Weert, 3 juni 2009

Titel: Is het verstandig om uw hypotheek (versnéld) af te lossen vóór uw 65^{e} jaar?

Sub-titel: De éxtra aflossing(en) sparen is een véél beter alternatief!

INLEIDING.

Véél mensen met een hypotheek (= hypotheek-gever) wensen dat hun hypotheek gehéél afgelost moet zijn, zodra de *man* (als kostwinnaar) **65** jaar wordt.
Immers het nominale inkomen daalt dan (meestal) fórs bij pensionering. Zo ook daalt dan (voor de meeste mensen) het fiskale *marginale* hypotheekrente aftrek-percentage fórs (vaak van 42 % naar circa 25 %). Het belasting-voordeel wordt dus (fors) minder, en de nominale **netto** maandlast neemt daarom (fors) tóe.

Deze foutieve gedachtengang komt men (vaak) óók tegen bij mensen met een fórse academische opleiding (waaronder: medische specialisten, drs, ir, dr. ir., professor)!
Tóch is deze **nominale** gedachtengang **fundamenteel fout**!
Immers alle *toekomstige* baten én lasten moeten rekenkundig worden herleid, tot de zogenaamde **reële** waarden! Deze reken-techniek noemt men: "de methode van de Kontante Waarden". Door middel van een *reken-rentevoet* (= DISCONTO-percentage) worden hierbij *toekomstige* nominale waarden rekenkundig herleid tot **reële** waarden!
Zie daartoe éérst mijn BIJLAGE (anders begrijpt u mijn navolgende betoog niet!).

De aldus verkregen **reële** waarden mag men wél vergelijken (dit wil zeggen: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, etc.). Dat mag NIET met nominale waarden!
Immers vergelijken van nominale waarden is "appels met peren" vergelijken.

Deze **Kontante Waarden-analyse** wordt dagelijks toegepast bij (zéér) grote financiële projekten, zoals: de Deltawerken, de Betuwelijn, de Hoge snelheidslijn (TGV), evenals bij gróte wegen- en waterbouwkundige werken.

Als hypotheek-SPECIALIST heb ik méérdere *bedrijfskundige* ingenieurs als klant gehad.
Deze mensen bevestigden volmondig déze reken-methodiek in hun dagelijkse praktijk.

Afhankelijk van de hoogte van het disconto-percentage, kan een nominaal *stijgende* lijn (bijvoorbeeld de netto-maandlasten bij de Annuïteit-hypotheek) resulteren in een **reëel** *dalende* lijn! Bovendien is vaak de **reële** totale *netto*-som van hypotheken (althans voor middelgrote disconto-percentages) kleiner dan de hoofdsom van de hypotheek.
In dát geval is deze hypotheek dus WINST-gevend (in plaats van verlies-gevend)!
Immers de totale **reële** *netto*-lasten zijn *lager* dan de aangegane hoofdsom.

Praktische toepassing van de Kontante Waarden-analyse.

Er zijn (in Nederland) slechts **6** hypotheek-vormen, te weten: Lineair, Annuïteit, SPAAR, LEVEN, BELEGGING en Aflossingsvrije hypotheek.

Mijn (in eigen beheer ontwikkelde) **HYBRIDE**-programma mixt deze 6 mogelijke hypotheek-vormen zólang, tot de láágste **reële** *netto*-maandlasten ontstaan.

Definitie van het DISCONTO-percentage:

j = DISCONTO-percentage = inflatie-percentage + NETTO-rentevoet.

(volgens: prof. dr. R. Bannink, Universiteit Tilburg, in Intermediair: december 197~~4~~3).

Bij een inflatie-percentage = 2,5 %/jaar, een rentevoet = 5,0 %/jaar
en een *marginaal* fiskaal-percentage = 42 % geldt:
j = DISCONTO-percentage = 2,5 + 5,0 * (1 – 42/100) = 2,5 + 2,90 = **5.40** %/jaar.

