Weert, 14 oktober 2007

Kosten-baten analyse en geld-ontwaarding.

Inleiding.

Bij een *hypotheek* kan men onderscheiden:

1) KOSTEN: aflossing én rente (eventueel in plaats van aflossing: premie); eventueel vermogens-rendement heffingen in de fiskale Box 3,

2) BATEN: fiskale hypotheekrente-aftrek (mits: het de eigen woning betreft én hoofd-verblijf is!).

Geld heeft een **tijdswaarde**: geld is waard wat men er voor kan kopen. Als de prijzen stijgen, dan kan men voor één Euro minder goederen (en/of diensten) kopen, zodat de Euro in waarde dáált (= koopkracht-*vermindering*). Bij prijs-stijging denkt men aan geld per eenheid goed; bij geld-ontwaarding aan hoeveelheid goederen per geld-eenheid.

Doordat de *kosten* een geheel ánder **tijdsverloop** vertonen dan de *baten*, moet men *jaarlijks* korrigeren voor de áktuele geld-ontwaarding (lees: inflatie = prijs-stijging)!
Het is hierbij van *uitzonderlijk belang* dat men de preferentie (= voorkeur) van éérdere ten opzichte van látere kosten (en/of baten) tot uitdrukking brengt.
Dit gebeurt door de kosten (en/of de baten) tot hun huidige (= **kontante**) waarden terug te rekenen, met behulp van een reken-rente (= disconto-voet).
De kosten én baten worden aldus uitgedrukt in het *prijs-peil* van één en hetzelfde jaar (= referentie-jaar = *start* van de hypotheek)!
Hierbij wordt verondersteld:

1) dat de optredende waarde-vermindering in het éérste jaar begint (lees: ULTIMO = **einde** van dat jaar),

2) dat deze vermindering een kontinue verloop heeft.

Hierbij kan men als disconto-percentage hanteren:

1) één *vaste* waarde,

2) een jaarlijks *variabele* waarde (op basis van de aktuele inflatie).

Begrip: "Huidige waarde".

Het begrip: "**Huidige** waarde" wordt eenvoudig uitgelegd op basis van het navolgende.

Huidige waarde van 1.000 Euro, te ontvangen (cq. te betalen) op verschillende tijdstippen in de ***toekomst*** (tijds-waarde van geld).

Geld bezit een gegeven tijds-waarde! Afhankelijk van de tijdsduur én van de reken-rente (= **disconto**-percentage), kan men de zogenaamde "**Kontante Waarde**" (= "Huidige waarde") berekenen.

De **huidige** waarde van een toekomstig te ontvangen (cq. te betalen) bedrag van 1.000 Euro, hangt af, hoe vér dit bedrag in de toekomst gelegen is. Een bedrag dat in de *nabije* toekomst is gelegen, zal een *grótere* huidige waarde bezitten, dan een (nominaal gelijk) bedrag dat vérder in de tijd is gelegen! "Nominaal" wil in dit verband zeggen: zónder invloed van de geld-ontwaarding.
Immers de negatieve invloed van de geld-ontwaarding (lees: inflatie) op *toekomstige* bedragen, neemt geleidelijk (bij voortdurende inflatie) tóe in de tijd.
De **koopkracht** neemt immers (bij gedurige **inflatie**) geleidelijk áf.

Bij **deflatie** (lees: tóenemende koopkracht) treedt echter het *omgekeerde* op: het geld neemt in koopkracht tóe!
Schulden nemen immers bij **deflatie** (in **reële** termen gerekend: dus rekening houdend met de aktuele KOOPKRACHT) toe!
Dit werkt financieel **rampzalig** voor mensen met (hypotheek-) schulden (dus óók voor Staats-schulden)!!

Definitie van het DISCONTO-percentage.

j = **DISCONTO-percentage** [% / jaar].

j = INFLATIE-percentage + NETTO rente-percentage.

j = 1,5 % + 5,0 * (1 - 42/100) % = 4,4 %/jaar
j = 1,5 % + 5,0 * (1 - 35/100) % = 4,8 %/jaar
j = 1,5 % + 5,0 * (1 - 0/100) % = **6,5** %/jaar.

Het disconto-percentage neemt dus tóe, bij áfnemend belasting-voordeel!!

In het buitenland kent men (meestal) géén fiskale hypotheekrente-aftrek.
Het disconto-percentage is daar dus beduidend hóger dan in Nederland!

Bron : prof. dr. R. **Bannink** (*emeritus* hoogleraar: Universiteit Tilburg).

