

Markedsanalyse

9. november 2016

Hovedløs overvægt af aktier er blot investeringsdoping

Af Peter Rixen

| Senior Porteføljemanager | peter.rixen@skandia.dk |

Aktier har et forventet afkast, der er højere end de fleste andre aktivklasser. Derfor kan det være nærliggende altid at overvægte dem på bekostning af fx obligationer eller i hvert fald have en bias mod at overvægte aktier. Selvom det umiddelbart virker tiltalende, bør den rette evaluering oftest afsløre, at der ikke er tale om 'skills', men i stedet brug af 'investeringsdoping'. I denne analyse kigger vi nærmere på, hvordan man bør vurdere risiciene givet forskellige investeringsrammer i et balanceret mandat, og hvordan historiske afkast på balancerede mandater bør vurderes.

Et simpelt balanceret investeringsmandat

Det er oftest lettest at vurdere sammenhænge på de finansielle markeder med udgangspunkt i forholdsvis simple strukturer. Derfor vil vi i det følgende tage udgangspunkt i et balanceret investeringsmandat, men en strategisk allokering på 50 procent til globale aktier (MSCI AC Verden) og 50 procent danske obligationer (Nordea Constant Maturity 5Y).

Det historiske afkast på denne portefølje har de seneste ti år (til og med ultimo september 2016) været 5,26 procent med en risiko på 6,7 procent. Aktierne har bidraget med et afkast på 5,6 procent og en risiko på 13,5 procent, mens obligationer har bidraget med et afkast på 4,35 procent og en risiko på 3,7 procent. Korrelationen mellem aktier og obligationer har været -0,18.

I dette simple investeringsmandat antager vi en investeringsramme, som tillader, at den enkelte aktivklasse kan under- eller overvægtes med 10 procentpoint. Med udgangspunkt i disse data er det relativt simpelt at beregne den maksimale forventede tracking error som illustreret i nedenstående formel:

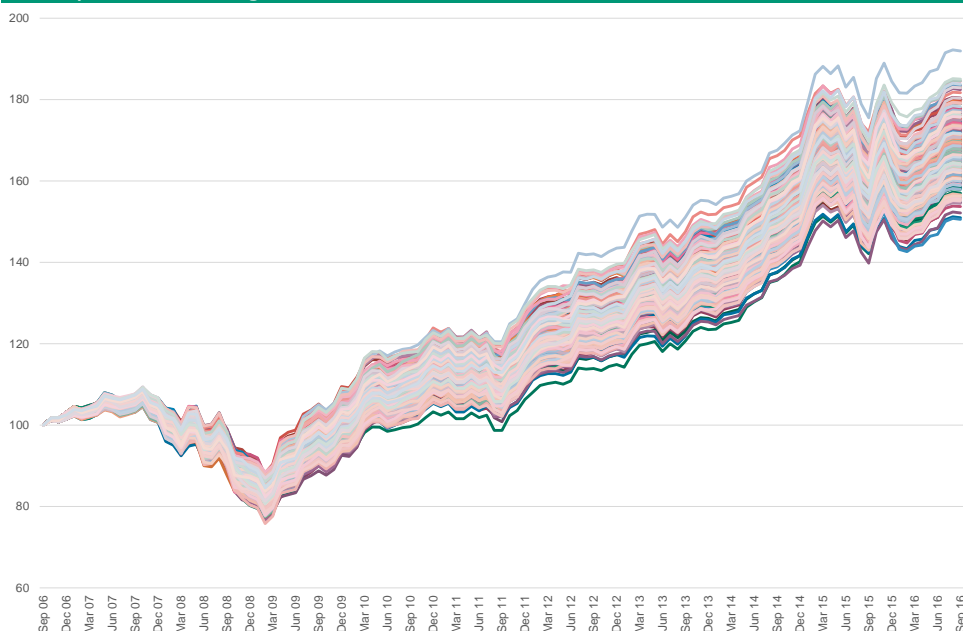
Maksimal tracking error

$$= \sqrt{0,1^2 * 13,5\%^2 + 0,1^2 * 3,7\%^2 + (-0,18) * 0,1 * 0,1 * 13,5\% * 3,7\%} = 1,4 \%$$

I dette eksempel kan man forestille sig, at 1.000 forvaltere var blevet tildelt dette mandat for ti år siden, og at de hver især ultimo måneden fastlagde, om de ønskede at overvægte aktier eller obligationer med 10 procentpoint den følgende måned, og at dette valg alene beroede på tilfældigheder (fx via plat eller krone).

Dette udgangspunkt ville resultere i et forholdsvis forskelligt resultat fra de 1.000 forvaltere, hvilket fremgår af nedenstående graf, hvor vi har illustreret formueudviklingen for de 1.000 forvaltere.

Graf 1 | Formueudvikling hos 1.000 forvaltere



Kilde: Bloomberg og egne beregninger

Det fremgår, at formueudviklingen spænder mellem et slutresultat på 150 og 191. Det repræsenterer et spænd mellem det højeste og laveste afkast på intet mindre end 3,2 procent pro anno.

Da vi ved, at overvægte og undervægte alene er baseret på tilfældigheder (plat/krone), er vi også klar over, at forskellen mellem de bedste og dårligste afkast ikke er baseret på 'skills'. Spørgsmålet er imidlertid, om vi er i stand til at afgøre dette. En del af merafkastet på nogle forvaltere kan jo skyldes, at de tilfældigvis har haft flere perioder med overvægt af aktier end obligationer. Hvis det er tilfældet, vil deres beta være højere end én. Vi har beregnet beta for de enkelte forvaltere. I grafen på næste side har vi illustreret frekvensfordelingen for de realiserede beta'er.