Wij *rekenen* ons daarbij *niet rijk*, en nemen dan: j = **4,0** %/jaar, in plaats van 5,4 %/jaar.
Na afloop van deze UNIEKE hypotheek-analyse is de **besparing** op de netto-maandlasten circa 15 à 20 % (soms circa 25 %)! Tel uit uw WINST!!!
Bij deze *bijzondere* hypotheek-analyse toon ik tabellarisch, zowel de nominale als de **reële** netto-maandlasten (voor de uiteindelijk geselekteerde hypotheek-vormen), evenals hun maandelijkse *netto*-totaal bedrag!

Reken-voorbeeld.

Hypotheek-vorm: **Aflossingsvrije** hypotheek.
Hoofdsom = hypotheekschuld = H = 250.000 Euro.
Looptijd = kontrakt-duur = m = 30 jaar.
Hypotheek-rentevoet = i = 5,0 %/jaar.
Fiskale *marginale* hypotheekrente aftrek-percentage = P = 42 %.
Inflatie-percentage = **2,5** %/jaar (*aanname*: konstant gedurende de gehéle looptijd).

j = DISCONTO-percentage = 2,5 + 5,0 * (1 – 42/100) = 2,5 + 2,90 = 5.40 %/jaar.

Wij *rekenen* ons daarbij *niet rijk*, en nemen dan: j = **4,0** %/jaar, in plaats van 5,4 %/jaar.

Inflatoir omslagpunt (j(s)) = (1 – P/100) * i = (1 – 42/100) * 5,0 = **2,90** %/jaar.
Zie: mijn grafieken K1 + K2.

Indien j = j(s) dan geldt: somCW = H.
Hierin is somCW = totale **reële** *netto*-lasten (na afloop van de looptijd).

Dus als het disconto-percentage = j < 2,90 %/jaar (< = *kleiner*) is, dan zijn de totale **reële** *netto*-lasten (= somCW) hóger dan de hoofdsom. Zie: mijn grafiek S.
Als j = 2,90 %/jaar, dan zijn de totale **reele** *netto*-lasten *exakt* gelijk aan de hoofdsom.
Met andere woorden: deze hypotheek is dus feitelijk GRATIS!
Indien geldt: j > 2,90 %/jaar (> = *groter*), dan heeft men een **reëel** financieel voordeel bij deze hypotheek genoten!

Opmerking.
Zodra het disconto-percentage = j > j(s) (= B.E.P. = 2,90 %/jaar: grafiek S), dan ontstaat een fórse **reële** WINST! Bij een looptijd van 30 jaar, en een disconto-percentage = j = 4,0 %/jaar, is de **reële** WINST circa 19 % van de hoofdsom.
Bovendien is een kórte looptijd dan **reëel** DUURDER dan een lángere looptijd.
Een looptijd van **20** jaar is dan **reëel** DUURDER dan een looptijd van **30** jaar!

De getalwaarde voor somCW is fórs afhankelijk van:

1) de hypotheek-**vorm**,
2) het aktuele disconto-percentage (j),
3) de hypotheek-rentevoet (i),
4) de looptijd (m),
5) het fiskale percentage (P).

Disconteren wij op basis van de inflatie (j = 2,5 %/jaar), dan geldt: somCW > H (**reëel** VERLIES).
Disconteren wij op basis van j = **4,0** %/jaar (dus j > j(s) = 2,90 %/jaar), dan geldt: somCW < H (**reële** WINST). Zie: mijn grafiek S.

Mijn analyse: Demo-B toont dat de **reële** waarde van de hoofdsom (= CW(H)) snél afneemt, naarmate het disconto-percentage (j) gróter is!

Voor j = **2,0** %/jaar geldt:
CW(H) = 250.000 / 1,020^30 = 138.017,72 Euro (1,020^30 = 1,811362).
Voor j = **3,0** %/jaar geldt:
CW(H) = 250.000 / 1,030^30 = 102.996,69 Euro (1,030^30 = 2,427262).

