

Realisatie: ing. Pierre M. J. OTTEN: H.A.K.O.-OTTEN.
Lindenhof 66, 6006 VM WEERT (Altweerterheide).
Telefoon 0495-58.5743 (NA 11.00 uur bereikbaar).

Scan 132
+ scan 31
2/2016
146

Weert, 13 november 2013

"
Baten en lasten:
"

Titel: Reken altijd met ontwaarde lasten én baten!

Bijna altijd worden bij financiële analyses álle geldelijke getalwaarden **nominaal** weergegeven. Dus zónder *jaarlijkse correcties* voor de **geld-ontwaarding!**

Al sinds begin 1974 (dus al **40** jaar !) ben ik -- als hypotheek-**specialist** --, bijna de enige in Nederland die zéér consequent de **CONTANTE Waarden-analyse** toepast! De Vereniging Eigen Huis (VEH) past deze *specialistische* rekentechniek óók toe. Achtereenvolgens hebben 2 van hun economen (ruim 10 jaar geleden) deze rekentechniek bij mij persoonlijk leren toepassen. Deze rekentechniek noemt men in vaktermen: **DISCONTEREN**. Hierbij wordt als rekenrente het **disconto**-percentage (j) gehanteerd.

Deze *bijzondere* rekentechniek wordt op gróte schaal toegepast bij:

- 1) Gróte **Overheidswerken** (onder andere bij: Deltawerken, Afsluitdijk, Betuwelijn, HSL-lijn, de nieuwe Noord-Zuid metrolijn in Amsterdam, etc., etc.):
j = **5,5** %/jaar.
- 2) Het **Notariaat** (bij successie-rechten):
j = **6,0** %/jaar.
- 3) De **medische** wetenschappen:
j = **5,0** %/jaar.
- 4) Bij **pensioen**-berekeningen: meestal geldt dan:
j = **4,0** %/jaar.
Ook toegepast bij het ABP: van 1922 tot 1997 (behalve in: 1939-1962).
- 5) Economische berekeningen
(door economen/econometristen, bedrijfskundigen).
- 6) De zogenaamde **IRR-methode** (met betrekking tot de Interne Rentabiliteit; in het Engels: "Internal Rate of Return").
In **Excel** noemt men deze functie: de **IR-functie**.
Dit betreft de netto-contante waarde (NCW) berekening, met betrekking tot de gedane investering versus de actuele geldstromen ("cash-flows").

De enkele keer dat CW-analyse wél wordt toegepast, hanteert men voor het éérste jaar de nominale waarde, in plaats van de **reële** waarde (onder andere bij de VEH !).

Immers óók het éérste jaar (immers per ultimo jaar !) dient de CW-correctie plaats te vinden. Behalve als de berekeningen vóóraf (= pre-numerando) plaats vinden.

Immers dan geldt: CW1 = huidige waarde = waarde in het éérste jaar.

In dát specifieke geval geldt: géén correctie voor de geld-ontwaarding!

Bij de berekening van: de **boeterente**, cq. de **annuïteit**, cq. de **IRR-methodiek**,

wordt voor het éérste jaar óók de CW-waarde toegepast!

Realiseert u zich dat de **Vakbonden** zich jaarlijks inzetten (ten behoeve van de aangesloten leden) om *minimaal* het **inflatie**-percentage als loon-opslag te verwerven?! De **reële** loonstijging is dan exáct NUL-procent.

Reëel wil zeggen: na *jaarlijkse* correctie voor de inflatie.

Is er géén loon-opslag, dan is het **reële verlies** gelijk aan het inflatie-percentage van het afgelopen jaar!

De Ambtenaren hebben (al sinds 2008 !) géén salaris-opslag gehad.

Totale **reële verlies** = 7,5 % (CPI = 2493,0 ==> 2678,8) in de afgelopen 5 jaren!

Bedenk hierbij dat (per 1 januari 2002 = invoering van de Euro) de **reële** waarde van de Euro met **26 %** (!) is áfgenomen....

Bij een geldwaarde = 100 (ultimo 2001) bedroeg deze ultimo 2013: 126,0 Euro.

Contant maken wil zeggen: het berekenen van de huidige waarde van een geldbedrag dat in de *toekomst* wordt ontvangen.

Contant maken gebeurt via een eenvoudige *wiskundige* formule, het zogenaamde **afrenten** (op basis van een *rekenrente* = **disconto**-percentage).

$$\text{Formule-1: } CW_n = TW_n / (1 + j)^n$$

Hierin is: CW_n = huidige waarde = CONTANTE Waarde (Engels: “contant worth”),
 TW_n = toekomstige waarde (Engels: “future value”),
 j = **disconto**-percentage [%/jaar] / 100,
 n = ultimo jaar van berekening.

$$\text{Formule-2: } F_n = (1 + j)^n$$

Hierin is: F_n = **disconto-factor** (stérk afhankelijk van: j én de tijd = n).