Kontante Waarden-analyse.

INLEIDING.

Kontante Waarden-analyse ('Present Value'-analyse) wordt in brede professionele en financiële kringen geaccepteerd, als *wetenschappelijke* methode om **toekomstige** bedragen *vergelijkbaar* te maken met **huidige** bedragen. Dit gebeurd door middel van financiële wegingen, op basis van een tijds-afhankelijke ***disconto- faktor.***
Vergelijken wil zeggen: alle rekenkundige bewerkingen uitvoeren zoals: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, machtsverheffen, etc. etc..

Deze disconto-faktor is afhankelijk van: het gekozen disconto-percentage én de tijd (waarbij de tijd n optreedt als exponent van een binomium = (1 + j)^n).
De grootte van deze disconto-faktor neemt stérk toe met de grootte van het disconto-percentage, doch vooral met de grootte van de tijd!
De Kontante Waarden van *toekomstige* bedragen vindt men door deze bedragen te *delen* door deze disconto-faktor.
Omgekeerd kan men toekomstige bedragen berekenen uit de *huidige* waarden, door deze bedragen te *vermenigvuldigen* met deze disconto-faktor.

Bij gedegen hypotheek-analyses worden zowel de baten als de lasten jaarlijks KONTANT gemaakt (met andere woorden: uitgedrukt in de **koopkracht** van heden).
De totale **reële** nettolast biedt de enig juiste methode om **kwantitatief** hypotheek-vormen met elkaar te vergelijken! **Reëel** wil zeggen na korrekties voor de **koopkracht**, op basis van Kontante Waarden-berekeningen.

Aan het bovenstaande ligt het navolgende ten grondslag.
Geld dat men in de *toekomst* ontvangt (cq. moet betalen), heeft niet de waarde van het (in *getal*-waarde) *gelijke* bedrag in het **heden**!
De redenen hiervoor zijn:

1) dit geld wordt over de toekomstige jaren verdeeld,
2) de **koopkracht** neemt geleidelijk af (cq. toe), van bedragen in de *toekomst,* bij aanwezigheid van inflatie (cq. deflatie).

Anders gezegd: de geld-waarde van 100 Euro die over 10 jaar ter beschikking komt, kan nooit gelijk zijn aan 100 Euro van nu. Immers men kan deze *huidige* 100 Euro op interest zetten (kumulatief: rente-op-rente).
Doet men dit 10 jaar lang, dan zijn déze 100 Euro aanzienlijk méér in waarde dan op dit moment! Uiteraard geldt hetzelfde voor de 100 Euro uit het jaar 9; het jaar 8; het jaar 7; etc. etc. Het enige *verschil* is dat de 100 Euro uit vroegere jaren, bij inflatie (cq. deflatie) een hógere (lágere) waarde hebben, dan die uit het 10e jaar!

Zo bedraagt de geld-waarde van 100 Euro -- die men pas over 60 jaar ontvangt --, slechts één Euro van **nu,** bij een disconto-voet van 8 %/jaar (100 / 1,08^60 = 0,99).
Bij een disconto-voet van 5 %/jaar bedraagt deze 5,4 Euro (100 / 1,05^60 = 5,4).
Over 100 jaar bedraagt deze slechts 4,55 Eurocent (cq. 76,0 Eurocent):
100 * 100 / 1,08^100 = 4,55 (cq. 100 * 100 / 1,05^100 = 76,0).
Over 150 jaar bedraagt deze slechts 0,10 Eurocent (cq. 6,6 Eurocent):
100 * 100 / 1,08^150 = 0,10 (cq. 100 * 100 / 1,05^150 = 6,6).
Over 200 jaar bedraagt deze slechts 0,0021 Eurocent (cq. 0,58 Eurocent):
100 * 100 / 1,08^200 = 0,0021 (cq. 100 * 100 / 1,05^200 = 0,58).

Uit het bovenstaande blijkt overduidelijk hoe desastreus de financiële gevolgen kunnen zijn bij (langdurige) grote inflatie-percentages! Kapitaal-vernietiging in extreme mate: zéér *voordelig* voor *schuldenaars* (denk aan de enorme schulden van de Overheid)!
De *omgekeerde* situatie doet zich voor bij deflatie (het geld wordt in **koopkracht** snél steeds méér waard)! Sterke kapitaal-vergroting in zéér extreme mate: zéér *voordelig* voor vermogens-*bezitters,* doch bijzonder **nadelig** voor schuldenaars! Immers hun **reële** schuld wordt, onder invloed van de deflatie, zéér snel fors **gróter**!
Bij een deflatie-percentage van 2 %/jaar wordt 100 Euro: 100 * 1,02^20 = 148,6 Euro.
Bij een inflatie-percentage van 2 %/jaar wordt 100 Euro: 100 / 1,02^20 = 067,3 Euro (uitgedrukt in huidige koopkracht)!