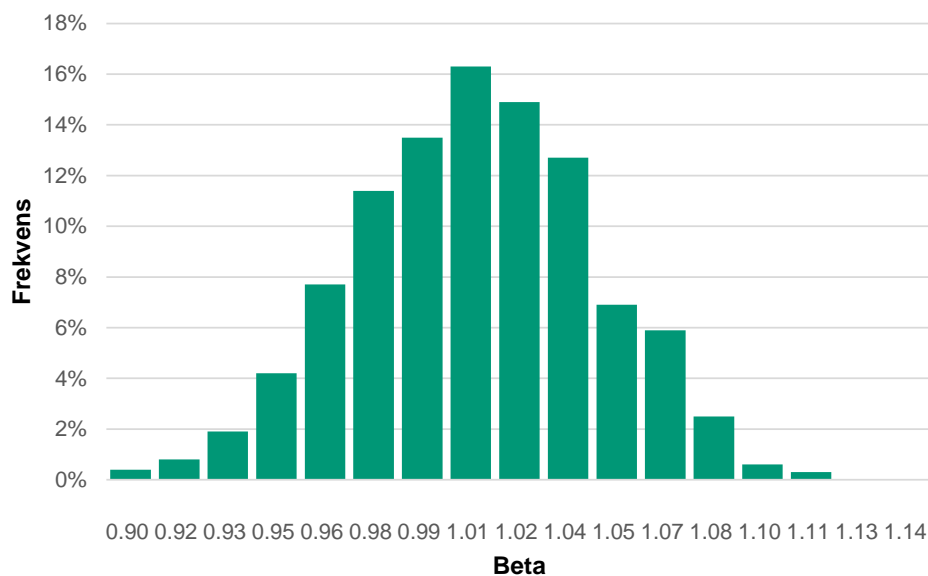
Det er ret tydeligt, at den gennemsnitlige beta er lig med den forventede værdi på én. Det er dog også tydeligt, at en række forvaltere ville have haft en beta, som afviger pænt fra én. Ultimativt kunne beta ligge mellem 0,8 (altid overvægt af obligationer) og 1,2 (altid overvægt af aktier).

Når merafkast korrigeres for eventuelle afvigelser fra én, er det herefter muligt at beregne det rene 'skill-element' – også kaldet alpha. Igen ved vi, at alpha som udgangspunkt bør være nul, da under- og overvægte er baseret på tilfældigheder. I graf 3 har vi illustreret frekvensfordelingen for de realiserede alpha'er.

Igen er det tydeligt, at den gennemsnitlige alpha som forventet er nul. Der er dog nogle forvaltere, som har en ganske betragtelig alpha (enten positiv eller negativ). Således er der omkring 50 forvaltere, som har en alpha, som er numerisk større end 0,875 procent, hvilket er en statistisk signifikant alpha ved et fem procent ensidigt konfidensinterval. Det passer imidlertid helt overens med, at 50 forvaltere ud af

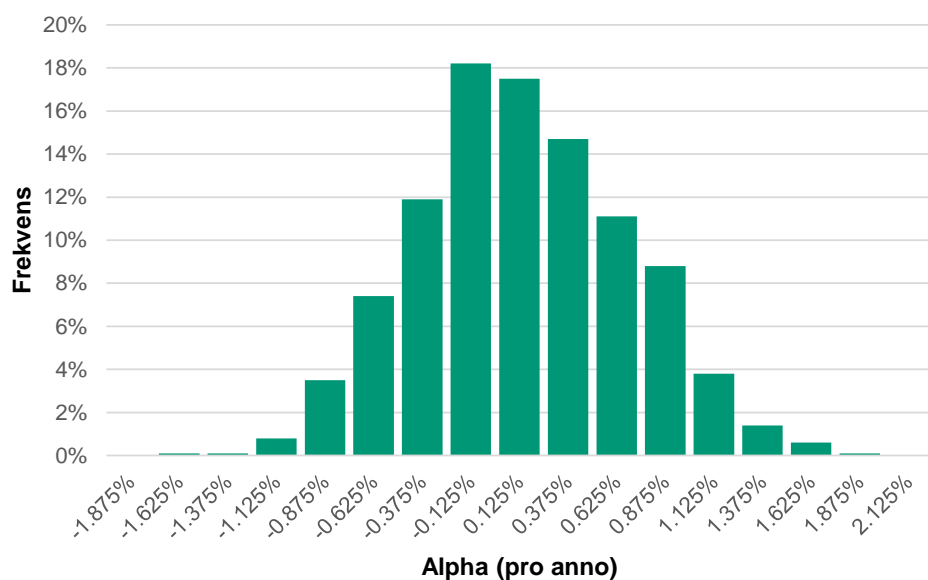
1.000 ved ren tilfældighed bør have en signifikant positiv alpha ved et fem procent konfidensinterval.

