

N<sup>o</sup> 2004/1

Oslo  
20. april 2004

# Staff Memo

Sentralbanksjefens stab for kapitalforvaltning

Strategisk allokering i valutareservene



NORGES BANK

*Staff Memo can be ordered by e-mail:  
posten@norges-bank.no  
or from:  
Norges Bank, Subscription service,  
P.O.Box. 1179 Sentrum  
N-0107Oslo, Norway.  
Tel. +47 22 31 63 83, Fax. +47 22 41 31 05*

*Publications in the series Staff Memo are available as pdf-files on the bank's web site: [www.norges-bank.no](http://www.norges-bank.no), under "Publications".*

*Staff Memos present reports on key issues written by staff members of Norges Bank – the central bank of Norway - and are intended to encourage comments from colleagues and other interested parties. Views and conclusions expressed in Staff Memos can not be taken to represent the views of Norges Bank.*

*© 2004 Norges Bank  
The text may be quoted or referred to, provided that due acknowledgement is given to source.*

Staff Memo fra Norges Bank kan bestilles over e-post:  
posten@norges-bank.no  
eller ved henvendelse til:  
Norges Bank, Abonnementservice  
Postboks 1179 Sentrum  
0107 Oslo  
Telefon 22 31 63 83, Telefaks 22 41 31 05

Utgivelser i serien Staff Memo er tilgjengelige som pdf-filer på [www.norges-bank.no](http://www.norges-bank.no), under «Publikasjoner».  
Staff Memo inneholder utredninger som inngår i bankens arbeid med sentrale problemstillinger. Hensikten er å motta kommentarer fra kolleger og andre interesserte. Synspunkter og konklusjoner i arbeidene representerer ikke nødvendigvis Norges Banks synspunkter.

© 2004 Norges Bank  
Det kan siteres fra eller henvises til dette arbeid, gitt at forfatter og Norges Bank oppgis som kilde.

**ISSN 1503-9714 (printed)**

**ISBN 82-7553-241-8 (trykt), 82-7553-242-6 (online)**

# Strategisk allokering i valutareservene

*Sentralbanksjefens stab for kapitalforvaltning*

20. april 2004

Sentralbanksjefens stab for kapitalforvaltning (SSK) foretar med jevne mellomrom en gjennomgang av grunnlaget for den investeringsstrategien som er valgt for valutareservene. Analysene i dette notatet er basert på data fram til utgangen av 2003, og ble presentert for Norges Banks hovedstyre til orientering 4. februar 2004.

Grunnlaget for investeringsstrategien bør ha betydelig almen interesse, og SSK ønsker derfor å offentliggjøre analysen. Tilbakemeldinger fra interesserte lesere kan dessuten bidra til å forbedre analysen neste gang den skal gjennomføres. Synspunkter og spørsmål kan rettes til seniorrådgiver Per Atle Aronsen\*, som har vært redaktør for notatet.

---

\* e-post: paa@nbim.no



## **Innhold**

	<b>Side</b>
<b>1. Innledning</b>	<b>4</b>
<b>2. Forvaltningsstrategien til valutareservene</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Delporteføljene</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Investeringsstrategien til investeringsporteføljen</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Styringsform</b>	<b>10</b>
<b>2.4 Andre sentralbanker</b>	<b>12</b>
<b>3. Risiko – hva følger av eksisterende investeringsstrategi</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Risikoen knyttet til investeringsstrategien</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Balanserisiko</b>	<b>20</b>
<b>3.3 Forholdet til statens samlede balanse og nasjonalformuen</b>	<b>24</b>
<b>4. Forventet avkastning</b>	<b>26</b>
<b>4.1 Om predikerbarhet i markedene</b>	<b>26</b>
<b>4.2 Historiske analyser</b>	<b>27</b>
<b>4.3 Verdsettingsindikatorer for aksjemarkedet</b>	<b>28</b>
<b>4.4 Verdsettingsindikatorer for obligasjonsmarkedet</b>	<b>33</b>
<b>4.5 Verdsettingsindikatorer for valutamarkedet</b>	<b>37</b>
<b>4.6 Særlige strukturelle risikofaktorer av betydning for langsiktig porteføljeavkastning</b>	<b>40</b>
<b>4.7 Oppsummering om forventet avkastning</b>	<b>49</b>

## 1. Innledning

Norges Bank forvalter valutareservene på egne vegne. Valutareservene består av en pengemarkedsportefølje og en investeringsportefølje. I tillegg er det etablert en bufferportefølje for oppsamling og overføring av valuta til oppbygging av Petroleumsfondet. Investeringsporteføljen utgjør størstedelen av valutareservene og forvaltes med en langsiktig horisont. De andre porteføljene styres ut fra kortsiktige formål. Denne rapporten vil derfor i hovedsak omhandle investeringsporteføljen.

Forvaltningsstrategien til investeringsporteføljen er todelt. Den ene delen er den langsiktige strategien som avspeiles i referanseporteføljen. Den andre delen er den aktive forvaltningen som resulterer i avvik fra referanseporteføljen. Det er eieren av midlene, dvs Norges Banks hovedstyre, som fastsetter den langsiktige strategien og referanseporteføljen. Forvalteren, dvs Norges Bank Kapitalforvaltning (KAP), har ansvaret for å implementere denne strategien og for den aktive forvaltningen.

I det forvaltningsregimet som hovedstyret har fastsatt, vil totalavkastningen til reservene i det vesentlige være bestemt av de strategiske beslutningene om referanseporteføljens sammensetning. Den risikoen som tas i den aktive forvaltningen er liten i forhold til totalrisikoen i referanseporteføljen. Empiriske analyser viser at nesten all fluktuasjon i reservenes avkastning samsvarer med fluktuasjoner i referanseavkastningen. Dette er i tråd med det en finner i de fleste andre fond.

Valutareservene skal kunne brukes til intervensjoner i valutamarkedet som ledd i gjennomføringen av pengepolitikken eller ut fra hensynet til finansiell stabilitet. Sannsynligheten for intervensjoner er imidlertid lav slik pengepolitikken nå er. Ved fastsettelse av strategien har en derfor lagt til grunn at plasseringene i investeringsporteføljen har en lang tidshorisont.

Hovedstyret har de siste årene hatt flere større gjennomganger av strategien for valutareservene. I 1998 ble renterisikoen (durasjonen) på reservene økt, samtidig som andelen investert i Europa ble redusert, og listen av land det investeres i ble utvidet. I løpet av perioden fra januar til juni 2001 ble aksjeandelen i det som den gang het valutareservenes langsiktige portefølje økt fra 0 til 20 %, og aksjeporteføljen ble plassert i børsnoterte selskaper i utviklede aksjemarkeder. I desember 2001 ble andelen av obligasjonsporteføljen investert i Asia redusert, mens andelene investert i Europa og Amerika ble økt. I 2002 vedtok hovedstyret å øke aksjeandelen i den langsiktige porteføljen fra 20 til 40 %, å redusere andelen plassert i europeiske markeder, og at det i tillegg til statsobligasjoner også skal investeres i papirer fra andre låntakersektorer.