Konklusie:

Hoe lánger de reken-periode is, hoe **láger** de **KONTANTE WAARDE (= CW)** wordt.
Zo óók: hoe hóger de **disconto-voet** genomen wordt, hoe láger de CW-waarde wordt.

Vooral bij hógere disconto-percentages én grotere tijds-intervallen, levert deze reken-methodiek forse korrekties op ten opzichte van de *nominale* waarden!!

Voor een goede vergelijkbaarheid moeten álle bedragen eerst *omgerekend* worden naar één en hetzelfde moment in de tijd. Meestal rekent men deze waarden terug naar het *aanvangs*-moment (= start van de hypotheek), omdat men dan *exakt* de aanvangs-kondities kent.
Dit wiskundig herleiden van álle geld-stromen (baten én lasten),
noemt men '**disconteren**'.
Bij gedurige inflatie (cq. deflatie) worden de *toekomstige* bedragen, bij omrekening naar het huidige tijdstip, *verkleind* (cq. vergroot)!
Bedragen uit het *verleden*, worden bij gedurige inflatie juist *vergroot* (= opgerent);
bij deflatie worden deze bedragen echter verkleind!

De keuze van de grootte van het disconto-percentage is daarom van *fundamentele* betekenis! De grootte van het gekozen disconto-percentage is mede-bepalend wélke hypotheek-vorm als financieel méést voordelige vorm zal blijken te zijn!
Disconteren wil zeggen dat men een *relatieve* tijds-voorkeur weergeeft: consumptie in het heden wordt hóger gewaardeerd dan consumptie láter.

In de dagelijkse praktijk van talloze hypotheek-adviseurs (ik schat voor méér dan 99 % !) worden de -- op verschillende tijdstippen vervallende (= te betalen of te ontvangen) bedragen --, zonder meer opgeteld. Deze ''adviseurs" noemen zich nota bene financieel deskundige: het zijn echter volkomen financiële leken!
Dit leidt uiteraard tot **volstrekt ondeugdelijke vergelijkingen** van de relevante hypotheek-vormen! Het vergelijkbaar maken van de op verschillende tijdstippen vervallende bedragen, wordt gerealiseerd bij de zogenaamde KONTANTE WAARDEN-analyse. Deze Kontante Waarden (= CW-waarden) van alle *toekomstige* lasten én baten, zijn bedragen die financieel gelijkwaardig zijn (= gelijke KOOPKRACHT bezitten!) met bedragen in het **heden**! De berekening van ál deze CW-waarden geschiedt op basis van een daartoe geschikt gekozen **disconto**-percentage.

Formule:

$$CW_n = \frac{TW_n}{F_n}$$

CW_n = **KONTANTE waarde = HUIDIGE waarde (= PDV = Present Day Value),**

TW_n = **TOEKOMSTIGE waarde (= FV = Future Value), ten tijde n jaar (ULTIMO),**

n = jaar van berekening (ULTIMO = einde van het jaar),

F_n = **DISCONTO**-faktor (ten tijde n jaar).

TOEnemende KOOPKRACHT = DEFLATIE: $F_n = (1 - j^*)^n$

AFnemende KOOPKRACHT = INFLATIE: $F_n = (1 + j^*)^n$

j * = DISCONTO-percentage / 100 = *perunage.*

j = DISCONTO-percentage.

j = INFLATIE-percentage + NETTO rente-percentage

(volgens publikatie prof. dr. R. Bannink: Universiteit Tilburg).

j = 1,5 + 5 * (1 - 42 / 100) = 4,4 %/jaar .

TOEKOMSTIGE waarde: $$TW_n = CW_n * (1 + j^*)^n$$

(j*: **POSITIEF** bij **inflatie**; **NEGATIEF** bij **deflatie**).

Bij het bepalen van de Kontante Waarden (= CW) is het disconto-percentage vereist. Ongeacht de *aktuele* hoogte van het inflatie-percentage en/of de NETTO-rentevoet, hanteert men de aangegeven getal-waarde voor het disconto-percentage (= j)!