Voor j = **4,0** %/jaar geldt:
CW(H) = 250.000 / 1,040^30 = 77.079,67 Euro (1,040^30 = 3,243398).

Netto-rente = H * i / 100 * (1 – P / 100) = 7.250,00 Euro/jaar.
De totale **reële** *netto*-som van de hypotheek-rente bedraagt:
CW(R30) = 7.250 * F.

Cumulatieve faktor = F = [1 – (1 + j/100)^-m] / (j / 100)   grafiek C.

1) j = **2,0** %/jaar: F = [1 – 1,020^-30] / (2,0/100) = 22,39646   162.374,30 Euro,
2) j = 3,**0** %/jaar: F = [1 – 1,030^-30] / (3,0/100) = 19,60044   142.103,20 Euro,
3) j = 4,**0** %/jaar: F = [1 – 1,040^-30] / (4,0/100) = 17,29203   125.367,24 Euro,
4) j = 5,**0** %/jaar: F = [1 – 1,050^-30] / (5,0/100) = 15,37245   111.450,27 Euro,

somCW = CW(R30) + CW(H) = totale **reële** *netto*-som.

1) j = **2,0** %/jaar: somCW = 300.392,02 Euro,
2) j = 3,**0** %/jaar: somCW = 245.099,89 Euro,
3) j = 4,**0** %/jaar: somCW = 202.446,91 Euro,
4) j = 5,**0** %/jaar: somCW = 169.294,63 Euro.

Totale reële netto-lasten versus fiskale hypotheekrente-aftrek.

In de grafieken H1-H6 toon ik u de totale **reële** netto-lasten van de 5 ingetekende hypotheek-vormen.
De SPAAR-hypotheek is netto-totaal even duur als de Annuïteit-hypotheek, bij een fiskale aftrek van 25 % (!). Bruto gerekend is de SPAAR-hypotheek dus in totaal: 232 - 217 = 15 mille Euro dúúrder dan de Annuïteit-hypotheek (grafiek H1).
Grafiek H2 toont overduidelijk dat de **Lineaire** hypotheek **reëel** én *netto*-totaal de ALLERGOEDKOOPSTE hypotheek-vorm is (tot 45 % fiskale rente-aftrek).
Mensen die (nu nog) 52 % fiskale aftrek genieten, zijn nominaal slechts 143 – 137 = 6 mille *goedkoper* uit met een SPAAR-hypotheek, ten opzichte van de Lineaire hypotheek.
Tevens blijkt dat de **Aflossingsvrije** hypotheek netto-totaal (ongeacht de hoogte van de fiskale aftrek) nominaal de ALLERDUURSTE hypotheek-vorm is! De oorzaak hiervan is dat de nominale begin-schuld bij de totale *netto*-last moet worden geteld.

De grafieken H3-H6 tonen de enorme invloed van de geld-ontwaarding, op de **reële** totale *netto*-lasten!

Bij een disconto-percentage van j = 2 %/jaar (zie: grafiek H3) is de totale **reële** *netto*-last voor de Aflossingsvrije hypotheek iets lager dan die van de traditionele LEVEN-hypotheek. Hoe hóger het disconto-percentage, hoe *relatief* voordeliger de *Aflossingsvrije* hypotheek wordt (grafiek H6)!
Grafiek H6. Reeds bij een fiskale aftrek van meer dan 16,5 %, is de **Aflossingsvrije** hypotheek (in **reële** termen!) *netto*-totaal láger dan de oorspronkelijke hoofdsom. Er is dan sprake van **reële** WINST!
Bij een fiskale aftrek van 20 %, is de **Aflossingsvrije** hypotheek netto-totaal *exakt* even duur als de Lineaire én de Annuïteit-hypotheek. De SPAAR-hypotheek is dan beduidend duurder, en de LEVEN-hypotheek nog véél duurder! Bij een fiskale aftrek van ruim 20 % is de Aflossingsvrije hypotheek de allergoedkoopste hypotheek-vorm (j = **5** %/jaar).
Grafiek H4. Reeds bij een fiskale aftrek van 32 % zijn de *netto*-totalen voor alle hypotheek-vormen (uitgezonderd: de LEVEN-hypotheek), in **reële** termen uitgedrukt, láger dan de aangegane oorspronkelijke hoofdsom. In dat geval is er dus sprake van een **reële** netto-WINST! Immers de **reële** *netto*-totale lasten zijn láger dan de aangegane oorspronkelijke hoofdsom.