Graf 2 | Beta for 1.000 forvaltere



Kilde: Bloomberg og egne beregninger

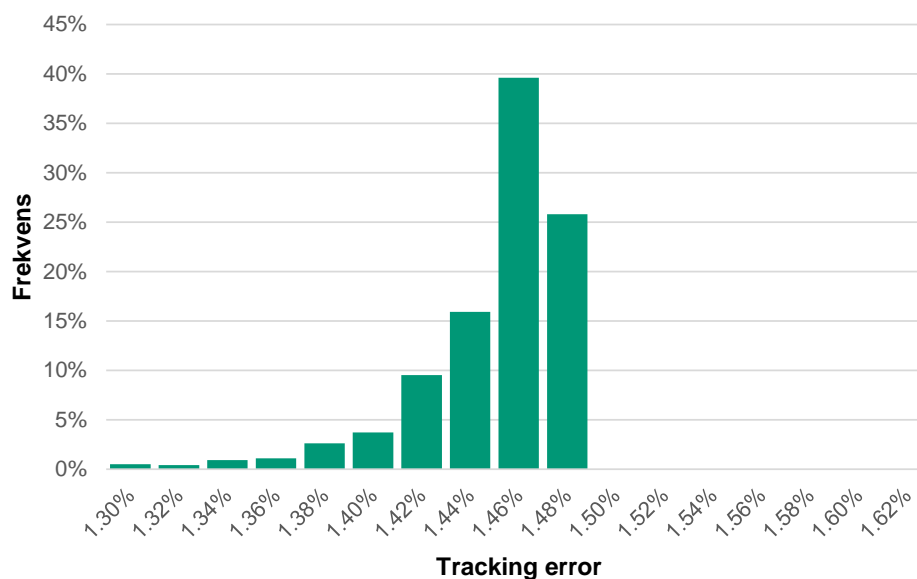
Graf 3 | Alpha for 1.000 forvaltere



Kilde: Bloomberg og egne beregninger

På baggrund af den beregnede alpha og beta er det nu muligt at beregne den realiserede tracking error for de enkelte forvaltere. Som tidligere vist, bør den i gennemsnit være 1,4 procent. I graf 4 har vi illustreret en frekvensfordeling for de realiserede tracking errors.

Graf 4 | Tracking error på 1.000 forvaltere



Kilde: Bloomberg og egne beregninger

Også her er de realiserede værdier i tråd med vores forventninger. Samtidig er det meget tydeligt, at alle forvaltere har en tracking error, som ligger meget tæt på den forventede værdi.

I og med at der er en tracking error hos forvalterne, bør de enkelte forvaltere også have en risiko, som er marginalt højere end på benchmark. Faktisk er det relativt let at beregne den forventede risiko:

$$\text{Forventet risiko hos forvaltere} = \sqrt{6,7\%^2 + 1,4\%^2} = 6,8 \%$$

Den forventede risiko på forvalterne er altså 0,1 procentpoint højere end på benchmark, hvilket også er i overensstemmelse med det, vi finder, når vi regner den gennemsnitlige volatilitet for de 1.000 forvaltere.

Investeringsdoping

I indledningen til denne artikel fremhævede vi, at det kunne være nærliggende strategi altid at overvægte aktier eller i det mindste have en positiv bias mod overvægt af aktier. Vi vil nu se på, hvordan vores nøgletal som beta, alpha og tracking error vil opføre sig i den situation. Det tidligere eksempel er imidlertid ikke specielt velegnet til dette formål, da de realiserede afkast på obligationer og aktier er forholdsvis tæt på hinanden.

Derfor skifter vi nu til et eksempel, hvor vi har én forvalter, men de fremtidige afkast på både aktier og obligationer er ukendte (simuleres), samtidig at forvalterens valg af overvægt og undervægt er tilfældig og ukorreleret med udviklingen i både aktier og obligationer.

I det tidligere eksempel refererede vi til historisk afkast beregnet som et geometrisk afkast, men i det følgende vil vi anvende aritmetiske afkast. Det skyldes, at beregning af forventede afkast for porteføljer sker med udgangspunkt i deres aritmetiske afkast. Der er dog en meget simpel sammenhæng mellem de to:

$$\text{Aritmetisk afkast} = \text{Geometrisk afkast} + \frac{\text{Volatilitet}^2}{2}$$

I det følgende vil vi tage udgangspunkt i følgende antagelser omkring de fremtidige afkast på aktier og obligationer:

- Aktier: Forventet afkast = 7,5 procent og risiko = 15 procent.
- Obligationer: Forventet afkast = 4 procent og risiko = 4 procent.
- Risikofri rente: 2 procent
- Korrelation: Korrelation mellem aktier og obligationer -0,2.

I første omgang har vi kontrolleret, at dette eksempel som udgangspunkt har samme profil som det tidligere eksempel for så vidt angår beta, alpha og tracking error. Det har vi gjort ved at beregne frekvensfordelingen for disse 500 tilfældige scenarie for tiårige investeringsperioder. Disse er illustreret i bilag A.

Den eneste synlige forskel finder vi på tracking error, som for det første i gennemsnit er lidt højere. Det skyldes, at vi arbejder med en højere forventet risiko på både aktier og obligationer end i det første eksempel. For det andet er tracking error noget mere symmetrisk omkring den gennemsnitlige (og forventede) værdi. Det skyldes, at de realiserede afkast nu også er stokastiske.

Bias mod overvægt af aktier

Spørgsmålet er nu, hvad der sker med disse nøgletal, hvis vi indfører en bias mod overvægt på aktier. Vi kan eksempelvis indføre en bias på 5 procent, der er defineret sådan, at der i gennemsnit er overvægt på aktier i 55 procent af månederne, mens der så kun er overvægt på obligationer i 45 procent af månederne. Vi arbejder stadig med under- og overvægte på 10 procentpoint og ændring ultimo hver måned.

Når effekterne af den taktiske allokering skal beskrives, er det nemmest at betragte det som et overlay til basisporteføljen, hvor der er en kort og en lang position. Det betyder, at man kan betragte den endelige portefølje som bestående af to underliggende porteføljer – en strategisk og en taktisk.

