004
St. D. Beta	0.092
St. D. Alpha	0.005

De resultaten van de regressie die ik heb uitgevoerd van de rendementen van goud tegenover de inflatie zijn in bovenstaande tabel 2 te zien. Deze resultaten geven een soortgelijk beeld. Over de periode 1975-2010 komt er een beta uit van 0.121. Dit houdt in dat bij een stijging van de inflatie met 10 procent, de goudprijs gemiddeld met 1,2 procent stijgt. Over een sterke relatie tussen de twee kunnen we dus eigenlijk niet spreken.

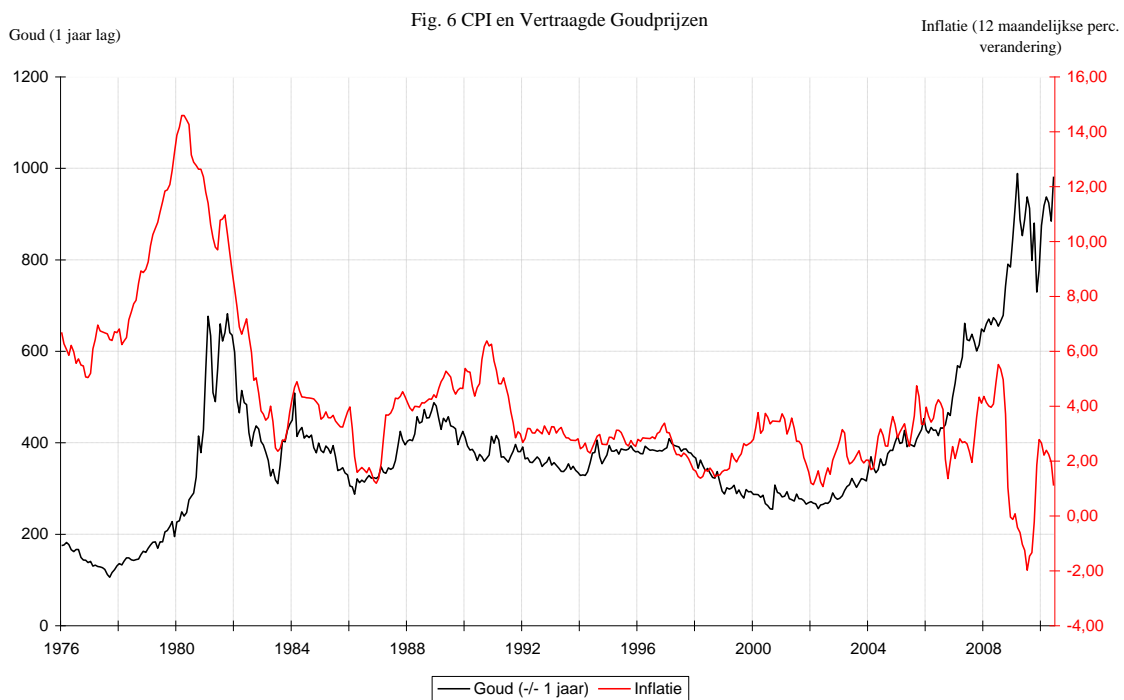
De vraag is waarom goud, in ieder geval voor een lange tijd, niet met het prijspeil is meegestegen. Je zou dit wel verwachten, aangezien goud een grondstof is. Prijzen van finale goederen zijn met de jaren gestegen, omdat onder andere de prijzen van de grondstoffen zijn gestegen.

Het is fout om goud echter alleen als grondstof te zien, aangezien goud een paar belangrijke eigenschappen bevat die andere grondstoffen zoals bijvoorbeeld tarwe niet bezitten.

De prijs wordt zoals elk ander goed bepaald door vraag en aanbod. Maar waar graan elk jaar verbruikt wordt, stapelt de jaarlijkse productie van goud alleen maar op bij de al bestaande reserves. Er wordt maar een klein aandeel gebruikt voor industriële doeleinden en bijvoorbeeld tandartsen. Het gevolg is dus dat in tegenstelling tot tarwe, de jaarlijkse productie van goud nauwelijks invloed heeft op de prijs van goud. Deze eigenschap maakt voorspellingen heel erg interessant, aangezien de prijs van goud vandaag bepaald wordt door de vraag en aanbod in de toekomst. Factoren die van invloed kunnen zijn, zijn bijvoorbeeld nieuwe goudlocaties die worden ontdekt, of het kopen en verkopen van reserves door centrale banken. Daarmee komen we meteen bij een andere belangrijke eigenschap van goud. Namelijk de onder deelvraag 1 besproken rol van goud in het monetaire systeem.