Uit deze berekeningen blijkt dat somCW kleiner is dan de hoofdsom, voor j = 3,0 %/jaar!
Immers er geldt: j(s) = (1 – 42 / 100) * 5,0 = 2,90 %/jaar (grafiek S).
Voor j >= j(s) moet dan gelden: somCW <= H.

De **reële** WINST (ten opzichte van de hoofdsom) is dan (H – somCW):
1) j = **2,0** %/jaar: 250.000 – 300.392 = - 50.392 (= - 20,16 % van H),
2) j = **3,0** %/jaar: 250.000 – 245.100 = + 4.900 (= + 1,96 % van H),
3) j = **4,0** %/jaar: 250.000 – 202.447 = 47.553 (= +19,02 % van H),
4) j = **5,0** %/jaar: 250.000 – 169.295 = 80.705 (= +32,28 % van H).

Op deze manier kunt u uw *persoonlijke* financiële situatie eenvoudig zélf uitrekenen (althans voor een **Aflossingsvrije** hypotheek). Een hypotheek computer-programma is dan handig, doch géén noodzakelijk hulpmiddel.

Bij een inflatie = 2,5 %/jaar bedroeg het disconto-percentage: j = 5,40 %/jaar (pagina 2).
Er geldt dan: F = [1 – (1 + 5.40/100)^-30] / (5,40/100) = 14,69566.
CW(R30) = 106.543,55 Euro. CW(H) = 51.608,55 Euro. (1,0540^30 = 4,84416)
somCW = CW(R30) + CW(H) = 158.152,11 Euro.
Reële WINST = 250.000,00 – 158.152,11 = 91.847,89 Euro (= 36,74 % van H).

Konklusie: Hoe hóger het disconto-percentage, hoe gróter de **reële** WINST, mits geldt: j > j(s). Zie mijn Demo-B, met betrekking tot de **Aflossingsvrije** hypotheek.

Bruto (P = **0** %) geldt: j = 2,5 + 5,0 * (1 – **0**/100) = 7,5 %/jaar.

⇒ **Inflatoir omslagpunt (j(s)) = (1 – P/100) * i** = (1 – 42/100) * 5,0 = **2,90** %/jaar.
Zie: mijn grafieken K1 + K2 + S.

Voor een disconto-percentage dat *exakt* gelijk is aan deze waarde geldt:

1) totale **reële** *netto*-som = hoofdsom (dus geldt: somCW = H).
Bij dit disconto-percentage is de betreffende hypotheek dus 100 % GRATIS (ongeacht de aktuele looptijd)!

2) voor disconto-percentages > 2,90 %/jaar treedt een **omkering** in (grafiek S):
kórtere looptijden zijn **reëel** dúúrder dan lánge looptijden!
Dus een looptijd van 20 jaar is dan dúúrder dan die van 30 jaar....

Het **reële** voordeel voor j = 4,0 %/jaar en m = 30 jaar, is dan circa 20 % van de hoofdsom **(** = circa 20 mille Euro, bij H = 100.000 Euro).

H = **100**.000 Euro, m = 30 jaar, i = 5,0 %/jaar, P = 42 %.
Netto-rente = 100.000 * 5,0 / 1.200 * (1 – 42/100) = 241,67 Euro/maand,
Totale netto-rentesom = 100.000 * 5,0 / 1.200 * (1 – 42/100) * 360 = 87.000,00 Euro.