De aanduiding: n betekent: “tot de **macht** n ”

(voorbeeld: $1,04^5 = 1,04 * 1,04 * 1,04 * 1,04 * 1,04 = 1,216653$).

Het **disconto**-percentage (j) wordt door **prof. dr. R. BANNINK** (Univ. Tilburg) (in Intermediair: 14 december 1973: 5 A3-pagina's !) gedefinieerd als:

$$\gggggg \quad j = \text{inflatie-percentage} + \text{NETTO-rentevoet} + \text{“carrière-effect”}$$

Dit “**carrière-effect**” (= 1 %) treedt op gedurende de periode dat men carrière maakt.

Bovendien is dit effect zéér *persoonlijk* van aard!

Reden voor mij om dit “carrière-effect” (van 1 %) NIET toe te passen...

Voorbeeld:

Inflatie-percentage = 2,0 %/jaar (vanaf 1981: tbv. 10-jarige perioden: 2,3 +/- 0,3 %/jaar)

Rentevoet = 5,0 %/jaar,

P = **marginale** fiscale percentage = 42 %.

Hieruit volgt dan: $j = 2,0 + 5,0 * (1 - 42 / 100) = 4,9$ %/jaar.

$j = 2,0 + 5,0 * (1 - 52 / 100) = 4,4$ %/jaar.

Voor de meeste hypotheekgevers geldt: $j = 4 \text{ à } 5$ %/jaar.

In het *Buitenland* geldt dus: $j = 2,0 + 5,0 * (1 - 0 / 100) = 7,0$ %/jaar.

Professor dr. R. Bannink adviseert bij sparen en/of beleggen, cq. bij huren:

disconto-percentage = $j = 4,0$ %/jaar.

Bij een hoofdsom = H = **200.000** Euro geldt voor de **contante** waarde van de hoofdsom = CW(H) (bij een disconto-percentage = $j = 2,0$ %/jaar, cq. $j = 4,0$ %/jaar):

1) Na **20** jaar:

$$F1 = (1 + 2,0/100)^{20} = 1,4859474$$

$$CW(H) = 200.000 / F1 = 134.594,27 (= 67,30 \% \text{ van } H).$$

$$F2 = (1 + 4,0/100)^{20} = 2,1911231$$

$$CW(H) = 200.000 / F2 = 91.277,39 (= 45,64 \% \text{ van } H).$$

2) Na **30** jaar:

$$F3 = (1 + 2,0/100)^{30} = 1,8113616$$

$$CW(H) = 200.000 / F3 = 110.414,18 (= 55,21 \% \text{ van } H).$$

$$F4 = (1 + 4,0/100)^{30} = 3,2433975$$

$$CW(H) = 200.000 / F4 = 61.663,73 (= 30,83 \% \text{ van } H).$$

$$\implies \text{Reële WINST} = H - CW(H) = 138.336,27 \text{ Euro.}$$

3) Na **40** jaar:

$$F5 = (1 + 2,0/100)^{40} = 2,2080397$$

$$CW(H) = 200.000 / F5 = 90.578,08 (= 45,29 \% \text{ van } H).$$

$$F6 = (1 + 4,0/100)^{40} = 4,8010206$$

$$CW(H) = 200.000 / F6 = 41.657,81 (= 20,83 \% \text{ van } H).$$

Uit deze becijferingen blijkt:

- 1) Hoe länger de rekenperiode, hoe länger de CW-waarde.
- 2) Hoe gróter het disconto-percentage, hoe länger de CW-waarde.
- 3) Uw **reële** schuld neemt fórs **af** in de loop der jaren!

Het blijkt dat bij het **omslagpunt** (B.E.P. = “break-even-point”):

$j(s) = 5,0 * (1 - 42 / 100) = 2,90 \%$ /jaar: de TOTALE **reële** som (door mij aangeduid als: SCWm, waarbij m = looptijd), exáct identiek is aan de *oorspronkelijke* hoofdsom.

Bij disconto-percentages gróter dan **2,90 %**/jaar, is de TOTALE **reële** som (= SCWm) lager dan de *oorspronkelijke* hoofdsom (H). U maakt dus een **reële winst!**

Daarbij levert een looptijd van 20 jaar een hógere TOTALE **reële** som (SCW20), dan bij één looptijd van 30 jaar (SCW30)...