Roy W. Jastram heeft in de *The Golden Constant* (1977) goudprijzen bestudeerd vanaf 1560 en kwam er onder andere achter dat goud onafhankelijk beweegt van andere grondstoffen. Deze grondstoffen zouden goud als het ware volgen, waardoor goud dus een voorspellende eigenschap bevat.

Om naar deze relatie te kijken heb ik in figuur 6, aan de hand van de studie door Haubrich (1998), de CPI en de goudprijzen weergegeven. Hierbij zijn de goudprijzen vertraagd met 1 jaar.

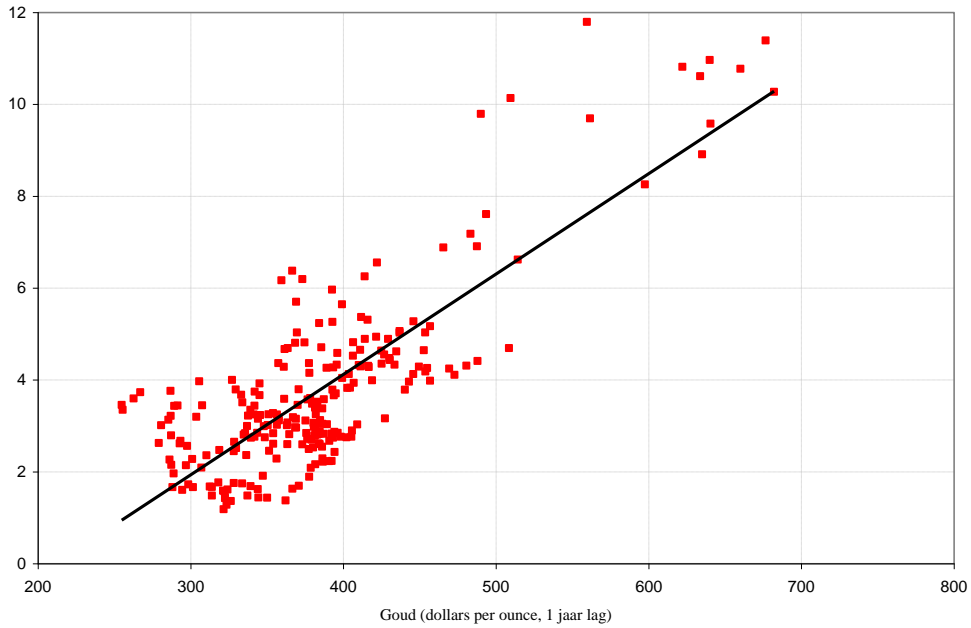


In de figuur is te zien dat in bepaalde periodes goud een leidende rol lijkt te hebben ten opzichte van de inflatie. Van 1981-1988 is dit verband goed merkbaar, en ook in de jaren '90 lijkt goud voor te lopen met ongeveer een jaar ten opzichte van de prijsindex.

Figuur 7 hieronder verduidelijkt de relatie verder. Deze laat de inflatiepercentages zien van elke periode en de goudprijzen van de vorige periode van 1981-2000.

Inflatie (12 maandelijke perc. verandering)