Inntil utgangen av tredje kvartal 2003 ble den kortsiktige delen av valutareservene forvaltet i en likviditetsportefølje på drøyt 35 milliarder kroner. Likviditetsporteføljen ble da erstattet med en pengemarkedsportefølje på rundt 5 milliarder kroner. Det overskytende beløpet ble overført til den langsiktige porteføljen, som skiftet navn til investeringsporteføljen. For at reservenes samlede risikoprofil ikke skulle endres, ble aksjeandelen i investeringsporteføljen satt til 30 %. Det pågår fortsatt en gradvis innfasing for å komme opp i denne andelen.

Formålet med denne rapporten er todelt: For det første å gjennomgå og drøfte begrunnelsen for den gjeldende forvaltningsstrategien for valutareservene, og å se nærmere på hvor stor risiko den innebærer for Norges Bank. For det andre å presentere analyser av langsiktig forventet avkastning i aksje-, obligasjons- og valutamarkedene. Analysen tar sikte på å vurdere om disse estimatene i beslutningsgrunnlaget for den strategiske allokeringen har endret seg i tilstrekkelig grad til at allokeringen bør revurderes.

Kapittel 2 i rapporten diskuterer formålet med valutareservene og avveiningen mellom de ulike hensynene som ligger til grunn for investeringsstrategien. Videre drøftes noen mulige alternativer til den valgte styringsform for forvaltningen. Endelig sammenlignes våre valutareserver med andre lands reserver. Den viser at størrelsen på våre reserver ikke skiller seg ut i forhold til land det er relevant å sammenligne med, men at Norges Bank i valg av investeringsstrategi synes å legge noe mer vekt på hensynet til avkastning på reservene enn hva andre sentralbanker gjør.

I kapittel 3 drøftes hvilken risiko den valgte investeringsstrategien innebærer for Norges Bank. Det relevante sammenligningsgrunnlaget er den alternative porteføljestrategi som ville gitt lavest mulig risiko. En slik sammenligning viser hvilken avveining mellom forventet avkastning og risiko som ligger i dagens langsiktige strategi. Videre gjøres det rede for hvordan valutareservene påvirker risikoen for Norges Banks egenkapital, og for hvordan risikoen på bankens samlede aktiva og passiva styres. Til slutt vurderes risikoen i valutareservene i et samlet formuesperspektiv for staten og nasjonen.

Kapittel 4 fokuserer på langsiktig forventet avkastning i markedene. Tre ulike angrepsvinkler for å vurdere forventet avkastning benyttes: Først omtales en historisk analyse som viser at over en 100 års periode har aksjer gitt vesentlig høyere årlig avkastning enn obligasjoner. Deretter gjennomgås et sett av standard verdsettingsindikatorer for aksjer, obligasjoner og valuta for å belyse hvilken betydning de senere års kursutvikling har hatt for forventet avkastning i disse markedene. Slike estimater er mer fremoverskuende indikatorer enn historiske gjennomsnitt, men de er vanskelige å tolke fordi vi ikke vet hva som vil være normale indikatorverdier fremover. Til sist diskuteres noen viktige strukturelle risikofaktorer som kan få betydning for den langsiktige avkastningen på valutareservene. Det fokuseres på USAs underskudd på driftsbalansen og problemene i Japans økonomi. Begge disse forholdene medfører økt risiko for lav avkastning på valutareservene fremover.

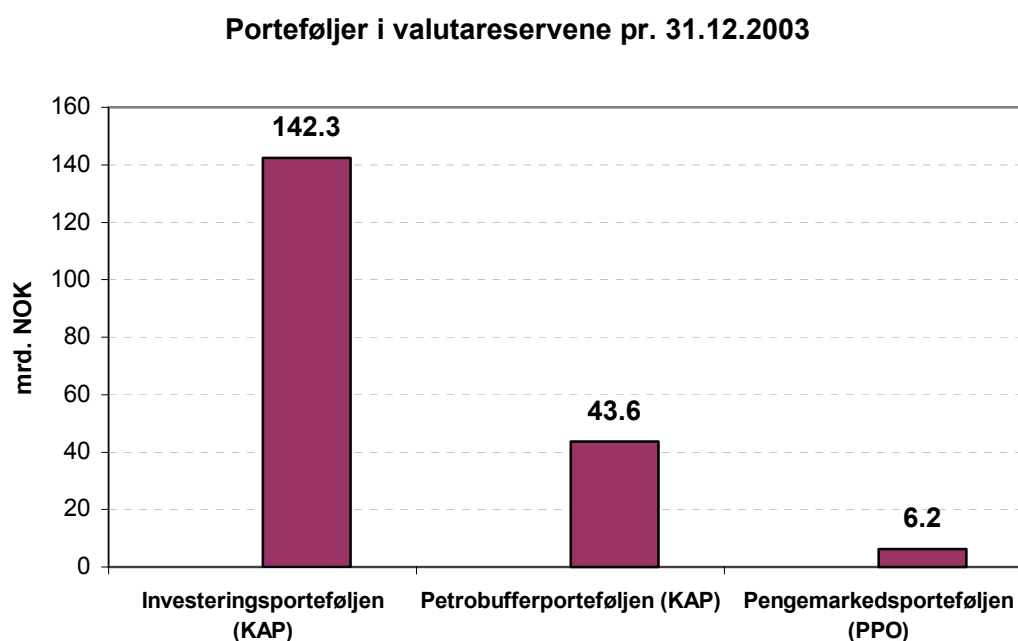
Analysene i kapittel 4 gir ikke grunnlag for å si at forutsetningene for investeringsstrategien har endret seg på en slik måte at det er sterke grunner til å foreta endringer i referanseporteføljen for investeringsporteføljen.

## 2. Forvaltningsstrategien til valutareservene

### 2.1 Delporteføljene

Figur 2.1.1 viser størrelsen på de tre porteføljene i valutareservene pr 31.12.2003. Pengemarkedsporteføljen er minst og forvaltes av Norges Bank Pengepolitikk (PPO). Den skal dekke intervensjoner innenfor den fullmakten hovedstyret har gitt sentralbanksjefen, samt kortsiktige likviditetsbehov knyttet til transaksjoner mot det internasjonale Pengefondet (IMF) og mot Petroleumsforsikringsfondet<sup>1</sup>.