Voor mijn **eigen** hypotheek heb ik een looptijd van **40 jaar** (!) gekozen.

Ondanks dat ná 30 jaar de hypotheekrente-aftrek (HRA) vervalt (!),

is de SCWm bij **40 jaar** (SCW40) lager dan die bij **30 jaar** (SCW30)...

Bovendien heb ik (per ultimo 30 jaar) géén wijziging(en) in mijn eigen hypotheekvoorwaarden...

Beknopte beschrijving van de 4 gepresenteerde grafieken.

Mijn grafieken zijn gebaseerd op: H = hoofdsom = 200.000 Euro, m = looptijd = 30 jaar, i = hypotheekrentevoet = 5,0 %/jaar, P = 42 % = marginale fiscale hypotheekrente-aftrekpercentage, RS30 = 0 (dit wil zeggen: géén eindschuld).

Reëel wil zeggen: inclusief *jaarlijkse* correcties (door middel van **disconteren**) voor de geld-ontwaarding (j = **disconto**-percentage = reken-rentevoet).

Grafiek 1. Hypotheekvorm: **Annuïteit**-hypotheek.

A) Voor j = **2 %**/jaar zijn de **reële** waarden (CW = CONTANTE Waarden) dik ingetekend (de bóvenste 2 lijnen).

In jaar 1 geldt: $CW1 = 726,05 / 1,02^1 = 711,81$ (correctie = - 1,96 %),

In jaar 14 geldt: $CW14 = 820,30 / 1,02^{14} = 621,68$ (correctie = - 24,21 %),

In jaar 30 geldt: $CW30 = 1.061,72 / 1,02^{30} = 586,14$ (correctie = - 44,72 %).

B) Voor j = **4 %**/jaar zijn de **reële** waarden (CW = CONTANTE Waarden) dun ingetekend (de ónderste 2 lijnen).

In jaar 1 geldt: $CW1 = 726,05 / 1,04^1 = 698,13$ (correctie = - 3,85 %),

In jaar 14 geldt: $CW14 = 820,30 / 1,04^{14} = 473,70$ (correctie = - 42,25 %),

In jaar 30 geldt: $CW30 = 1.061,72 / 1,04^{30} = 327,35$ (correctie = - 69,17 %).

Grafiek 2. Hypotheekvorm: **Annuiteit**-hypothec.

Nominaal wil zeggen: géén *jaarlijkse* correcties (door middel van **disconteren**) voor de geld-ontwaarding ($j = \text{disconto}$ -percentage = **0** %/jaar).

Via de *horizontale* as kiest u de gewenste looptijd (m).

Bij een (standaard) looptijd: $m = 30$ jaar, geldt:

- 1) nominaal: $j = 0$ %/jaar: TOTALE nettolast = 308.177 Euro (= referentie),
- 2) **reëel**: $j = 2$ %/jaar: TOTALE nettolast = 225.835 Euro (- 26,72 %),
- 3) **reëel**: $j = 4$ %/jaar: TOTALE nettolast = 171.249 Euro (- 44,43 %).

Grafiek 3. Hypotheekvorm: **Lineaire** hypothec.

Bij een (standaard) looptijd: $m = 30$ jaar, geldt:

- 1) nominaal: $j = 0$ %/jaar: TOTALE nettolast = 287.267 Euro (= referentie),
- 2) **reëel**: $j = 2$ %/jaar: TOTALE nettolast = 220.845 Euro (- 23,12 %),
- 3) **reëel**: $j = 4$ %/jaar: TOTALE nettolast = 175.184 Euro (- 39,02 %).

Merk op dat de **reële** reducties (op basis van het disconto-percentage), het stérkst optreden bij de **Annuiteit**-hypothec (mits: $j < 4$ %/jaar)!

Grafiek 4. Hypotheekvorm: **Annuiteit**-hypothec.

Op de *verticale* as staat de TOTALE **reële** nettolast (SCW m), in afhankelijkheid van het disconto-percentage (j), bij gegeven looptijd (m).

Hierin is SCW m = som van de **CONTANTE** Waarden, bij gekozen looptijd.

U ziet een waaier van looptijden: van $m = 10$ jaar tot en met $m = 40$ jaar.

Nominaal ($j = 0$ %/jaar) geldt: hoe lánger de looptijd, hoe hóger de TOTALE nominale nettolast (SCW m).

Naarmate de rekestijd gróter wordt, zullen de geld-ontwaardingen steeds méér **toenemen**!

De TOTALE **reële** nettolasten (SCW m) zullen dan dus **afnemen**, voorál na ruim 15 jaar.

Het snijpunt van álle lijnen ligt bij **B.E.P.** = **2,90** %/jaar (B.E.P. = “break-even-point”).