I den situation, hvor der ikke er en bias mod over- eller undervægt af en af aktivklasserne, vil den taktiske portefølje være helt ukorrelert med den strategiske, hvilket også var grundlaget for vores beregning af den teoretiske forventede volatilitet på den samlede portefølje. Det er også derfor, at den taktiske portefølje ikke bidrager til beta jævnfør nedenstående formel:

$$\beta = \rho_{a,b} * \frac{\sigma_a}{\sigma_b}$$

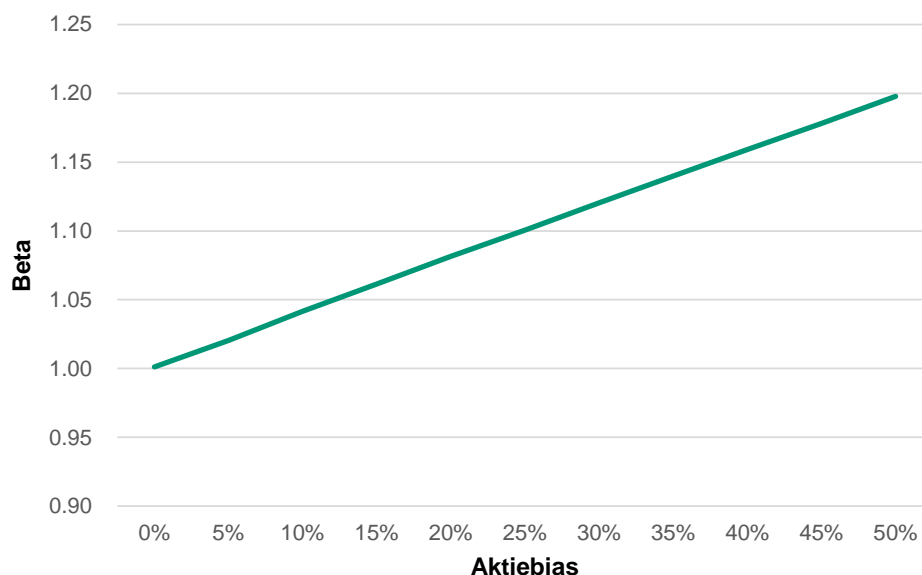
Af formelen fremgår det, at beta (β) er defineret som forholdet mellem volatiliteten (σ) på porteføljen og benchmark multipliceret med korrelationen (ρ) mellem disse. Da korrelationen mellem det taktiske overlay og benchmark er nul, vil bidraget til beta fra den taktiske portefølje også blive nul.

I takt med at vi introducerer en bias mod en overvægt af aktier, vil korrelationen mellem det taktiske overlay og benchmark blive positiv. Det betyder også, at det taktiske overlay vil begynde at bidrage med et beta-element. I den forbindelse er

det også vigtigt at bemærke, at volatiliteten på det taktiske overlay er uafhængig af, om der er en bias mod overvægt af aktier.

I nedenstående graf har vi illustreret sammenhængen mellem aktiebias og beta.

Graf 5 | Aktiebias og beta



Kilde: Egne beregninger

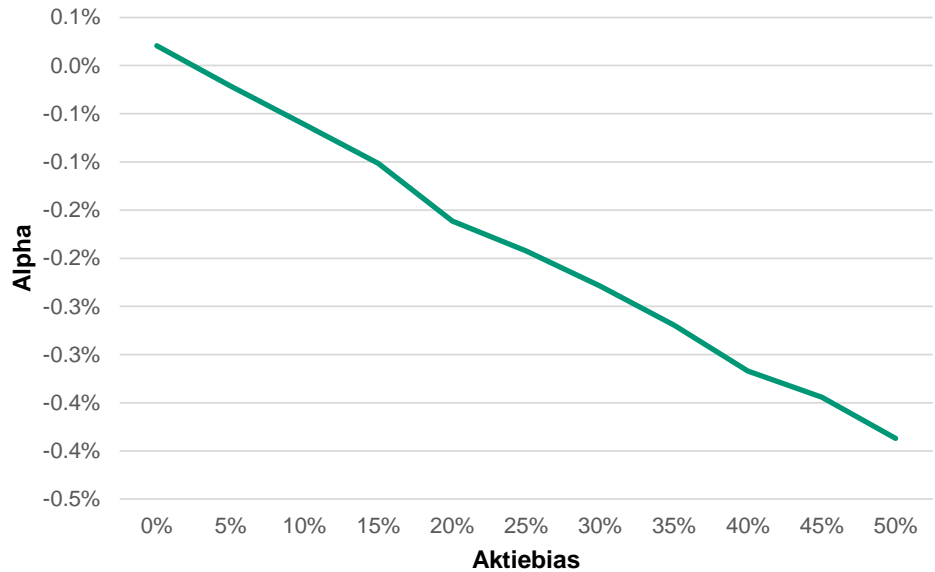
Det er meget tydeligt, at der er en stigende beta i takt med, at aktiebias øges. I dette tilfælde er sammenhængen faktisk også ret intuitiv. I det tilfælde at bias er 50 procent, svarer det reelt til, at der altid er investeret 60 procent i aktier mod benchmarks 50 procent, hvormed beta ender med at udtrykke et relativt forhold mellem de to aktieandele. Det skyldes dog, at udgangspunktet er en 50/50 portefølje, som har en meget høj korrelation til det taktiske overlay, fordi aktierisikoen dominerer den samlede risiko i både benchmark og det taktiske overlay.