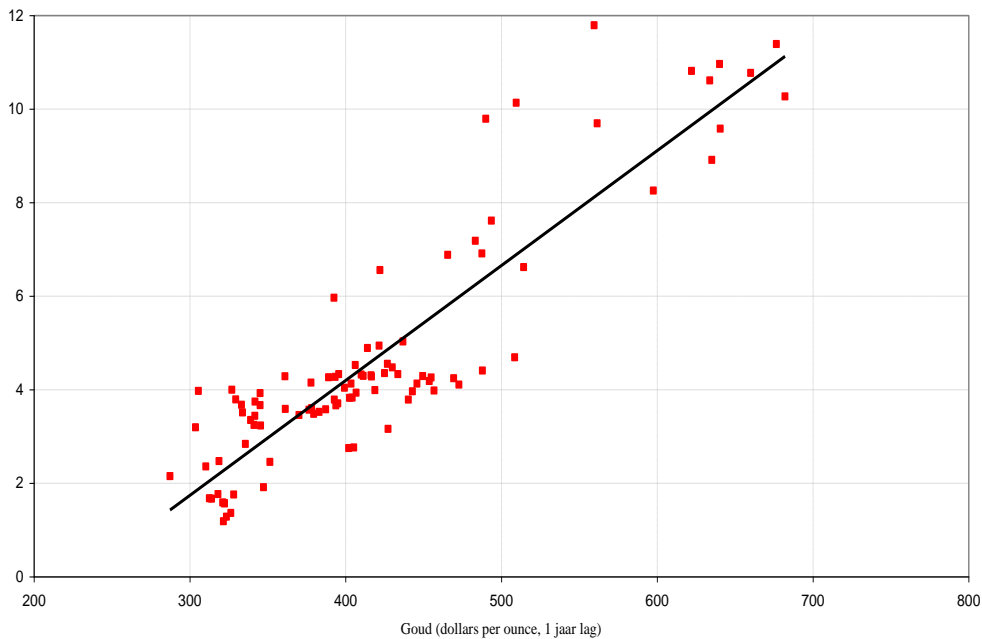
Fig. 7 CPI vs. Goudprijzen (1981-2000)



De helling van de lijn suggereert dat elke stijging in de goudprijs van \$100 gepaard gaat met een hogere inflatie in het volgende jaar van gemiddeld 2,2 procent. De verklaaringskracht bedraagt 67 procent.

Inflatie (12 maandelijke perc. verandering)

Fig. 8 CPI vs. Goudprijzen (1981-1988)



In figuur 8 op de vorige pagina zijn de inflatiepercentages en de goudprijzen van de periode 1981-1988 weergegeven. Wanneer we alleen naar deze periode kijken, waar goud zeer duidelijk een leidende rol heeft ten opzichte van het CPI, levert elke stijging van de goudprijs van \$100 een hogere inflatie in het volgende jaar op van gemiddeld 2,5 procent met een verklaringskracht van 81 procent. De statistische relatie is dus zeer sterk.

Deze figuren zeggen echter niks over een causaal verband tussen inflatie en goudprijzen. Het hoeft niet zo te zijn dat inflatie de goudprijs opjaagt, of dat een hogere goudprijs zorgt voor inflatie. Het zou bijvoorbeeld zo kunnen zijn dat een derde factor invloed heeft op beiden. Wel verteld goud wat over de inflatie, en heeft dus een voorspellende waarde.

We kunnen concluderen dat er onvoldoende bewijs is om goud te bestempelen als goede hedge tegen inflatie. Wel is het zo dat goud in tijden van deflatie of heftige inflatie zijn waarde behoudt, en dus een veilige haven is om naar toe te vluchten in onzekere tijden.

5. Conclusie

De resultaten wijzen uit dat goud nog steeds van belangrijke waarde kan zijn in een hedendaagse portfolio. Met een negatieve beta heeft goud een unieke eigenschap, waardoor zij uitstekend kan dienen voor het hedgen tegen marktrisico. Er kwam over alle geteste tijdspannes, van 1975 tot en met 2010, een significant negatieve beta dichtbij nul uit. Hier moet wel bijgezegd worden dat de rendementen van goud, op de laatste 10 jaar na, flink te wensen over liet. Het is dus van belang een juiste afweging te maken van de hoeveelheid risico en het gewenste rendement.

De resultaten van goud als hedge tegen inflatie waren een stuk minder duidelijk. Hoewel goud over de gehele periode steeg met het prijspeil, zat de goudprijs een tijd lang in een dal en steeg nauwelijks in waarde. Na de piek van 1980 leek goud zelfs een tijd lang te dalen. Wanneer de goudprijs met een jaar vertraagd werd, kwamen inflatie en de goudprijs voor een behoorlijke periode synchron te lopen. Hierbij kwam dus een andere eigenschap van goud naar voren, namelijk een voorspellend karakter.