**Figur 2.1.1:** Størrelsen på de enkelte porteføljer i valutareservene



Petrobufferporteføljen forvaltes av Norges Bank Kapitalforvaltning (KAP), og er et virkemiddel for å begrense samlede transaksjonskostnader for staten og Norges Bank ved tilførsel av kapital til Petroleumsfondet. Det statlige selskapet som er opprettet for forvaltning av SDØE, Petoro AS, overfører det meste av sine valutainntekter til petrobufferporteføljen. Ved hvert månedsskifte overføres et beløp videre fra denne porteføljen til Petroleumsfondet, etter anvisning fra Finansdepartementet. Ved utgangen av 2003 var petrobufferporteføljen blitt betydelig større enn det som er ønskelig, og hovedstyret vil bli forelagt et forslag om å redusere den. Norges Bank bærer avkastningsrisikoen for porteføljens investeringer, men hovedstyret har i brev til Finansdepartementet av 27.8.2003 foreslått at departementet bør overta eieransvaret, og dermed også risikoen.

Denne strategirapporten vil fokusere på investeringsstrategien til investeringsporteføljen, som er den største av delporteføljene i valutareservene, og den eneste med en lang investeringshorisont.

<sup>1</sup> Norges Bank bygger årlig opp et beløp i valutareservene som tilsvarer den årlige avsetningen til Petroleumsforsikringsfondet. En gang hvert år overføres valuta fra reservene til fondet. I 2002 var overføringsbeløpet 905 millioner kroner, herav en ekstraordinær premieinnbetaling på 205 millioner.



## 2.2 Investeringsstrategien til investeringsporteføljen

### 2.2.1 Innledning

Valutareservene har et overordnet formål: De skal kunne benyttes til intervensjoner i valutamarkedet som ledd i gjennomføringen av pengepolitikken eller ut fra hensynet til finansiell stabilitet. Den pengepolitiske beredskapen er knyttet til at virkemiddelbruken kan bli endret på lang sikt, selv om det ikke er noe som tilsier en slik endring nå. Beredskapen for finansiell stabilitet er knyttet til muligheten for at Norges Bank skal yte valutalikviditet ved en eventuell fremtidig likviditetskrise i det norske banksystemet. Heller ikke det er sannsynlig i overskuelig fremtid. Investeringsporteføljen har derfor en langsiktig investeringshorisont.

For Norges Bank vil investeringsporteføljen generere inntekter. Siden deler av motpostene til valutareservene på Norges Banks balanse ikke er rentebærende, gir plasseringene et forventet overskudd, men med betydelige svingninger over tid. Denne resultatrisikoen har ikke påvirket investeringsstrategien til valutareservene, men har vært sentral i fastsettelsen av regelverket for disponering av Norges Banks overskudd. Dette er beskrevet i kapittel 3.2.

Forventet avkastning og risiko for investeringsporteføljen bestemmes vesentlig av aksjeandel, av regionvekter i aksje- og obligasjonsporteføljene, og av hvilke markeder og instrumenter som tas med i referanseindeksene. Alle disse variablene i samlet investeringsstrategi er fastsatt ut fra et mål om å maksimere forventet avkastning, under en bibetingelse om begrenset avkastningsrisiko på lang sikt.

Når avkastningen og risikoen til alternative investeringsstrategier skal måles, er det nødvendig å spesifisere en valutakurv som måleenhet. Å måle i norske kroner vil ikke være riktig, siden porteføljens formål er å bevare eller maksimere en langsiktig intervensjonsberedskap. Det synes rimelig at valutareservenes avkastning og risiko måles i en bredt diversifisert valutakurv, siden dette vil bidra til å opprettholde en god intervensjonsberedskap. De ulike valutaenes betydning som transaksjonsvaluta både i internasjonal handel og i finansielle plasseringer er et startpunkt for en slik fordeling. Dette diskuteres videre i avsnittet om regionvekter nedenfor.

### 2.2.2 Aksjeandel

Aksjeandelen i det som nå er investeringsporteføljen ble først økt fra 0 til om lag 15 % i første halvår 2001, og ble i 2002 vedtatt økt til 30 %<sup>2</sup>. Vedtakene om økt aksjeandel hviler på følgende antagelser:

1. Aksjer har en forventet avkastning som er høyere enn obligasjoner

Så lenge utstederne av rentebærende papirer er solvente, vil de som eier papirene motta en fast kontantstrøm fra låntakerne. Aksjer gir ingen fast avkastning. Både låntakere, ansatte og leverandører har rett til å få dekket sine fordringer før aksjeeiere mottar noe. For at aksjer skal være et interessant investeringsalternativ, må denne

---

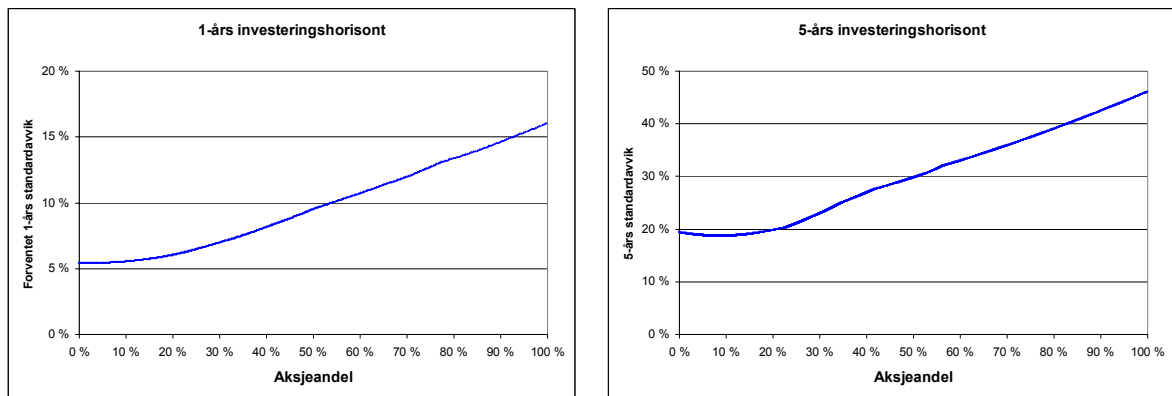
<sup>2</sup> Som nevnt i kapittel 1 var vedtakene formelt å øke aksjeandelen i den tidligere langsiktige porteføljen fra 0 til 20 og deretter til 40 %. Prosentsatsene som refereres her er en vektet sum av aksjeeksponeringen av tidligere langsiktig portefølje og likviditetsportefølje.

høyere risikoen for investorene motsvares av en høyere forventet avkastning enn på rentepapirer. Denne antagelsen bekreftes av historisk avkastning i det globale kapitalmarkedet. I perioden 1900-2002 har aksjer i gjennomsnitt gitt en meravkastning på 3,7 % årlig i forhold til obligasjoner i det globale kapitalmarkedet, jfr. kapittel 4.2.<sup>3</sup> Det er her lagt til grunn et geometrisk gjennomsnitt, som er den relevante beregningsmetode for å angi forventet meravkastning på lang sikt.