$B.E.P. = (1 - 42 / 100) * 5,0 = 2,90$ %/jaar.

Bij looptijden gróter dan 30 jaar vervalt de hypothecrente-aftrek ($P = 0$ %)

vanaf het 31^e jaar! Vandaar dat de lijnen voor $m = 35$ jaar en $m = 40$ jaar iets bóven de bundel ($m = 10$ jaar tot en met $m = 30$ jaar) liggen.

In het **B.E.P.** zijn (voor de looptijden: $m = 10$ tot en met $m = 30$ jaar) de SCW m -waarden voor álle looptijden **identiek** (ongeacht de looptijd)!

Omdat de berekeningen op maand-basis ($T = 12$) zijn uitgevoerd, geldt in het snijpunt: SCW $m = H = 200.000$ Euro (iets minder, omdat er per maand is doorgerekend).

Bij de Aflossingsvrije hypotheek geldt dat het snijpunt precies óp de lijn: $SCW_m = H$ ligt (géén invloed van de betaal-frequentie).


Bij disconto-percentages gróter dan B.E.P. = 2,90 %/jaar, treedt een **omkering** op: lánge looptijden zijn **reëel goedkoper** dan kórte looptijden!
Vandaar dat geldt: $SCW_{40} < SCW_{35} < SCW_{30} < SCW_{20} < SCW_{10}$.

Zodra geldt: $j = \text{disconto-percentage} > \text{B.E.P.} = 2,90 \text{ \%/jaar}$, maakt men **reële winst!**
Voor de mééste geldgevers geldt: $j = 4 \text{ à } 5 \text{ \%/jaar}$.
Bij $j = 5,0 \text{ \%/jaar}$ bedraagt de **reële winst**: $200 - 143 = 57$ mille Euro ($m = 40$ jaar),
 $200 - 151 = 49$ mille Euro ($m = 30$ jaar), $200 - 178 = 22$ mille Euro ($m = 10$ jaar).

Moraal van het verhaal: kies een zo lánge mogelijke looptijd, opdat de **TOTALE reële nettolast** (SCW_m) zo lág mogelijk wordt, en dús de **reële winst** zo gróót mogelijk wordt (mits: $j > \text{B.E.P.} = 2,90 \text{ \%/jaar}$).

Epiloog.

U heeft nu *gedegen* kennis gemaakt met de **CW-methodiek**.

 Nominale analyses (die voor méér dan 99 % in de dagelijkse praktijk worden uitgevoerd) zijn dus **SCHIJN**-berekeningen!

Dit is “appels met peren” vergelijken: een ware *misleiding* van argeloze lezers.

