

# NUVÄRDESBERÄKNINGENS ROLL I BESTÅNDSMETODEN

Ett betydelsefullt moment i den avkastningskalkyl som åstadkoms med hjälp av Beståndsmetoden utgörs av omräkningen ("förflyttningen") av förväntade inbetalningar och utbetalningar från framtida perioder till "idag". Detta är nödvändigt för att de in- och utbetalningar vilka faller ut i olika framtida tidsperioder ska bli jämförbara och för att vi ska kunna beräkna en skogsfastighets värde idag. Den kalkylmetod som Beståndsmetoden använder sig av brukar kallas för nuvärdesmetoden. För att kunna omräkna de framtida in- och utbetalningarna till ett s.k. nuvärde belastas de med en räntefaktor (diskonteringsprocent). Utgångspunkten för denna ränteberäkning (nuvärdesberäkning) i Beståndsmetoden är att marknaden förutsätts värdera en viss summa pengar som är tillgänglig idag högre än om denna summa är tillgänglig först vid någon framtida tidpunkt. Diskonteringsprocenten, och då i synnerhet storleken på denna kan då användas för att återspegla hur marknaden för de som avser att köpa skogsfastigheter som ett genomsnitt värderar de in- och utbetalningar från skogen idag som i praktiken kan förväntas utfalla först om ett antal år.

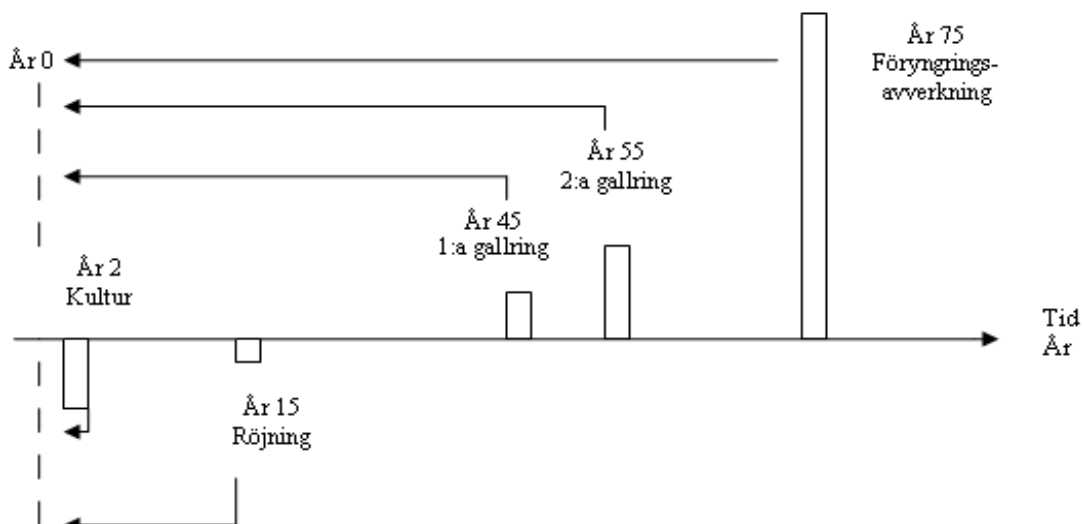
Med andra ord avser diskonteringsprocenten att återspegla hur marknaden beaktar inverkan av de tidsperioder som kommer att passera innan den framtida nettoavkastningen från avverkningar av skogen blir tillgänglig från de skogsbestånd som vid värderingstidpunkten ännu befinner sig i ett mer eller mindre tidigt skede av omloppstiden. En omloppstid motsvaras av tiden från en förnygringsavverkning fram till nästa förnygringsavverkning. Ju större diskonteringsprocent som förutsätts och ju längre tid som antas fram till dess att in- och utbetalningar förväntas uppkomma, desto mindre blir värdet idag av en viss framtida in- eller utbetalning enligt denna kalkylmetod.