2. Selv en verdipapirportefølje med lavest mulig forventet volatilitet vil inneholde en viss andel aksjer

Selv om aksjer må forventes å ha mye større kursvariasjoner enn rentepapirer, betyr ikke det nødvendigvis at porteføljen med lavest forventet variasjon i verdi kun inneholder rentepapirer. Figur 2.2.1 viser sammenhengen mellom aksjeandel og volatiliteten (standardavvik) til **real**avkastningen i lokal valuta på en global portefølje for to ulike investeringshorisonter (1 år og 5 år). Investeringsuniverset består av statscertifikater, statsobligasjoner og aksjer i Europa, USA og Japan, der regions- (land-) vektene er satt (tilnærmet) lik valutaeksponeringen i investeringsporteføljen<sup>4</sup>. Porteføljen med lavest volatilitet over 1-års horisonter viser seg å inneholde drøyt 3 % aksjer. Tilsvarende tall for 5-års investeringshorisont er om lag 9 % aksjer, men med svært liten økning i risikoen opp til om lag 20 % aksjeandel.

**Figur 2.2.1:** *Historisk sammenheng (1903-2002) mellom aksjeandel og minste oppnåelige volatilitet til realavkastningen (ex post) for en global portefølje bestående av statscertifikater, statsobligasjoner og aksjer. Beregningene er gjort for to investeringshorisonter (1 og 5 år).*



<sup>3</sup> Et likevektet geometrisk gjennomsnitt i 16 land dekket av studien til Dimson, Marsh and Staunton (2002).

<sup>4</sup> Datakilde: Årlige totalavkastningsdata fra en database knyttet til Dimson, Marsh and Staunton (2002), for perioden 1903-2002. Beregningene for 5-års investeringshorisont er basert på ikke-overlappende avkastningsdata. Region- (land-) vektene er: Europa 53,5 %, USA 38,8 % og Japan 7,7 %. Disse vektene definerer en valutakurv, som vi kaller "lokal valuta". Avkastningen målt i lokal valuta er uavhengig av valutakursendringer.

3. Valget på 30 % aksjeandel er hovedstyrets skjønnsmessige avveining mellom forventet (mer)avkastning og risiko.

En aksjeandel på 30 % er altså noe høyere enn hva minimumsrisiko porteføljene impliserer. Hovedstyret har valgt å øke forventet avkastning mot å akseptere at risikoen for svak eller negativ avkastning stiger noe.

### **2.2.3 Regionvekter**

I referanseporteføljen for rentepapirer er regionvektene Europa 55 %, Amerika 37 % og Asia 8 %. For aksjer er regionvektene Europa 50 % og Amerika/Asia 50%, med relative markedsverdivekter mellom Amerika og Asia.

Til grunn for dette valget av regionvekter ligger en tanke om at intervensjonsberedskapen henger nært sammen med porteføljens internasjonale kjøpekraft. Globale BNP-vekter er antagelig det beste utgangspunktet for å vurdere det samlede tilbud av varer og tjenester Norge vil stå overfor i fremtiden. En bred diversifisering av porteføljen, som BNP-vekter impliserer, gjør denne mindre sårbar overfor særlige regionale verdifall knyttet for eksempel til krig, miljøkatastrofer, regionale ”bobler” i kapitalmarkedene etc.

Europeiske valutaer har ikke lenger noen særstilling som anker for pengepolitikken. For Norge er kjøpekraft og intervensjonsberedskapen overfor europeiske valutaer likevel viktigere enn hva BNP-vektene impliserer, siden disse markedene sannsynligvis vil dekke en betydelig del av faktisk framtidig import av varer og tjenester som Norge vil etterspørre i fremtiden. Da er det ønskelig å ha en viss overvekt av europeiske markeder og bedrifter.

Innenfor aksjer er sammenhengen mellom markedseksposering og underliggende økonomisk eksponering svakere enn hva som gjelder for obligasjonsporteføljen. Bedriftene vil ha omfattende virksomhet også i markeder hvor de ikke er notert på børsen. Regionvektene for aksjer er derfor nærmere markedsverdivekter.

### **2.2.4 Markeder og instrumenter**

Referanseindeksen både for aksjer og rentepapirer er bredt diversifisert over markeder. Renteporteføljen består av obligasjoner fra et stort antall offentlige og private utstedere med høy kredittverdighet. Et ønske om å utnytte langsiktige diversifikasjonsgevinster taler for en slik bred porteføljesammensetning. Hensynet til den langsiktige intervensjonsberedskapen har medført at statsobligasjonsandelen er høyere enn hva rene markedsverdivekter skulle implisere.

Aksjeporteføljen er spredt over bedrifter i ulike sektorer i alle utviklede markeder. Fremvoksende aksjemarkeder inngår imidlertid verken i referanseindeksen eller i investeringsuniverset. Den marginale og usikre forbedringen av risikoprofil (høyere forventet avkastning uten økt risiko) som fremvoksende markeder kunne gi i valutareservene, har så langt ikke vært ansett stor nok i forhold til den sikre administrative merkostnaden som vil påløpe.

### **2.2.5 Rebalanseringsregime**

Referanseporteføljen består av konkrete verdipapirer. På grunn av den løpende markedsutviklingen vil andelene i referanseporteføljen drifte vekk fra de andeler som hovedstyret har fastsatt i sin investeringsstrategi. Hensynet til å beholde den risikoprofilen hovedstyret har vedtatt kunne tilsi at referanseporteføljen, og dermed den faktiske porteføljen, løpende bringes tilbake til fastsatte vekter. Dette vil imidlertid over tid medføre betydelige transaksjonskostnader. Hensynet til å begrense transaksjonskostnader og operativ ressursbruk tilsier sjeldne rebalanseringer og dermed større toleranse for avvik mellom referanseporteføljens vekter og vektene i den fastsatte investeringsstrategien.

Regimet for rebalansering er fastsatt av sentralbanksjefen etter fullmakt fra hovedstyret. Aksjeandelen og regionvektene i hver aktivaklasse (aksjer og rentepapirer) i referanseporteføljen tillates å drifte inntil 3 prosentpoeng bort fra de fastsatte vektene. Men dersom yttergrensene nås, vil referanseporteføljen og dermed også den faktiske porteføljen bli brakt tilbake til utgangsvektene.