Hoe dan ook maken de vele manieren om te beleggen in goud, met daarnaast de unieke eigenschappen, goud nog steeds een aantrekkelijk beleggingsinstrument. Met opties, futures en trackers zijn er in de afgelopen decennia interessante beleggingsobjecten bijgekomen. Deze geven onder andere de mogelijkheid tot *shortselling* en snel te anticiperen op fluctuaties in de goudprijs. Daarnaast geeft de opmars van de goudprijs het afgelopen decennia ook veel vertrouwen aan beleggers. Met het recent oplopende wantrouwen in de economie, de angst voor eventuele inflatie of deflatie en misschien wel een dubbele dip, zal de interesse in goud in ieder geval voorlopig nog niet afnemen.

Literatuuroverzicht

- Abken, Peter A, 1980. *The Economics of Gold Price Movements*, Economic Review, Federal Reserve Bank of Richmond, Maart/April, pp 3-13.
- Artigas, Juan C. and Louise Street, 2010. *Gold Investment Digest*, World Gold Council.
- Baur, Dirk G and Brian M. Lucey, 2009. *Is Gold a Hedge or a Safe Haven?: An analysis of Stocks, Bonds and Gold*, Dublin City University, Business School.
- Berk, Jonathan and Peter DeMarzo, 2007. *Corporate Finance*, Pearson International Edition.
- Boeck de, Edwin, 2000. *Goud, Verloren glans?* Economische Financiële Berichten KBC, maandelijks tijdschrift, jaargang 55, nr. 4, pp 1-11.
- Bordo, Michael D., 1993. *The gold standard, Bretton Woods and other monetary regimes: A historical appraisal*, Economic Review, Federal Reserve Bank of St. Louis, vol.75, no. 2.
- Demidova-Menzel, Nadesha and Thomas Heidorn, 2007. *Gold in the Investment Portfolio*, Frankfurt School of Finance & Management, Working Paper, no. 87, pp 22-28.
- Dempster, Natalie and Juan C. Artigas, 2009. *Gold as a tactical inflation hedge and long-term strategic asset*, London, World Gold Council.
- Drakoln, Noble, 2010. *Gold Futures vs. Gold ETFs: Understanding the Differences and Opportunities*, CME Group, pp 1-6.
- Eichengreen, Barry and Marc Flandreau, 1997. *The Gold Standard in Theory and History*, London:Routledge.
- Evans, Richard, 2009. *The pros and cons of investing in gold*, Telegraph, 4 aug. 2009, <http://www.telegraph.co.uk/finance/personalfinance/investing/gold/5970221/The-pros-and-cons-of-investing-in-gold.html> (gedownload op 2 maart 2010)
- Ghosh, Dipak, Eric J. Levin, Peter Macmillan & Robert E. Wright, 2000. *Gold as an inflation hedge?*, Discussion Paper Series, Department of Economics 0021, University of St. Andrews.
- Jastram, Roy W., 1977. *The Golden Constant*, John Wiley & Sons.
- Lampinen, Anssi, 2007. *Gold Investments and short- and long-run price determinants of the price of gold*, Helsinki, LUT School of Business, Lappeenranta University of Technology.
- Moore, Michael, 2008. *What happened to the gold price in 1980*, goldprice.org, 14 januari 2008, <http://buying-gold.goldprice.org/2008/01/what-happened-to-gold-price-in-1980.html> (gedownload op 16 maart 2010).
- O'Callaghan, Gary, 1991. *The structure and operation of the world gold market*, IMF Working Paper, Treasures Department, pp 2-8.
- Pulvermacher, Katherine, 2005. *What are commodities?*, London, World Gold Council, pp 1-6.

Triffin, Robert, 1957. *Europe and the Money Muddle*, London: Oxford University Press.

Volkskrant, 1999. *De Nederlandsche Bank verkoopt 300 ton goud*. Volkskrant, 7 december 1999, http://www.volkskrant.nl/archief_gratis/article826293.ece/De_Nederlandsche_Bank_verkoopt_300_ton_goud (Gedownload op 2 april 2010)

World Gold Council, 2010. *Gold as a reserve asset*, World Gold Council, 2010, http://www.reserveasset.gold.org/why_hold_gold (gedownload op 16 maart 2010).