Immers voor een gegeven individu geldt de definitie van het disconto-percentage (j) van: **prof. dr. R. Bannink** (*emeritus*-hoogleraar van de Universiteit Tilburg):

$$j = jj + i . (1 - P / 100)$$

j = disconto-percentage [%/jaar],
jj = **inflatie**-percentage [%/jaar],
i = bruto-rentevoet [%/jaar],
P = fiskale marginale percentage [%] (met betrekking tot de fiskale rente-aftrek).

Waarbij *jaarlijks* variëren: jj én i (en/of P)!

Ook prof. Bannink spreekt in zijn INTERMEDIAIR-artikel (van 7 A3-pagina's!) NIET over de *aktuele* waarden van jj, i en P (doch hij kiest vaste waarden voor het DISCONTO-percentage = j).

Bedenkt u hierbij dat:

1) De rentevoeten (= i) bij de geld-verstrekkers een spreiding vertonen tot circa **20 %**. Bijvoorbeeld de láágste rentevoet = 4,5 %/jaar, waarbij de hóógste circa 5,5 %/jaar bedraagt. Het loont dus zéér de moeite om de **voorwaarden** van de goedkoopste aanbieder nauwgezet te bestuderen!

2) Het inflatie-percentage (= jj) is zéér sterk tijds-afhankelijk! In de afgelopen 30-jarige periode (1977 t/m. 2006) varieerde deze tussen 6,8 %/jaar en –0,5 %/jaar (= deflatie), met als rekenkundig *gemiddelde* = 2,8 %/jaar. De **trend** van deze 30-jarige gemiddelden is echter (vanaf 1964) alsmaar dálend: vanaf 1964-1993: 4,80 %/jaar; en vanaf 1974-2003: 3,68 %/jaar. Het gemiddelde daalt trendmatig met een decrement (nagenoeg lineaire jaarlijkse áfname) van 0,1 %/jaar.

3) Het marginale fiskale percentage (= P) is zéér sterk persoons-gebonden!
Bij een belastbaar inkomen (= BI) in 2007 van:

1) groter dan BI = 53.064 Euro/jaar geldt: P = 52 %,
2) groter dan BI = 31.122 Euro/jaar geldt: P = 42 %,
3) groter dan BI = 17.319 Euro/jaar geldt: P = 41,40 %
(mits de belasting-plichtige jonger is dan 65 jaar!).

Voor 65 jarigen (of ouder) geldt echter:
1) hooguit BI = 31.122 Euro/jaar geldt: P = 23,50 %,
2) hooguit BI = 17.319 Euro/jaar geldt: P = 15,75 %.

Konklusie:
Er zijn tálloze kombinaties mogelijk ten aanzien van de keuze in: inflatie-percentage (= jj) en bruto-rentevoet (= i), evenals in het marginale fiskale percentage (= P)!

4) De Nederlandse Overheid hanteert bij gróte financiële (bouw-) projekten een **reële** *risicovrije* discontovoet van **4** %/jaar, plús opslag = 3 %/jaar, plús het *aktuele* inflatie-percentage (totále discontovoet = 8,5 à 9,5 %/jaar).
5) Bedrijven hanteren een discontovoet van 10 à 12 %/jaar.
6) De Europese Commissie (1997) stelt dat een discontovoet van **5** %/jaar een geschikt uitgangspunt is.
7) De **medici** hanteren een discontovoet van **5** %/jaar.
8) Het **notariaat** hanteert een discontovoet van **6** %/jaar.

Bij een *moment*-opname voor een gegeven individu, zijn deze parameter-waarden (met name: jj, i en P) echter (tijdelijk) gefixeerd. Het vólgende jaar kunnen ál deze parameters echter volledig ándere waarden bezitten! Het bijbehorende disconto-percentage kan dus jaarlijks fórs wijzigen.
Ter illustratie: Stel een bruto-rentevoet tussen i = 4 %/jaar tot en met i = 5 %/jaar, een inflatie-percentage tussen jj = 1 %/jaar tot en met 3 %/jaar, en een marginaal fiskaal-percentage tussen P = 25 % tot en met P = 42 %.
Het disconto-percentage varieert dan tussen: j = 3,3 %/jaar en j = 6,8 %/jaar.

Welk disconto-percentage moet ik nu nemen, vraagt u zich wellicht af?
Als Hypotheek-SPECIALIST adviseer ik (al *ruim* **25** jaar!) een disconto-percentage van j = **4** %/jaar te hanteren! Ook bij de huidige láge rentevoeten en relatief láge inflatie-percentages, heeft u aldus een **veilige** waarde toegepast: u rekent zich dan niet rijk! Immers hoe láger het disconto-percentage, hoe hóger de Kontante Waarden (= CW-waarden) berekend zullen worden. Achteraf blijkt dan, dat u (waarschijnlijk) een te hóge berekening van álle CW-waarden door mij heeft laten berekenen: géén probleem!