## Räkneexempel

Låt ett enkelt räkneexempel belysa detta sätt att förflytta penningströmmar i tiden:

Anta att vi har ett enda bestånd med arean 1 ha som just har förnygringsavverkats. Vi befinner oss således i början av en omloppstid, dvs. vid år 0 (noll). En utbetalning för att förnygra beståndet med hjälp av plantering uppkommer år 2 vilken antas uppgå till 8.000 kr. År 15 sker en röjning som kostar 3.000 kr. År 45 genomförs en första gallring, inbetalning 6.000 kr, följt av en andra gallring år 55 då inbetalningen uppgår till 15.000 kr. Slutligen förnygringsavverkas beståndet år 75, inbetalning 75.000 kr. Ett vanligt sätt att illustrera fördelningen av in- och utbetalningarna över tiden är att använda sig av en tidsaxel samt staplar som går uppåt från denna tidsaxel (motsvarar inbetalningarna) respektive staplar som går nedåt (motsvarar utbetalningarna) där längden på varje stapel motsvaras av storleken på in- eller utbetalningen.

Vidare antar vi att dessa framtida förväntade in- och utbetalningar i exemplet ovan nuvärdesberäknas, dvs. omräknas till att gälla idag vilket också utgör tidpunkten år 0.



Nuvärdesberäkningen (diskonteringen) görs med hjälp av en diskonteringsprocent som inledningsvis antas uppgå till 5 %:

Åtgärd	Tidpunkt, år	In- eller utbetalning, kr	In- eller utbetalning, efter nuvärdeberäkning, kr
Plantering	2	- 8000	- 7256
Röjning	15	- 3000	- 1443
1:a gallring	45	+ 6000	+ 670
2:a gallring	55	+ 15000	+ 1020
Föryngringsavverkning	75	+ 75000	+ 1930
Summa, år 0			- 5070

Beräkningen sker enligt följande principiella mönster; exempelvis förutsätter föryngringsavverkningen en utbetalning om 75.000 kr, vilket ska diskonteras i 75 år till 5 % ränta:

$$\frac{75000}{1.05^{75}} = 75000 \times 1.05^{-75} = 1931$$

Som framgår av beräkningen ovan uppgår summan av samtliga framtida in- och utbetalningar, omräknade till dagens värde, till - 5.075 kr (= minus 5.075 kr), dvs. nuvärdet blir negativt.

Om vi nu istället antar att diskonteringsprocenten sänks till 3 %, men att samtliga övriga förutsättningar behålls oförändrade får vi följande nuvärdesberäkning:

Åtgärd	Tidpunkt, år	In- eller utbetalning, kr	In- eller utbetalning, efter nuvärdeberäkning, kr
Plantering	2	- 8000	- 7541
Röjning	15	- 3000	- 1926
1:a gallring	45	+ 6000	+ 1587
2:a gallring	55	+ 15000	+ 2952
Föryngringsavverkning	75	+ 75000	+ 8171
Summa, år 0			+ 3243

Denna gång blir summan av samtliga framtida in- och utbetalningar omräknade till dagens värde lika med + 3.243 kr. Genom att en lägre diskonteringsprocent använts har denna skogliga åtgärd nu blivit lönsam. Om vi synar varje delsumma i kolumnen längst till höger framkommer att det är de in- eller utbetalningar som förekommer längst bort i tiden, dvs. som ska "förflyttas" flest antal år bakåt för att motsvara dagens värde, som också förändras (påverkas) mest av den aktuella räntesänkningen. Eftersom det är inbetalningarna i detta exempel, och då i synnerhet nettot från föryngringsavverkningen, som hamnar längst bort i tiden och således "förflyttas" flest antal år bakåt för att motsvara dagens värde, är det också inbetalningarna som "tjänar" mest på att en lägre diskonteringsprocent används.

Denna starkt förenklade räkneövning visar vilken stor betydelse en ändring av diskonteringsprocentens storlek kan få i skogliga sammanhang på grund av de långa perioder det handlar om från det att ett bestånd av träd ska börjar växa tills det är dags att avverka dessa träd.