Hvis benchmark havde en lavere aktieandel, ville det ikke på samme måde være tilfældet. Eksempelvis vil beta på en 10/90 portefølje faktisk være mindre end én på trods af, at aktieandelen fordobles. Det skyldes, at aktier ikke er den dominerende risikofaktor i en 10/90 portefølje.

Vi kan også konstatere, at udfaldsrummet for betaværdierne koncentrerer omkring middelværdien i takt med, at bias mod aktier øges. Det er illustreret i bilag B, hvor vi har vist frekvensfordelingen for alpha, beta og tracking error ved en bias på 50 procent (= altid overvægt på aktier).

Nu er vi også i stand til at beregne alpha ved forskellige bias mod overvægt af aktier. Intuitivt vil de fleste nok forvente, at alpha bør være nul, fordi der jo ikke er nogen værdiskabelse ved blot at have en hyppigere overvægt af aktier end 50/50. Som det fremgår af nedenstående graf, er det overraskende resultat, at der faktisk er en stigende negativ alpha i takt med, at bias mod aktier øges.

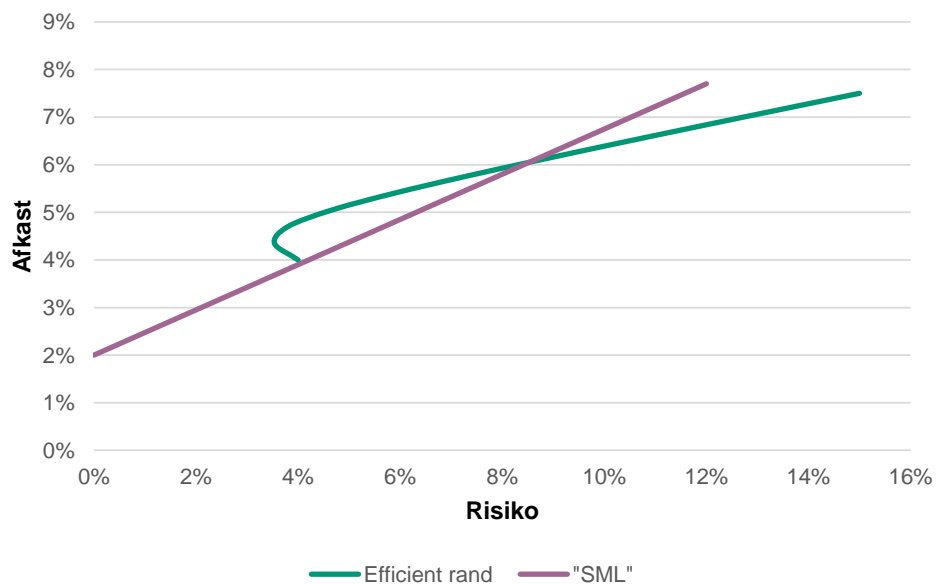
Graf 6 | Aktiebias og alpha



Kilde: Egne beregninger

Selvom dette resultat nok er en smule overraskende, ligger der en forholdsvis simpel forklaring bag tallene. Hele konceptet omkring alpha og beta antager, at der er en lineær sammenhæng mellem afkast og risiko, som vi også kender fra Security Market Line. I praksis er der ikke en lineær sammenhæng, da en øget aktiebias flytter porteføljen ud af den efficiente rand, der er konkav. Det betyder også, at alpha i dette tilfælde måler afstanden mellem det, som kan opfattes som Security Market Line (med nul som den risikofri rente) og den efficiente rand. Det ses let af nedenstående graf:

Graf 7 | Efficient rand og 'SML'



Kilde: Egne beregninger

Det betyder faktisk også, at den mest hensigtsmæssige doping ville være at have en negativ aktiebias, da dette ville reducere beta, samtidig med at alpha ville blive positiv, fordi den efficiente rand nu ligger højere end den linje, som går gennem benchmark porteføljen.

Der er dog et enkelt tilfælde, hvor der ikke vil være en synlig effekt af investeringsdoping. Det vil være i det tilfælde, hvor benchmark repræsenterer det punkt på den efficiente rand, som danner tangent til den rette linje, der starter i (0%,2%).

Dopingtest

Ovenstående viser, at det er relativt nemt at afsløre et balanceret mandat i en 'dopingtest'. Beta vil i første omgang afsløre, om der er en bias mod at overvægte aktivklasserne med det højeste forventede afkast. Hvis det er tilfældet, vil beta normalt blive større end én. Brugen af doping gør det samtidig sværere for forvalteren at dokumentere alpha, da den bliver 'gemt' i det negative alpha bidrag fra dopingten.

Hele sammenhængen mellem alpha, beta, 'SML' og den efficiente rand betyder også, at man skal være meget påpasselig, når man beregner beta og alpha. Man kan nå til nogle meget forkerte konklusioner, hvis man sammenligner en portefølje med et benchmark, der ikke risikomæssigt repræsenterer porteføljen.