F = [1 – (1 + 2,90/100)^-30] / (2,90/100) = 19,85625 (zie: mijn grafiek C).
Cumulatieve **reële** rentesom = 241,6667 * 12 * F = 57.583,12 Euro.
CW(H) = 100.000 / 1,0290^30 = 42.416,88 Euro.
Totale **reële** *netto*-som = 57.583,12 + 42.416,88 = 100.000,00 Euro.
Nominaal geldt: 241,6667 * 360 + 100.000,00 = 87.000,00 + 100.000 = 187.000,00 Euro.

Sparen in plaats van éxtra aflossen (spaar-rentevoet = i = 4,5 %/jaar).

1) Iedere maand: een *konstant* bedrag sparen (zie: mijn grafieken S1 en S2).
S = storting = **100** Euro/maand.
Gelijkwaardig percentage = i* = [(1 + i/100)^(1/12) – 1] * 1200 %/jaar.
i* = 4,409771 %/jaar. Fm = [(1 + i*/1200)^(12*m) – 1] / (i*/1200)

2) Ieder jaar 1.000 Euro/jaar sparen **(** *achteraf* sparen; ULTIMO jaar).
10e jaar: spaarsom = 12.288 Euro, **reëel** = 10.081 Euro, fiscus = 0 Euro,
20e jaar: spaarsom = 31.371 Euro, **reëel** = 21.112 Euro, fiscus = 0 Euro,
30e jaar: spaarsom = 61.007 Euro, **reëel** = 33.550 Euro, fiscus = 809 Euro.

(fiscus = *totale* belasting-heffing in de fiskale Box-3). Zie: Demo-S.
Reëel op basis van j = 2,0 %/jaar (inflatie-percentage).

3) Eenmalig: 10.000 Euro sparen (zie: mijn grafiek K).
10e jaar: spaarsom = 14.861 Euro, **reëel** = 12.191 Euro, fiscus = 0 Euro,
20e jaar: spaarsom = 23.079 Euro, **reëel** = 15.531 Euro, fiscus = 0 Euro.

A) looptijd = **10** jaar (m = 10): grafiek S1.
Fm = 150,476.
EIND-kapitaal = 100 * 150,476 = 15.047,57 Euro.

B) looptijd = **20** jaar (m = 20): grafiek S2.
Fm = 384,1598.
EIND-kapitaal = 100 * 384,1598 = 38.415,98 Euro.
Dus belastingvrij in Box-3 (*vrijstelling* = 2 * 20.661 = 41.322 Euro: gezin).

Extra aflossen na afloop van iedere 10-jarige periode.

Is tussentijds éxtra aflossen voordelig?
Bedenk, als u tussentijds éxtra aflossingen doet, dat deze bedragen niet meer renderen!
Laten we dit interessante aspekt eens nader analyseren.
Hierbij onderscheid ik twéé mogelijkheden voor éxtra aflossing:

1) aan het eind (= ULTIMO) van het 10^e en 20^e jaar eenmalig 10.000 Euro éxtra aflossen,
2) ieder jaar (ULTIMO) 1.000 Euro éxtra aflossen.

Ad A.
Als u ULTIMO het 10^e jaar (cq. 20^e jaar) 10.000 Euro éxtra aflost, dan worden uw *netto*-maandlasten nominaal slechts **24** Euro/maand lager!
Nominale verlaging = 10.000 * 5,0/1200 * (1 – 42/100) = 24,17 Euro/maand.
Bedenk hierbij dat u deze 10.000 Euro ook had kunnen *sparen*!
Eenmalig 10.000 Euro sparen (à 4,5 %/jaar) is na **20** jaar sparen het nominale eind-kapitaal 23.079 Euro (**reëel** = 15.531 Euro; j = 2,0 %/jaar). Belastingvrij in Box-3.

