

# Ska du köpa eller hyra? En guide till Verktyget

Claes Bäckman

November 11, 2019

Den här guiden beskriver hur verktyget räknar fram saker.

## 1 Beräkning av motsvarande hyreskostnad

Hyreskostnader består av initiala kostnader, löpande kostnader, alternativkostnader och vinster, precis som för att köpa.

### Initiala kostnader

Initiala kostnader för att hyra är deposition och eventuella avgifter för att hitta en lägenhet.

$$Initiala_h = h_1 * d \tag{1}$$

där  $h$  är hyra första året och  $d$  är depositionstid. Så initiala kostnader räknas som deposition gånger den initiala hyran.

### Löpande kostnader

Löpande kostnader består av hyreskostnader och summan av andra kostnader:

$$LK_h = h_1 * \frac{1 - (1 + x)^t}{1 - (1 + x)} + AndraHyra * t \tag{2}$$

där  $x$  är ökning i hyran och *AndraHyra* är årskostnaden för andra kostnader för att hyra.

## Alternativkostnad

Alternativkostnad med ökande hyra varje år beräknas enligt:<sup>1</sup>

$$fv = \frac{(p(1+r)(-1 + (1+r)^m)((1+r)^{my}) - (1+x)^y))}{(r(-1 + (1+r)^m - x))} \quad (3)$$

Där  $r$  är månatliga eller kvartsmässiga räntan,  $y$  är antal år,  $m$  är antal perioder per år,  $p$  är den ursprungliga hyran eller insatsen, och  $x$  är ökningen i den ursprungliga hyran. Om  $m = 1$  kan vi skriva formeln som:

$$fv = \frac{(p(1+r))((1+r)^y - (1+x)^y))}{(r - x)} \quad (4)$$

För att beräkna alternativkostnaden får vi lägga till alternativkostnaden för depositionen också, samt dra bort summan av hyran och depositionen.

$$AK_h = fv - \sum_{i=1}^{10} h_i + hd * (1+r)^t - hd \quad (5)$$

$$= \frac{(h_1(1+r))((1+r)^y - (1+x)^y))}{(r-x)} - h_1 * \frac{1-(1+x)^t}{1-(1+x)} + hd * (1+r)^t - hd \quad (6)$$

## Vinster

Vinster är helt enkelt en återbetald deposition.

$$Vinster_h = -1 * Initiala_h \quad (7)$$

---

<sup>1</sup>Se <https://money.stackexchange.com/questions/94899/which-compound-interest-formula-can-i-use-t>

## Sammanlagda kostnader

De sammanlagda kostnaderna är helt enkelt summan av de ovanstående kostnaderna:

$$\begin{aligned} \text{Sammanlagt} &= \text{Initiala}_h + LK_h + AK_h + \text{Vinster}_h \\ &= h_1 d + h_1 * \frac{1-(1+x)^t}{1-(1+x)} + \text{AndraHyra} * t \\ &\quad + \frac{(h_1(1+r)((1+r)^y - (1+x)^y))}{(r-x)} - \\ &\quad h_1 * \frac{1-(1+x)^t}{1-(1+x)} + h d * (1+r)^t - h_1 d - h_1 d \end{aligned}$$

Efter att ha skrivit om har vi:

$$\begin{aligned} \text{Sammanlagt} &= h_1 d - h_1 d - h_1 d + h_1 * \frac{1-(1+x)^t}{1-(1+x)} - h_1 * \frac{1-(1+x)^t}{1-(1+x)} \\ &\quad + \text{AndraHyra} * t + \frac{(h_1(1+r)((1+r)^y - (1+x)^y))}{(r-x)} + h d * (1+r)^t \\ &= \text{AndraHyra} * t + \frac{(h_1(1+r)((1+r)^y - (1+x)^y))}{(r-x)} + h d * (1+r)^t - h_1 d \end{aligned}$$

Nu vill vi att sammanlagda kostnader ska bli lika med kostnaden för att köpa:

$$\begin{aligned} \text{Sammanlagda}_k &= \text{Sammanlagda}_h \\ \text{sammanlagda}_k &= \text{AndraHyra} * t + \frac{(h_1(1+r)((1+r)^y - (1+x)^y))}{(r-x)} + h_1 d * (1+r)^t - h_1 d \\ \text{sammanlagda}_k - \text{AndraHyra} * t &= \frac{h_1((1+r)((1+r)^y - (1+x)^y))}{(r-x)} + h_1 d * (1+r)^t - h_1 d \end{aligned}$$

Om vi bryter ut  $h_1$ :

$$\begin{aligned} \text{sammanlagda}_k - \text{AndraHyra} * t &= \\ h_1((1+r)((1+r)^y - (1+x)^y) + (r-x)d(1+r)^t - d(r-x)) \frac{1}{(r-x)} \end{aligned}$$

Så kan vi skriva om så att vi får en hyra baserat på totala kostnader för att köpa

och hyra:

$$\frac{(sammanlagda_k - AndraHyra * t)(r - x)}{((1 + r)((1 + r)^y - (1 + x)^y) + (r - x)d(1 + r)^t - d(r - x))} = h_1$$