## Tillämpning på Beståndsmetoden

Om vi nu överför principen från detta räkneexempel till Beståndsmetoden, kan vi konstatera att det i båda fall handlar om nuvärdesberäkningar. En väsentlig skillnad är att en fastighetsvärdering i normalfallet inte avser ett enda bestånd. En skogsfastighet består vanligen av ett större eller mindre antal bestånd. Dessa bestånd befinner sig också oftast i olika tillväxtstadi-er, dvs. under olika skeden av omloppstiden. Vissa bestånd kan till skillnad mot i exemplet ovan ha uppnått en så hög ålder att de är dags att föryngringsavverka. "Förflyttningen" i tiden av inbetalningsnettot från dessa föryngringsavverkningar till dagens tidpunkt blir då naturligtvis inte så lång som när man utgår från ett nyplanterat bestånd, och värdet kommer därför inte att förändras (minska) så mycket i samband med nuvärdesberäkningen. Detta gäller oavsett om det är en hög eller låg diskonteringsprocent som används, den här förändringen blir dock störst när den högre diskonteringsprocenten förutsätts.

Här kan vi också finna orsaken till att det värde som Beståndsmetoden beräknar för en specifik skogsfastighet blir lägre när en hög diskonteringsprocent förutsätts i jämförelse med när vi använder oss av en låg diskonteringsprocent. Som redan konstaterats genomförs för varje bestånd i Beståndsmetoden nuvärdesberäkningar, dvs. det sker ett antal "förflyttningar" i tiden

av de in- och utbetalningar som uppkommer under varje bestånds omloppstid. Här kunde man tänka sig att de förändringar (minskningar) som uppkommer med avseende på de framtida inbetalningarna om diskonteringsprocenten ökar skulle jämnas ut av att det blir lika stora förändringar för de framtida utbetalningarna. Men eftersom inbetalningarna, främst från förnyingsavverkningsarna, generellt är större än utbetalningarna blir det också inbetalningarna som påverkas mest av en viss ändring av diskonteringsprocenten. För en skogsfastighet innebär alltså detta sammantaget att ju lägre diskonteringsprocent som förutsätts desto högre blir fastighetens totala värde enligt Beståndsmetoden och vice versa.

## Utveckling av resonemanget

Vi gör nu en mindre förändring i förutsättningarna på så sätt att den diskonteringsprocent som används i Beståndsmetoden i högre grad relateras till den typ av kalkylränta (diskonteringsränta) som används vid andra typer av investerings- och lönsamhetsbedömningar. Räntan kommer då att motsvara det avkastningskrav som en aktör på marknaden för skogsfastigheter ställer på sitt investerade kapital. Anta vidare att en kategori köpare på marknaden strikt begränsar sig till att maximalt betala så mycket för den aktuella fastigheten med en viss given avkastning från skogen, dvs. med ett visst förväntat netto från de framtida in- och utbetalningarna, att investeringen förväntas vara lönsam. Det värde som erhålls från en värdering enligt dessa förutsättningar kan då definieras som fastighetens avkastningsvärde. Anta sedan att en annan köparkategori på marknaden är beredd att betala mer för exakt samma fastighet än i det förstnämnda fallet, vilket skulle kunna bero på fastighetens belägenhet, bosättningsmöjligheter, jaktvärden m.m. Det senare värdet kan då snarare definieras som fastighetens marknadsvärde, och torde också innebära att lönsamhetskravet har getts en mindre vikt än i det första fallet.

Utifrån ett investeringsperspektiv innebär nämnda förutsättningar att ett större förräntningskrav (avkastningskrav) ställs på den (mindre) summa pengar som investeras i fastigheten i det förstnämnda fallet, vilket i en investeringskalkyl motsvaras av att en högre kalkylränta används i kalkylen. I det senare fallet ställs däremot ett mindre förräntningskrav på den större summa pengar som då investeras. Detta kan vara ett sätt att motivera att en förhållandevis lägre diskonteringsprocent oftare används i Beståndsmetoden idag jämfört med tidigare värderingar, och kan kopplas till att många köpare av skogsfastigheter enligt genomförda undersökningar är mer villiga än tidigare att betala för sådana värden som inte har med avkastningen från skogen att göra.