Referanseporteføljen med nøyaktig de vekter hovedstyret har vedtatt benevnes strategisk referanseportefølje. Men det er den faktiske referanseporteføljen med litt avvikende vekter som er styrende for den operative forvaltningen. I rapportene om forvaltningen er det derfor avkastningen og risikoen i forhold til den faktiske referanseporteføljen som oppgis.

### **2.3 Styringsform**

Hovedstyret har ansvaret for forvaltningen av valutareservene. I dagens regime tar hovedstyret eksplisitt stilling til en referanseportefølje og til rommet for å gjøre aktive avvik fra referanseporteføljen i den operative forvaltningen. Beslutningen om valg av referanseportefølje hviler i hovedsak på hovedstyrets holdning til risiko, en oppfatning om langsiktig forventet avkastning og risiko, og en oppfatning om hvordan investeringsstrategien skal ta hensyn til porteføljens formål. Grensen for omfanget av aktiv forvaltning styrer hvor mye vekt som skal legges på langsiktige, fundamentale egenskaper ved markedene og hvor mye vekt som skal legges på betydningen av ny, løpende informasjon.

Norges Bank Kapitalforvaltning (KAP) har ansvaret for den operative forvaltningen. Mandatet fra hovedstyret legger til rette for aktiv forvaltning innenfor en veldefinert grense. Mandatet definerer KAP som en relativ investor. Det vil si at bare differanseavkastningen mellom den faktiske porteføljen og referanseporteføljen inngår i KAPs målfunksjon. Porteføljens absolute avkastning er ikke en del av det grunnlag KAP blir evaluert på.

Sentralbanksjefens stab for kapitalforvaltning (SSK) har ansvaret for å utarbeide beslutningsgrunnlaget for referanseporteføljen og for organiseringen av forvaltningsregimet i valutareservene. SSK skal også bistå sentralbanksjefen i hans faglige oppfølging og evaluering av Norges Bank Kapitalforvaltning.

Beslutningsgrunnlaget for den strategiske allokeringen bør gjennomgå med jevne mellomrom, for å vurdere om de langsiktige forutsetningene for investeringsstrategien har endret seg på en slik måte at strategien bør endres. Det produseres derfor årlig en rapport om investeringsstrategien for valutareservene (herværende rapport)<sup>5</sup>.

Målet med et forvaltningsregime er å legge til rette for at porteføljen investeres på best mulig måte i forhold til eierens målsetting. Et viktig virkemiddel er at regimet skal søke å etablere et samsvar mellom forvalterens og eierens egeninteresser, der dette er mulig. Der det ikke er mulig, bør regimet gi retningslinjer til forvalteren. Kapitalforvaltning er en kompleks virksomhet der det er vanskelig å observere sammenhengen mellom innsats og resultat, og der forvalteren som regel har et stort informasjonsfortrinn i forhold til eieren. Det er derfor også viktig at regimet legger til rette for størst mulig transparens for eieren, slik at det er mulig å vurdere om forvaltningen er effektivt innrettet i forhold til målet for porteføljen.

Det er mulig å organisere forvaltningsregimet på andre måter enn det som nå gjelder for valutareservene (og Petroleumsfondet). Vanlige alternativer omfatter:

1. Kalenderstyrt revisjon av strategisk allokering, for eksempel årlig justering av en mer langsiktig tilpasning, som i sin tur vurderes fra grunnen hvert femte år.
  - Dette regimet kan sies å bestå av referanseporteføljer på to nivåer, en langsiktig som revideres sjelden og en mellomlangsiktig som kan justeres årlig. Hovedstyrets rolle vil være som i dagens regime, men det er definert eksplisitte beslutningstidspunkter for revurdering av referanseporteføljen. I praksis kan det føre til hyppigere endringer i den strategiske referanseporteføljen.
2. Et mandat med et absolutt avkastningskrav gitt restriksjoner på absolutt risikonivå.
  - Her vil hovedstyret delegere de strategiske beslutningene til forvalteren. Forvalteren vil som regel lage sin egen referanseportefølje, og etablere rutiner for å oppdatere den.
3. Et mandat med et absolutt avkastningskrav og med mulighet for store avvik (f.eks. 5 prosentpoeng differansevolatilitet) fra en referanseportefølje som gjenspeiler formålet med porteføljen. Dette vil vanligvis være en portefølje som antas å minimere risikoen i forhold til porteføljens formål.
  - Også her vil en større del av de strategiske beslutningene være delegert til forvalteren. En slik løsning kan tenkes implementert ved at forvalteren lager en taktisk referanseportefølje relativt til den risikominimerende porteføljen.

Mandatene 2 og 3 forteller forvalteren direkte hva eieren ønsker å oppnå. Dersom informasjonsgrunnlaget for den strategiske allokeringen er konstant over tid<sup>6</sup> vil de ulike regimene gi svært lik allokering, gitt at forvalteren har insentiver til å ta hensyn til fondets formål i samme grad som eieren (hovedstyret). For at det skal være mulig å gi slike insentiver gjennom avkastnings- og risikomål, må formålet med porteføljen være eksplisitt definert.

---

<sup>5</sup> Det produseres også en årlig rapport for Petroleumsfondet.

<sup>6</sup> Det vil si at langsiktige, fundamentale egenskaper ved markedene ikke endrer seg over tid.

Dersom informasjonsgrunnlaget for strategisk allokering endrer seg mye over tid, gir trolig alle de tre alternative regimene større sannsynlighet for at det blir gjort forsøk på å utnytte slike endringer enn dagens regime. Dagens regime har en relativt høy terskel for å endre den strategiske allokeringen basert på endringer i beslutningsgrunnlaget. Det kan reises spørsmål om dagens regime leder til for stor vekt på differanseavkastning i stedet for absoluttavkastning, og for stor vekt på kortsiktig markedstilpasning relativt til mellom- og langsiktig markedstilpasning.

Mandater som ligger nærmere et totalavkastningsmandat gir forvalteren flere frihetsgrader i innretningen av den totale porteføljen. Det kan tenkes at det gjør det lettere å få til optimal langsiktig tilpasning av porteføljen enn med de grep som er tilgjengelige i et regime av dagens type.

Samtidig kan en slik organisering gjøre det vanskeligere å skille mellom langsiktige, strategiske beslutninger, som det ikke er meningsfylt å evaluere på bakgrunn av realisert resultat, og aktiv forvaltning som bør evalueres på bakgrunn av realisert resultat. Et totalavkastningsmandat der de strategiske beslutningene i større grad er delegert til forvalteren gir derfor mindre grad av transparens, og mindre kontroll med den operative forvaltningen.