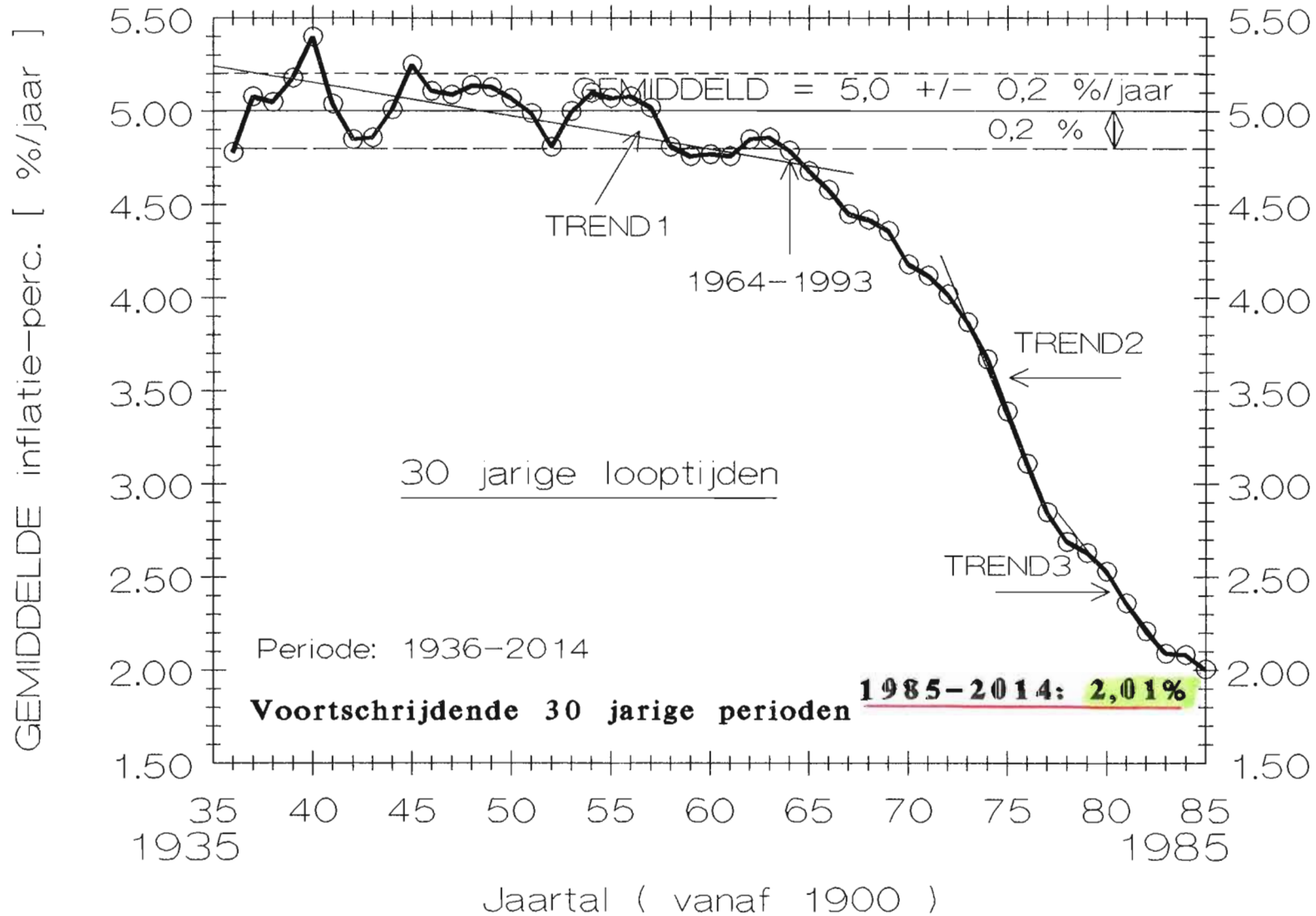
Door ter zake **deskundigen** wordt deze CW-methodiek wél *systematisch én consequent* toegepast...

Aan u de **eer** om af te stappen van de nominale analyse, en over te gaan op de unieke **CONTANTE Waarden-analyse!**