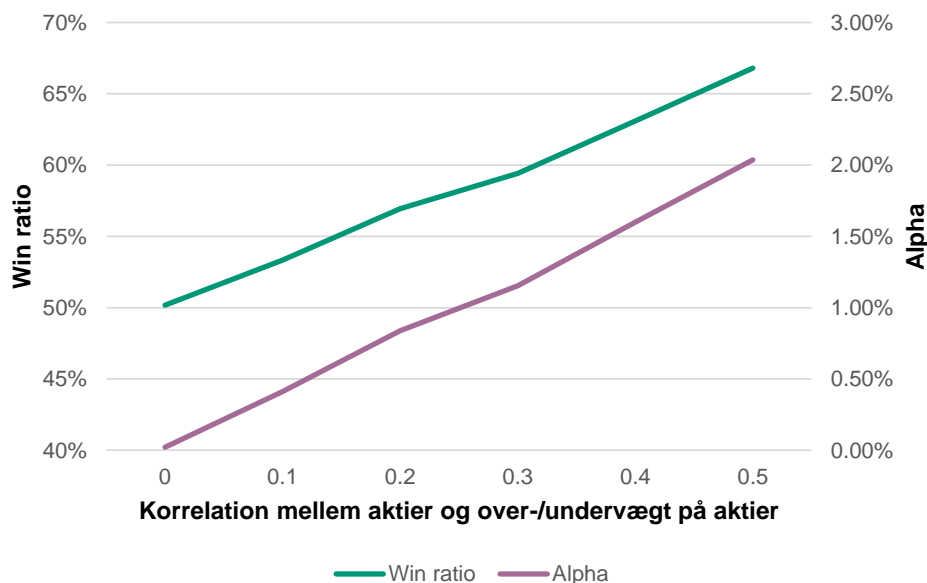
I de fleste tilfælde er det muligt at afsløre doping og dermed undgå at træffe forkerte beslutninger. Der er imidlertid nogle få tilfælde, hvor doping kan være sværere at afsløre, og hvor den sandsynligvis også skaber værdi. Det er i de tilfælde, hvor benchmark ligger betydeligt under den efficiente rand. Der vil det være muligt at lave en systematisk allokering, som bringer porteføljen tættere på den efficiente rand uden at beta øges, og samtidig at alpha bliver positivt. Det gælder fx porteføljer med så lave aktieandele, at risikoen er højere og afkastet lavere end på minimumsvarians porteføljen.

Investment 'skills'

Indtil videre har vi i analysen antaget, at korrelationen mellem afkastet på aktier og valget af over- eller undervægt er ukorreleret. Aktive forvaltere vil selvfølgelig argumentere for, at der er en positiv korrelation, så aktier oftest overvægtes, når deres afkast er højere end normalt og omvendt.

Det er derfor interessant at vurdere, hvor stor den korrelation skal være, før der begynder at være en positiv alpha. Det har vi undersøgt ved at anvende den tidlige simulering, men nu indføre en positiv korrelation mellem aktier og valget af over- og undervægt af aktier. Da denne korrelation kan være svær at fortolke, har vi 'oversat' korrelationen ved at beregne en win ratio – altså et mål for hvor ofte aktier overvægtes, når de giver et højere afkast end normalt. I udgangssceneriet, hvor korrelationen mellem aktier og over-/undervægt er nul, er win ratio 50 procent. Vi har illustreret sammenhængen mellem korrelationen og win ratio og alpha i nedenstående graf.

Graf 8 | Korrelation mellem aktier og over-/undervægt og værdiskabelse (win ratio og alpha)



Kilde: Egne beregninger

Ud fra figuren er det ret tydeligt, at der ikke skal være en specielt høj win ratio, før der skabes en ganske fornuftig alpha. Her er det selvfølgelig relevant at holde alpha op imod risikoen i form af tracking error. I dette tilfælde er tracking error stadig 1,64 procent. Det betyder, at der skabes en information ratio på 0,5, hvis der er en win ratio på omkring 57 procent.

Det er ikke unormalt, at forvaltere oplyser deres win ratios, hvilket altså også er en nærliggende måde at vurdere deres evner til at skabe merafkast. Det er imidlertid vigtigt at komme under huden på, hvordan denne win ratio er defineret af forvalteren. Også her er det nemlig muligt at anvende doping, da en bias mod overvægt af aktiver med højere forventet afkast vil resultere i en win ratio, som er større end 50 procent.

Hvis alpha hos en forvalter er uforholdsmæssig større end hans win ratio tilsiger, er det et tegn på, at alpha måske skyldes en enkelt ekstrem observation, der måske i højere grad skal tilskrives held end dygtighed.

Konklusion

Der er mange måder, man som forvalter kan slå sit benchmark på et balanceret investeringsmandat. Den mest simple måde er at indarbejde en bias mod en overvægt af aktiverne med det højeste forventede afkast. Hvis blot investeringshorisonten er tilstrækkelig lang, vil det normalt betyde, at det realiserede afkast vil blive højere end på benchmark.

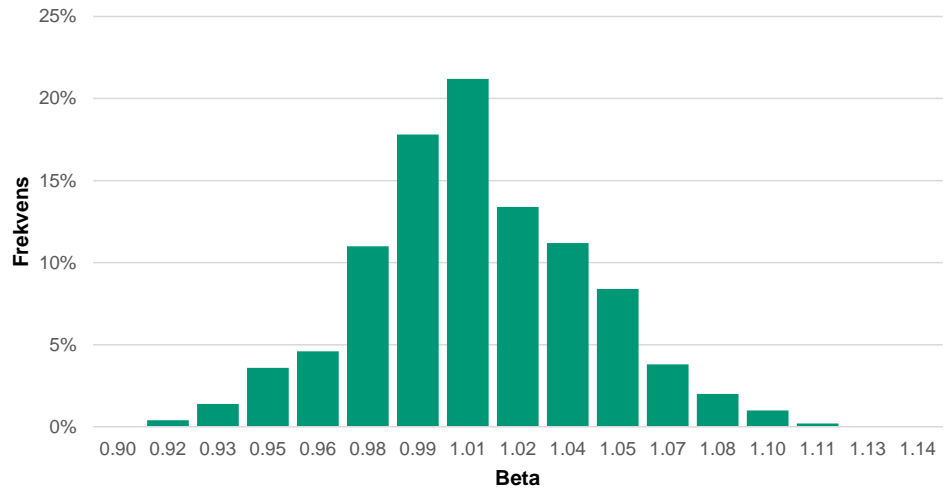
En hurtig dopingtest i form af måling af beta og alpha vil dog hurtigt afsløre, om der reelt er tale om skills, eller det blot er investeringsdoping. I det sidste tilfælde vil beta typisk være større end én og alpha vil blive negativ.