Grad av fokus på absolutt avkastning i forvaltningsmandatet fra eieren påvirker hvordan forvaltningsorganisasjoner er satt sammen. I et absoluttavkastningsmandat er det nødvendig med en sentralisert funksjon for *risikostyring*, mens forvaltere som bare har differanseavkastning som mål ofte har desentralisert risikostyring og bare en sentralisert funksjon for *risikomåling*. En sentral risikostyringsfunksjon må ha myndighet til å fatte beslutninger som i noen tilfeller kan gjøre de operative forvalternes mål om differanseavkastning vanskeligere å nå. I et mandat med krav til absolutt avkastning blir derfor potensielle insentivkonflikter mellom aktiv forvaltning og langsiktige strategiske hensyn flyttet ned i forvaltningsorganisasjonen. Dersom de der blir løst på en måte som samsvarer med eierens målfunksjon, kan det redusere problemet med mindre ekstern kontroll med forvaltningen i slike regimer. Det kan tenkes at slike regimer i større grad legger til rette for egenkontroll.

Vurderinger som dette var relevante da en høsten 2002 valgte å forankre SSKs strategifunksjon hos sentralbanksjefen og ikke i Norges Bank Kapitalforvaltning. De periodiske strategirapportene fra SSK er et nytt element i regimet, og skal bidra til at hovedstyret retter et sterkere fokus på totalavkastningen til fondet. Det er lagt til grunn at behovet for å gjøre endringer i den strategiske allokeringen på bakgrunn av endringer i langsiktig forventet avkastning og risiko kan ivaretas gjennom en slik ordning.

## **2.4 Andre sentralbanker**

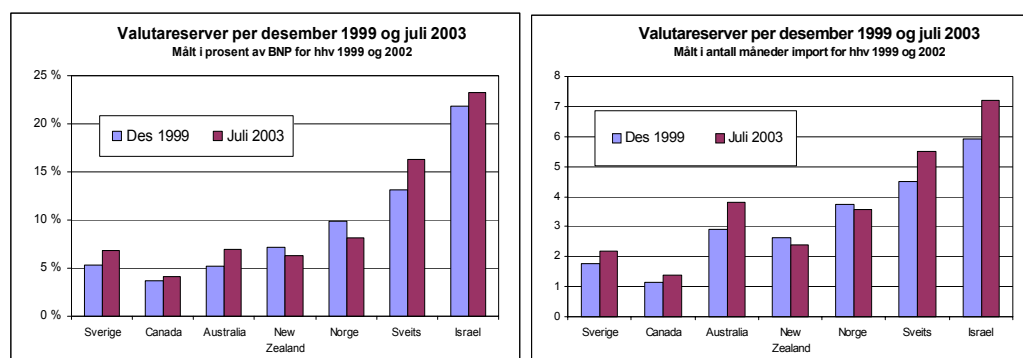
Størrelse og sammensetning på offisielle valutareserver varierer mellom land (sentralbanker), og det vil være interessant å vite om Norge skiller seg mye eller lite fra andre. Dette undersøkes nedenfor, og det pekes på mulige årsaker til forskjeller. Vi prøver også å danne et bilde av i hvilken grad landene endrer investeringsstrategien for valutareservene over tid, og om de driver aktiv forvaltning.

## 2.4.1 Størrelse

Hvor store valutareserver et land trenger å ha avhenger blant annet av den pengepolitikken landet fører. Land med fast eller styrt valutakurs må være forberedt på å intervensere mye og ofte, og vil ha behov for større reserver enn land som har flytende valutakurs og intervenserer sjelden. For Norge vil det være mest relevant å sammenligne med andre små land med flytende valutakurs.

Figur 2.4.1 viser størrelsen på våre valutareserver i forhold til sammenlignbare land. I venstre del av figuren vises valutareservene som andel av brutto nasjonalprodukt. I høyre del er størrelsen for det enkelte land målt i forhold til nivået på landets samlede import.<sup>7</sup> Vi ser at det er flere land som har mindre reserver enn Norge, men at Norge ikke skiller seg ut i forhold til gjennomsnittet.

**Figur 2.4.1:** Størrelse på ulike lands valutareserver målt i henholdsvis antall måneder import og i prosent av brutto nasjonalprodukt.



## 2.4.2 Investeringsstrategi

Av hensyn til intervensjonsberedskap plasseres valutareserver tradisjonelt nesten utelukkende i svært likvide rentepapirer med høy grad av sikkerhet, dvs i statsobligasjoner eller kortsiktige pengemarkedsinstrumenter. Siden mange sentralbanker intervenserer sjeldnere enn før, har flere etter hvert lagt mer vekt på avkastning og begynt å investere også i andre låntakersektorer, som for eksempel amerikanske føderale kredittinstitusjoner ("agencies"), og private selskaper.<sup>8</sup>

Sammensetningen til våre valutareserver skiller seg likevel på flere punkter fra aktivaforordningen til andre sentralbanker. For det første har vi, for å oppnå noe høyere avkastning, valgt å investere en del av valutareservene i aksjer. Det er svært uvanlig.<sup>9</sup> For det andre er en ganske stor del av vår renteportefølje plassert i papirer utstedt av private selskaper og i andre ikke-statsgaranterte obligasjoner. For det tredje har vi valgt et nivå på renterisiko (durasjon) som tilsvarer durasjonen på de obligasjonene som inngår i markedsindeksene. Det betyr at vi har høyere renterisiko på investeringene enn det andre sentralbanker har, jf. siste kolonne i tabell 2.4.1. For det

<sup>7</sup> Kilde: IMF. I tallene for Norges valutareserver har vi trukket fra petrobufferporteføljen.

<sup>8</sup> I en undersøkelse blant sentralbanker svarer 81 % at de kan investere i "agencies". Andelen er 23 % for obligasjoner utstedt av private selskaper. Kilde: Pringle and Carver (2003).

<sup>9</sup> Vi vet at *Hong Kong*, som har svært store valutareserver, har en aksjeandel på 20 %.

fjerde er vår valutafordeling noe annerledes. Vi har valgt å diversifisere våre reserver over et større antall valutaer og markeder enn de fleste andre sentralbanker. Kolonnene 2-4 i tabell 2.4.1 viser forskjeller i regional valutafordeling. Grunner til ulikheter i regional valutafordeling kan være forskjeller i handelsmønster eller i hvilke valutaer det er mest aktuelt å intervensere. Det kan forklare at Canada og New Zealand holder en høy andel amerikanske dollar, mens vi har forholdsvis mye av europeiske valutaer i våre reserver.

Noen land, for eksempel *Canada* og *New Zealand*, har i stor grad valgt å finansiere valutareservene med statlige låneopptak i utenlandsk valuta. Valg av valuta og løpetid på investeringer og gjeld kan da harmoniseres. Det gir svært lav netto valuta- og renterisiko (immunisering).