***** **Hypotheek-SPECIALIST ing. Pierre OTTEN** *****

Realisatie ing. P.M.J. OTTEN

INFLATIE-scenario

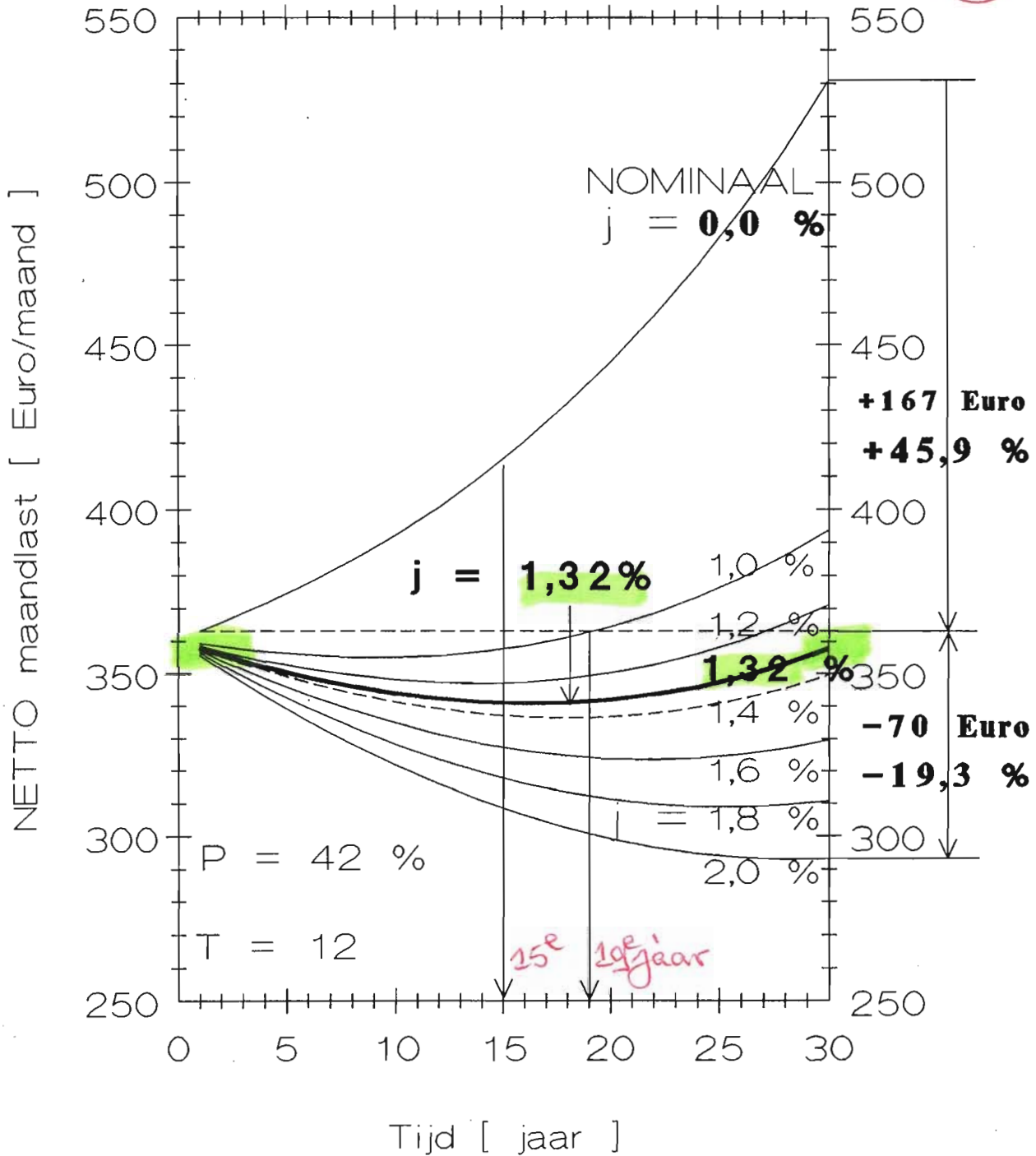


Databron: CBS (1900 = 100)