Der er imidlertid også muligheden for, at forvalteren anvender en anden form for doping – nemlig at have en bias undervægt af de mest risikable aktiver. Det vil typisk medføre en beta på mindre end én og en positiv alpha (men et lavere realiseret afkast end på benchmark).

True investment skills opstår kun i det tilfælde, at forvalteren formår at have en win ratio, der er højere end 50 procent, så der er en positiv korrelation mellem beslutningen om at over- eller undervægte en aktivklasse og afkastet på den pågældende aktivklasse.

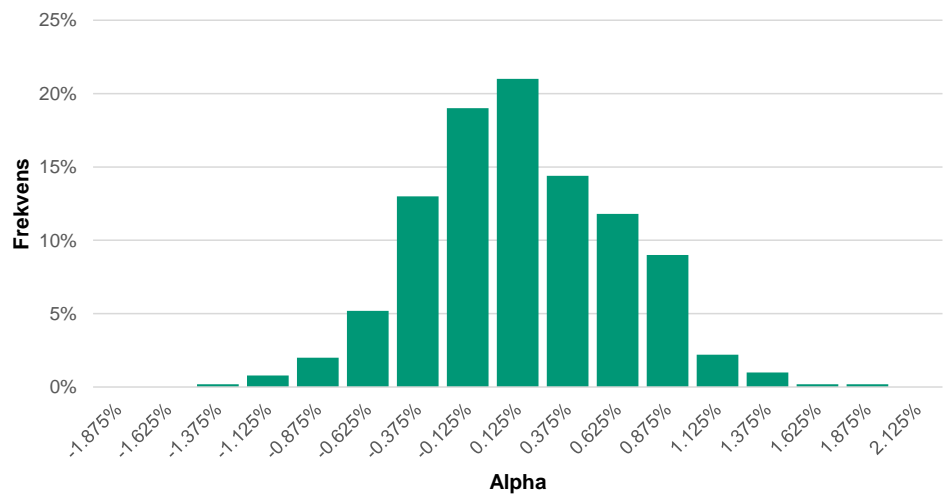
Bilag A

Graf 9 | Beta for 500 scenarier



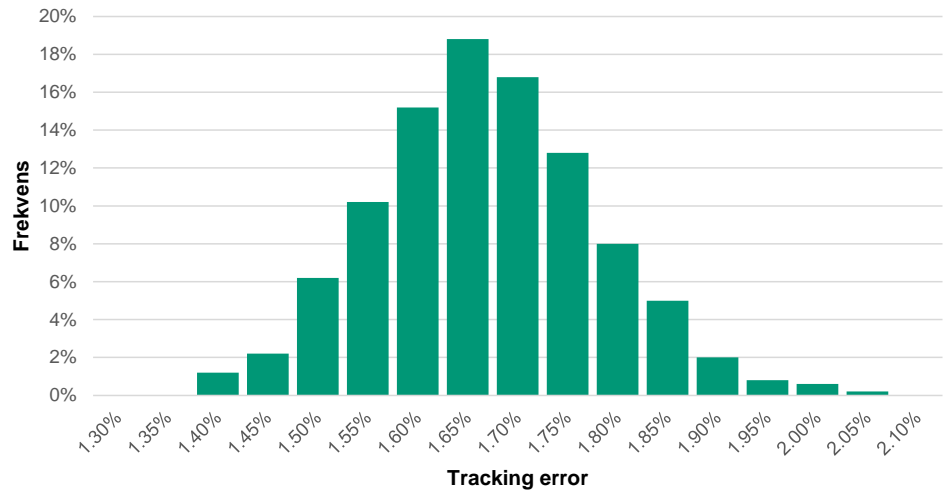
Kilde: Egne beregninger

Graf 10 | Alpha for 500 scenarier



Kilde: Egne beregninger

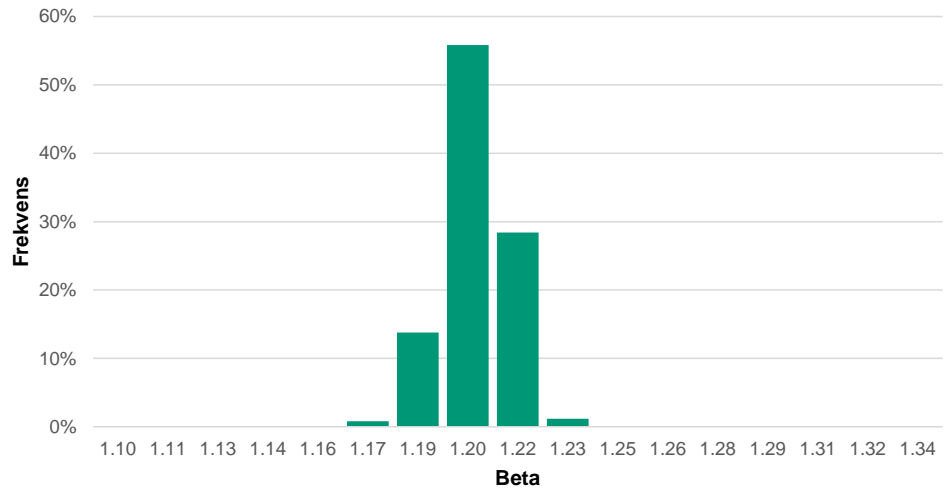
Graf 11 | Tracking error for 500 scenarier