**Tabell 2.4.1:** *Valutafordeling i prosent og renterisiko (durasjon) for ulike land<sup>10</sup>*

	<b>Europa</b>	<b>Amerika</b>	<b>Asia</b>	<b>Durasjon</b>
Norge - aksjer	50	41	9	
Norge - obligasjoner	55	37	8	5
Australia	45	45	10	2,5
Sveits	58 (EUR 48)	42 (USD 40)		5
Sverige	48 (EUR 37)	41 (USD 37)	11	4
Israel <sup>11</sup>		(høy)		(lav)
New Zealand (brutto)	36 (EUR)	64 (USD)		
Canada (brutto)	42 (EUR)	55 (USD)	3 (JPY)	

### 2.4.3 Endringer i strategisk allokering

Flere sentralbanker har forholdsvis nylig valgt å redusere renterisikoen i referanseporteføljen. Det kan ha sammenheng med at et lavt rentenivå øker risikoen for negativ avkastning på reservene. *Sverige* har redusert midtpunktet i intervallet for tillatt durasjon fra 5,5 til 4 år. *Israel* reduserte durasjonen i USD-delen av sin portefølje fra 16 til 11 måneder ved utgangen av 2002. Det er også eksempler på endringer av renterisiko i motsatt retning. Den sveitsiske sentralbanken sier i sin årsrapport for 2002 at de har tillatt mer renterisiko ved å øke durasjonen fra 4 til 5. *Storbritannia* har valgt å øke durasjonen på landets netto valutareserver (dvs. den delen av valutareservene som ikke er motsvart av statlig valutagjeld) ut fra en revidert oppfatning av hva som er den beste avveiningen mellom avkastning og risiko. Finansdepartementet, som eier valutareservene, kan fastsette såkalte strategiske posisjoner, dvs avvik fra den strategiske rentereferansen (eller valutafordelingen). I henhold til de siste årsrapporter for reservene har det ikke vært noen strategiske posisjoner siden 1999 (da de hadde en strategisk valutaposisjon).

Når det gjelder valutafordeling, har *Sverige* nylig valgt å inkludere canadiske dollar og australske dollar i sine reserver med andeler på henholdsvis 4 og 3 %, for å spre risikoen. Den strategiske valutafordeling til Den europeiske sentralbanken (*ECB*) har vært uforandret siden euroen ble innført. Den strategiske valutasammensetningen til *Storbritannias* netto valutareserver har vært uendret siden 1997.

<sup>10</sup> Kilde: I hovedsak sentralbankenes hjemmesider på internett (årsrapporter, etc).

<sup>11</sup> Israel publiserer ikke presis valutafordeling, men sier at amerikanske dollar er deres viktigste valuta.



*Australia* vurderer referanseporteføljen regelmessig for å sikre at den reflekterer sentralbankens langsiktige mål. Investeringshorisonten er 12 måneder (tilpasset rapporteringsfrekvensen overfor parlamentet). De få endringene som har vært i referanseporteføljen, er tilpasninger til strukturelle endringer i markedene eller endringer i bankens virksomhet.

#### **2.4.4 Aktiv forvaltning**

Sentralbanker har lang tradisjon for å forvalte sine valutareserver forholdsvis passivt. De driver lite aktiv forvaltning for å øke avkastningen, sammenlignet med andre forvaltningsorganisasjoner, som for eksempel de store pensjonsfondene. Av hensyn til sine oppgaver i pengepolitikken er sentralbanker ofte særlig varsomme med å ta aktive valutaposisjoner.

*Den australske sentralbanken* sier graden av aktiv forvaltning er betydelig redusert etter en gjennomgang i 2000 av erfaringene. Reservene forvaltes nå passivt, men med anledning til å avvike noe fra vektene i referanseporteføljen. Hovedfokus i *Israels* aktive forvaltning de siste årene har vært å investere i instrumenter som ikke er med i referanseporteføljen (euroobligasjoner, bankinnskudd, boliglånsobligasjoner), og valg mellom enkeltpapirer. Omfanget av valuta- og durasjonsposisjoner har blitt mindre. Resultatbidraget fra aktiv forvaltning har vært lite i forhold til samlet avkastning på reservene. *New Zealand* tar aktive rente- og valutaposisjoner både med kort (opp til 3 måneder) og mellomlang (3 til 24 måneder) horisont.

Forvaltningen av *ECBs* valutareserver er litt spesiell ved at midlene forvaltes av de nasjonale sentralbankene etter en gitt fordelingsnøkkel. ECB definerer både en strategisk og en taktisk referanseportefølje. Den taktiske vurderes oftere enn den strategiske, og må ligge innenfor gitte bånd rundt den strategiske. Hver nasjonale sentralbank måles mot og kan avvike fra den taktiske referanseporteføljen. Hensikten med dette regimet er å skille mellom posisjoner med ulik tidshorisont og fokus. På det strategiske nivået (ECB) er horisonten mellomlang (valg av global durasjon eller posisjoner på rentekurven, etc), mens den enkelte nasjonale sentralbank har en kortere horisont (valg av verdipapirer).

### **3. Risiko – hva følger av eksisterende investeringsstrategi**

#### **3.1 Risikoen knyttet til investeringsstrategien**

##### **3.1.1 Innledning**

Norges Bank må, som eier av valutareservene, vurdere risikoen i lys av reservenes formål. Valutareservene har først og fremst en beredskapsrolle i utøvelsen av pengepolitikken og i arbeidet for finansiell stabilitet. Svingninger i valutareservenes verdi vil oppfattes som risikofylte i den grad de svekker beredskapen. Men valutareservene inngår også på aktivasiden i Norges Banks balanse, og svingninger i avkastningen vil påvirke bankens egenkapital.

Begge disse forhold tilsier at risiko er knyttet til svingninger i valutareservenes avkastning. Risikoen knyttet til *investeringsstrategien* er derfor gitt ved graden av svingninger i avkastningen til den strategiske referanseporteføljen. Et vanlig mål på slik risiko er det årlige standardavviket til avkastningen, eller volatiliteten. Det er imidlertid ikke opplagt at en tidsperiode på ett år skal legges til grunn for Norges Banks risikovurdering. Grunnen er at sannsynligheten for intervensjoner må anses som liten på kort sikt. På noe lengre sikt er det imidlertid viktig å sikre en forsvarlig intervensjonsberedskap. Dette skulle tilsi at mellomlange tidshorisonter bør legges til grunn for risikoberegninger. Vi har her valgt å fokusere på en fem års investeringshorisont, delvis fordi datatilgangen gir svakere grunnlag for risikoanalyser ved lengre investeringshorisonter.