Realisatie ing. P.M.J. OTTEN

ANNUITEIT-hypothek

Fl1

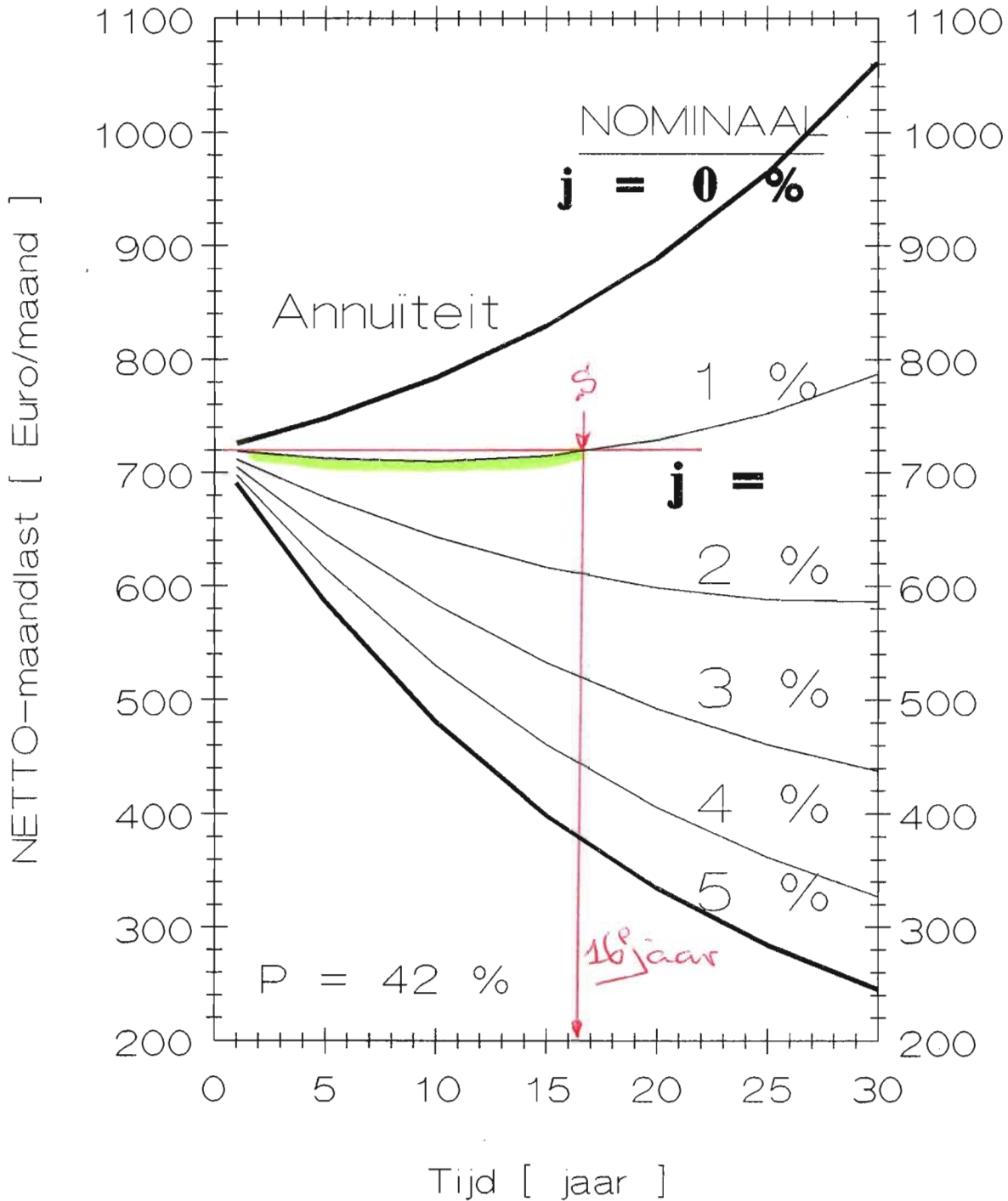


$H = 100.000$ Euro, $m = 30$ jaar, $i = 5,0 \%$ /jaar

Realisatie ing. P.M.J. OTTEN

Annuiteit-hypothek