Kilde: Egne beregninger

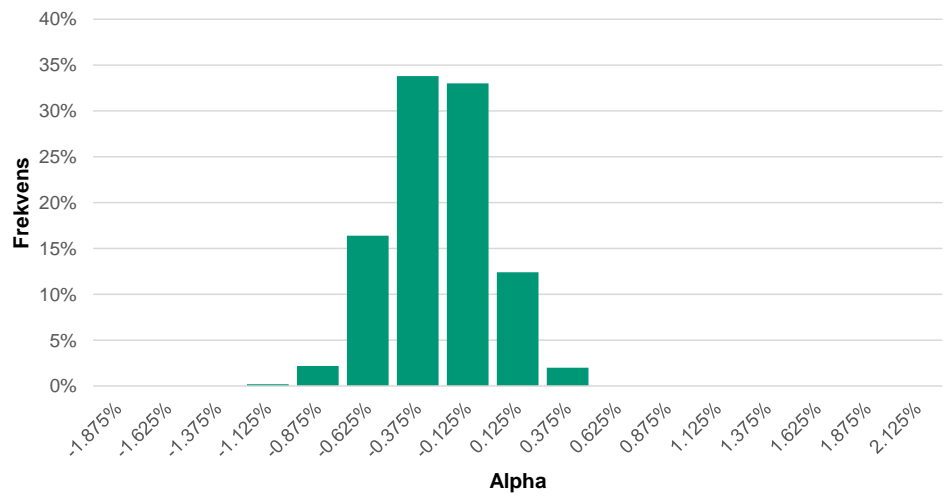
Bilag B

Graf 12 | Frekvensfordeling for beta ved en bias mod aktier på 50 %



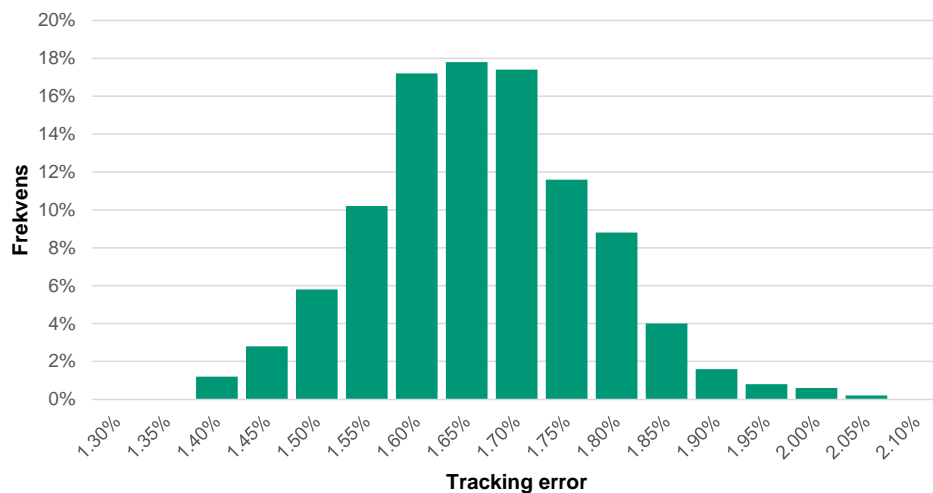
Kilde: Egne beregninger

Graf 13 | Frekvensfordeling for alpha ved en bias mod aktier på 50 %



Kilde: Egne beregninger

Graf 14 | Frekvensfordeling for tracking error ved en bias mod aktier på 50 %



Kilde: Egne beregninger

Dette materiale er udarbejdet af Skandia Asset Management Fondsmæglerselskab A/S (i det følgende "Skandia").

Materialet er til personlig orientering for de investorer, som Skandia har udleveret materialet til. Materialet er baseret på offentligt tilgængelige oplysninger samt egne beregninger baseret herpå. Skandia påtager sig intet ansvar for rigtigheden, nøjagtigheden eller fuldstændigheden af informationerne i materialet. anbefalinger skal ikke opfattes som tilbud om køb eller salg af de pågældende værdipapirer, og Skandia påtager sig intet ansvar for dispositioner foretaget på baggrund af oplysninger i materialet.

Oplysninger i materialet om historiske afkast, simulerede historiske afkast, fremtidige afkast eller kursudvikling kan ikke anvendes som en pålidelig indikator for fremtidige afkast. Afkast og/eller kursudvikling kan blive negativ. Gevinster kan blive forøget eller formindsket som følge af udsving i valutakurser. Såfremt materialet indeholder oplysninger om en særlig skattebehandling, skal investorer være opmærksomme på, at skattebehandlingen afhænger af den enkelte investors individuelle situation og kan ændre sig fremover. Såfremt materialet indeholder oplysninger baseret på bruttoafkast, kan gebyrer, provisioner og andre omkostninger påvirke afkastet i nedadgående retning.

Skandia og/eller andre selskaber i Skandia koncernen kan have positioner i værdipapirer omtalt i materialet samt foretage køb eller salg af samme, ligesom disse selskaber kan være involveret i corporate finance-aktiviteter eller andre aktiviteter for virksomheder, der er omtalt i materialet.