Ad B.
Als u ULTIMO ieder jaar 1.000 Euro/jaar éxtra aflost, dan worden uw netto-maandlasten nominaal slechts **2,4** Euro/maand lager!
Nominale verlaging = 1000 * 5,0/1200 * (1 – 42/100) = 2,42 Euro/maand.
Bedenk hierbij dat u deze 1000 Euro/jaar ook had kunnen *sparen*!
Na **20** jaar sparen (à 4,5 %/jaar) is het nominale eind-kapitaal 31.371 Euro (**reëel** = 21.112 Euro; j = 2,0 %/jaar).
Hiervan ontvangt de fiscus (belast in Box-3): 0 Euro.
Na **30** jaar sparen (à 4,5 %/jaar) is het nominale eind-kapitaal 61.007 Euro (**reëel** = 33.550 Euro; j = 2,0 %/jaar).
Hiervan ontvangt de fiscus (belast in Box-3): 809 Euro.

De **totale** nominale *netto*-besparing op uw **Aflossingsvrije** hypotheek bedraagt:
467.500 – 458.800 = 8.700 Euro (Demo-B + C).

De **reële** besparing is slechts (Demo-B + C):

1) j = **2,0** %/jaar: 300.392 – 298.641 =+ 1.751 Euro,
2) j = **4,0** %/jaar: 202.447 – 203.864 = - 1.417 Euro,
3) j = **5,0** %/jaar: 169.295 – 171.513 = - 2.218 Euro,
4) j = **6,0** %/jaar: 143.323 – 146.020 = - 2.697 Euro.

Bij een disconto-percentage van j = 4,0 %/jaar heeft u een **reëel** VERLIES van 1.417 Euro (door om de 10 jaar 10.000 Euro éxtra af te lossen)!
Dit verlies loopt snél op naarmate het disconto-percentage hóger is....

Konklusie:
Extra aflossen is financieel zéér **nadelig**.
U kunt de af te lossen bedragen véél beter **sparen** (mits: spaar-rentevoet = 4,5 %/jaar)!

Invloed van een *verkórte* looptijd versus standaard-looptijd.

A) Standaard looptijd = **30** jaar.

1) j = **0** %/jaar: netto-totaal = 467.500 **reële** VERLIES = 217.500 (= - 87,00 %),
2) j = **2** %/jaar: netto-totaal = 300.392 **reële** VERLIES = 50.392 (= - 20,16 %),
3) j = **3** %/jaar: netto-totaal = 245.100 **reële** WINST = 4.900 (= + 1,96 %),
4) j = **4** %/jaar: netto-totaal = 202.447 **reële** WINST = 47.553 (= +19,02 %).

B) Verkórte looptijd = **20** jaar.

1) j = **0** %/jaar: netto-totaal = 395.000 **reële** VERLIES = 145.000 (= - 58,00 %),
2) j = **2** %/jaar: netto-totaal = 286.791 **reële** VERLIES = 36.791 (= - 14,72 %),
3) j = **3** %/jaar: netto-totaal = 246.281 **reële** WINST = 3.719 (= + 1,49 %),
4) j = **4** %/jaar: netto-totaal = 212.627 **reële** WINST = 37.373 (= +14,95 %).

Opmerkingen.

1) Vanaf j(s) = **2,90** %/jaar (= inflatoir omslagpunt) geldt dat een looptijd van 20 jaar **duurder** is dan een looptijd van 30 jaar (grafiek S)!
2) Bij een disconto-percentage = j = 4,0 %/jaar kost een 20 jarige hypotheek **reëel** en *netto*-totaal: 212.627 Euro. Dat is (ten opzichte van een 30-jarige hypotheek) 212.627 – 202.447 = 10.180 Euro (= 4,07 % van H) **duurder**!
Hoe gróter het disconto-percentage, hoe dúúrder een hypotheek met een verkórte looptijd is!