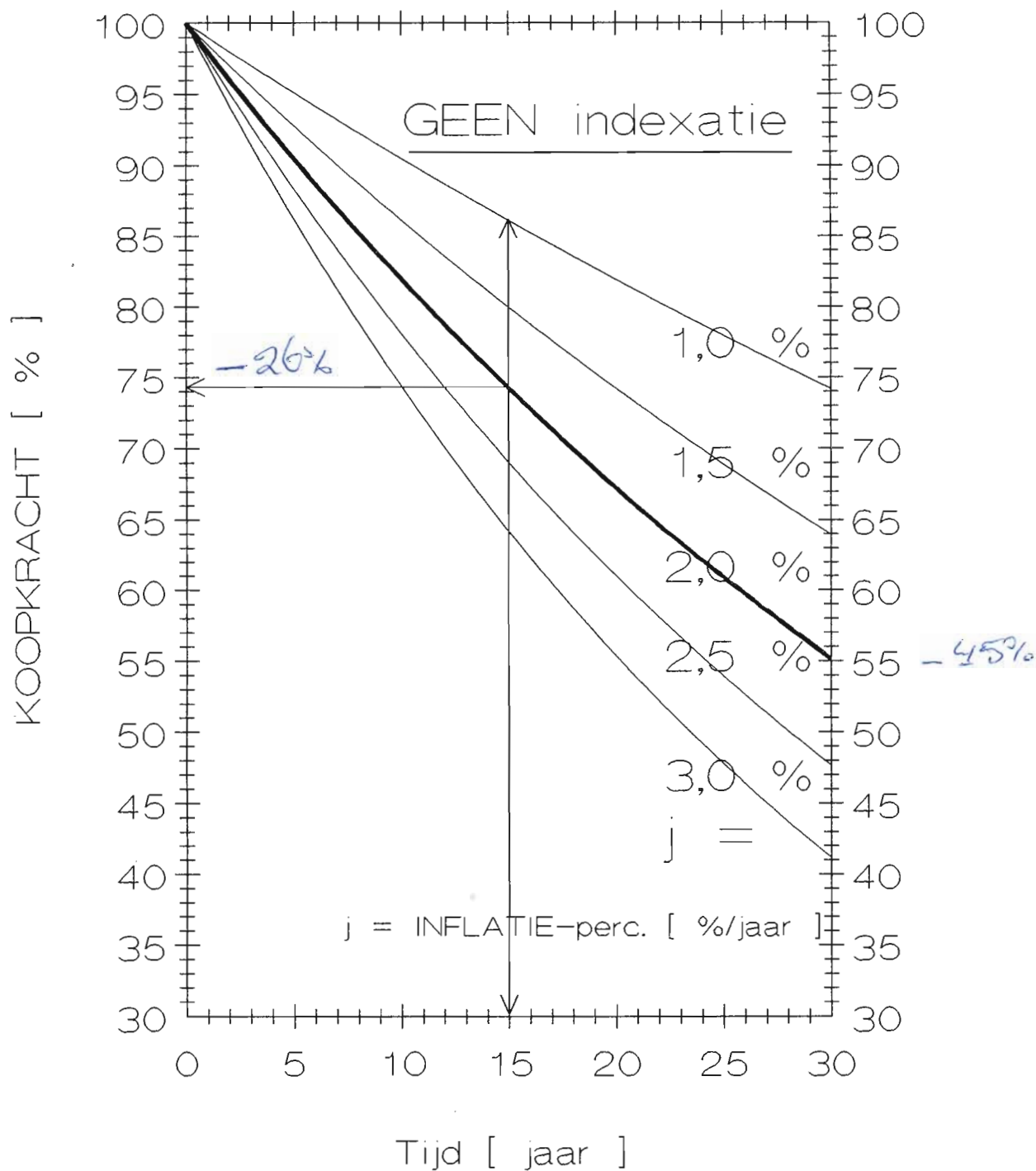
A_2



$H = 200.000 \text{ Euro}$ $m = 30 \text{ jaar}$

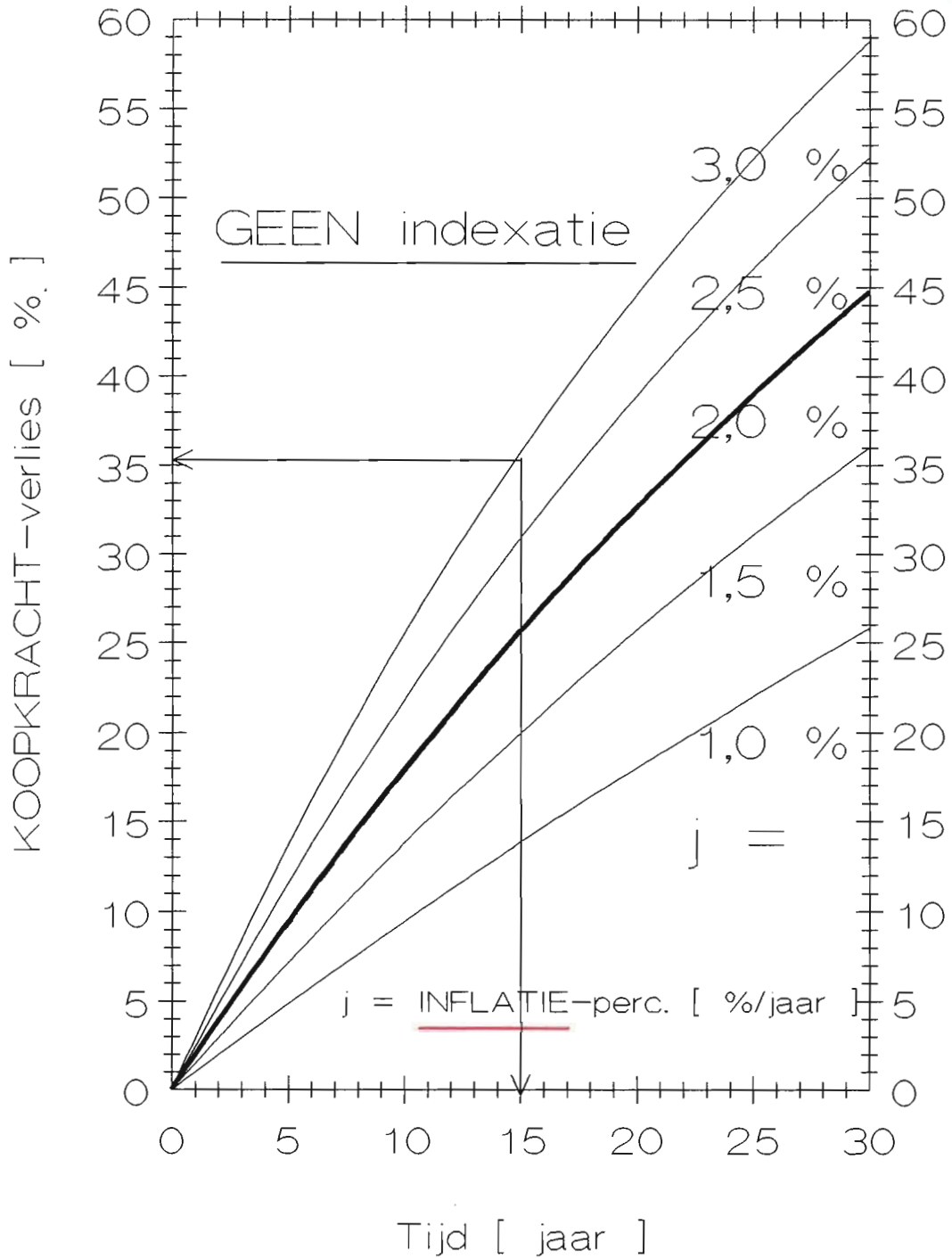
Realisatie ing. P.M.J. OTTEN

KOOPKRACHT



Realisatie ing. P.M.J. OTTEN

KOOPKRACHT-verlies



formule