Bedenkt u tevens dat;

1) de '**reken-rente**' (ten behoeve van: pensioenen, verzekerings-premies, depot-stortingen, etc.) eveneens **4** %/jaar bedraagt,

2) het 30-jarige gemiddelde inflatie-percentage = 2,8 %/jaar (periode: 1977 tot en met 2006).

Behoort u tot de categorie mensen die álles precies willen weten, dan:

1) moet ik u teleurstellen, want de *toekomstige* waarden van de 3 relevante parameters (jj, i en P), zijn volkomen ónbekend: zo óók met betrekking tot het *juiste* disconto-percentage (= j)!

2) moet u bedenken dat, voor een komplete én nauwkeurige hypotheek-analyse, feitelijk (voor de gehéle 30-jarige looptijd van de hypotheek) het benodigde disconto-percentage exákt bekend dient te zijn,
Hoe preciezer de gewenste resultaten moeten zijn, hoe méér gegevens precies bekend moeten zijn (hetgeen vaak een ónmogelijke opgave is)!

3) moet u zich realiseren dat -- met een acceptabele onnauwkeurigheid --, nu wél een hypotheek-analysé is uit te voeren (en anders géén hypotheek-analyse)!

4) dient u te bedenken dat er tálloze andere **onzekere** parameters een rol spelen bij een hypotheek-analyse, onder andere:

?!!

- **blijft de Nederlandse fiskale rente-aftrek bestaan,** of wordt deze in de (nabije) toekomst (fors) beperkt?
- wijzigen uw persoonlijke financiële omstandigheden,
- moet u uw hypotheek-hoofdsom tussentijds verhogen,
- wordt u tussentijds werkeloos of arbeids-ongeschikt,
- gaat u misschien scheiden, of emigreren,
- gaat u wellicht uw huis verkopen, om daarna gehuurd te gaan wonen,
- gaat u te zijner tijd erven van uw ouders en/of van uw schoonouders,
- ontvangt u te zijner tijd een (groot) lot uit een loterij, etc. etc.

Al deze voorgaande faktoren kunnen een fórse invloed hebben op uw *toekomstige* hypothecaire maand-lasten!

5) dient u zich te realiseren, dat *iedere* hypotheek-analyse een **statische** analyse is en dus géén dynamische analyse (= rekening houdend met tijds-afhankelijke faktoren)!

Immers álle hypotheek-analyses gaan uit van de huidige *aktuele* parameter-waarden, en veronderstellen vervolgens dat deze 30 jaar *onveranderd* blijven! U begrijpt dat de praktijk -- zonder enige twijfel --, volledig zal afwijken van deze aanvangs-waarden (zéker als er al enige jaren verstreken zijn).

1) Beter een (enigszins) onzeker aktueel disconto-percentage, waarbij wél een 30-jarige hypotheek-analyse mogelijk is, dan helemaal géén hypotheek-analyse!

In mijn ruim 25 jarige praktijk als Hypotheek-SPECIALIST, hanteer ik daarom een disconto-percentage: j = **4** %/jaar. Wenst een klant echter (heel zelden) een ánder disconto-percentage, dan hanteer ik echter het door deze klant gewenste disconto-percentage. Bijvoorbeeld: desgewenst j = 3,5/jaar, of j = 5 %/jaar, of j = 6 %/jaar.

2) Bedenkt u evenwel dat zodra het disconto-percentage gróter is dan de netto-rentevoet, de totale **reële** netto-som (= SCW = som van de NETTO Kontante Waarden) van: aflossing + rente – fiskaal voordeel, kleiner wordt dan de *oorspronkelijke* hoofdsom. In dat geval maakt u een **reële** winst op uw hypotheek!
Het zal u dan wellicht weinig interesseren of uw **reële** winst dan 10 %, of 12 %, of 15 % van de hoofdsom is?

>>>>>> **Uw hypotheek heeft u dan (in reële termen uitgedrukt) immers GEEN geld gekost!**

Integendeel: u heeft een reële WINST gemaakt!!

Reëel wil zeggen: na *jaarlijkse* korrekties voor de KOOPKRACHT van álle lasten én baten (middels de **Kontante** Waarden-analyse).

********** **Hypotheek-SPECIALIST H.A.K.O.-OTTEN** **********