I kapittel 2.2 ble det definert en valutakurv som avkastning og risiko skal måles i forhold til. Denne valutakurven blir heretter kalt "lokal valuta". Siden valutakurven svarer til sammensetningen av referanseporteføljen, vil valutakursrisikoen være begrenset.

I kapittel 3.1.2 beskrives markedsrisikoen til den strategiske referanseporteføljen, målt ved forventet standardavvik til 5-års avkastningen i lokal valuta. Risikoen sammenliknes med den laveste markedsrisikoen som kan oppnås med en annen investeringsstrategi, men innenfor investeringsuniverset for valutareservene. Dette gjøres fordi valget av referanseportefølje bør sees i forhold til hva det er mulig å oppnå ved en alternativ investeringsstrategi. Med en slik sammenlikning fokuseres det på forventet meravkastning og merrisiko ved den valgte referanseporteføljen.

I teorien består minimumsrisiko porteføljen av inflasjonssikrede statsobligasjoner med løpetid lik den aktuelle investeringshorisonten (her satt til 5 år). I praksis er imidlertid en portefølje som utelukkende består av inflasjonssikrede obligasjoner med 5-årig løpetid ikke et realistisk investeringsalternativ for valutareservene, fordi dette markedet foreløpig ikke er tilstrekkelig utviklet i bredde og dybde. Vi vil i det følgende se bort fra dette alternativet, og konsentrere oss om nominelle statscertifikater, statsobligasjoner og aksjer.

Andre typer risiko, som risikoen knyttet til aktiv forvaltning (relativ risiko) og kredittrisiko, behandles i kapittel 3.1.3.

### **3.1.2 Markedsrisikoen til minimumsrisiko porteføljen og den strategiske referanseporteføljen**

Tabell 3.1.1 viser anslag for den forventede annualiserte risikoen i lokal valuta (annualisert forventet 5-års standardavvik av realavkastningen) til en tenkt portefølje som har den lavest oppnåelige volatiliteten ("minimumsrisiko porteføljen"). Tabellen viser en forenklet beregning som forutsetter at porteføljen bare investeres i tre hovedvalutaer (USD, en europeisk valutakurv og yen), etter en fordeling som er gitt av regionvektene i valutareservenes referanseportefølje. Risikoen avhenger av volatiliteten til de enkelte aktivaklasser i porteføljen, og av korrelasjonene mellom dem. Estimerer for risikoen til aktivaklassene, og deres innbyrdes korrelasjoner, er

basert på historiske verdier for perioden 1903-2002<sup>12</sup>. Porteføljevektene til minimumsrisiko porteføljen er funnet ved hjelp av en optimeringsalgoritme. Tabellen viser at den annualiserte 5-årsrisikoen er 8,3 prosentpoeng. Porteføljen består for det meste av statssertifikater (91,3%), men også aksjer inngår (8,7 %). Statsobligasjoner inngår ikke i denne porteføljen.

**Tabell 3.1.1:** Beregnet annualisert 5-års standardavvik og realavkastning til minimumsrisiko porteføljen og den strategiske referanseporteføljen, målt i lokal valuta. Sannsynligheten for negativ realavkastning over en 5-års periode er også vist. Avkastningsestimaterne bygger på to forskjellige anslag for årlig fremtidig realavkastning for aktivklassene: historiske verdier, og verdiene 2%, 3% og 6% for henholdsvis statssertifikater, statsobligasjoner og aksjer (felles for land/regioner).

	Minimumsrisiko portefølje	Strategisk referanseportefølje
Annualisert 5-års risiko (standardavvik av 5-års realavkastning) (%)	8,3	12,0
Annualisert 5-års realavkastning, basert på historiske avkastningsrater (%)	1,1	2,6
Annualisert 5-års realavkastning, basert på egne anslag for fremtidig avkastning (%)	2,7	4,2
Sannsynlighet for negativ realavkastning over 5-års periode, basert på historiske avkastningsrater (%)	38,7	30,8
Sannsynlighet for negativ realavkastning over 5-års periode, basert på egne anslag for fremtidig avkastning (%)	21,9	19,8

Forventet 5-års realavkastning til minimumsrisiko porteføljen avhenger av hvilke forventningsverdier vi legger til grunn for fremtidig avkastning til aktivklassene som inngår i porteføljen. Vi har benyttet to alternative anslag. Det første anslaget bruker historiske gjennomsnittsverdier (geometriske snitt) i perioden 1903-2002, som impliserer at minimumsrisiko porteføljen har en årlig forventet (geometrisk) realavkastning på 1,1 %. Det andre anslaget er mer subjektivt og representerer våre egne avkastningsforventninger. Størrelsen på disse anslagene for *annualiserte* 5-års realavkastninger (geometriske snitt) er henholdsvis 2 %, 3 % og 6 % i alle tre land/regioner, for henholdsvis statssertifikater, statsobligasjoner og aksjer. Disse størrelsene er ikke uvanlige i såkalte ”consensus forecasts”, og de ligger også til grunn

<sup>12</sup> Ikke-overlappende observasjoner av 5-års realavkastninger er beregnet ved bruk av årlige data fra en database knyttet til Dimson, Marsh and Staunton (2002). En europeisk portefølje er konstruert for hver av de tre aktivklassene, der landvektene er satt lik gjennomsnittlig andel av markedskapitaliseringen i aksjemarkedet siden 1988.

for nyere analyser gjort av Norges Bank<sup>13</sup>. I minimumsrisiko porteføljen gir de en forventet (geometrisk) årlig realavkastning på 2,7 %.

Tabell 3.1.1 viser også forventet annualisert risiko og realavkastning til den strategiske referanseporteføljen, målt i lokal valuta<sup>14</sup>. Vi ser at den annualiserte risikoen til den strategiske referanseporteføljen er rundt 3,7 prosentpoeng høyere enn risikoen til minimumsrisiko porteføljen. Til gjengjeld forventes cirka 1,5 prosentpoeng høyere annualisert (geometrisk) realavkastning.

Minimumsrisiko porteføljen er ytterste punkt til venstre på den såkalte effisiente porteføljefronten. Denne fronten viser den største avkastningen som kan oppnås for et gitt standardavvik, eller det minste standardavviket en portefølje kan ha for en gitt avkastning. Figur 3.1.1 viser den effisiente fronten når 5-års realavkastningen måles i lokal valuta, og porteføljevektene er pålagt å ligge mellom 0 og 1 (i valutaeservene er "short-salg" eller låneopptak ikke tillatt). Den nederste kurven viser fronten når historiske avkastningsrater legges til grunn, mens den øverste kurven viser fronten når våre egne anslag for fremtidig avkastning på aktivaklassene brukes. De to sirklene viser posisjonen til den strategiske referanseporteføljen, gitt de to anslagene på fremtidig avkastning.

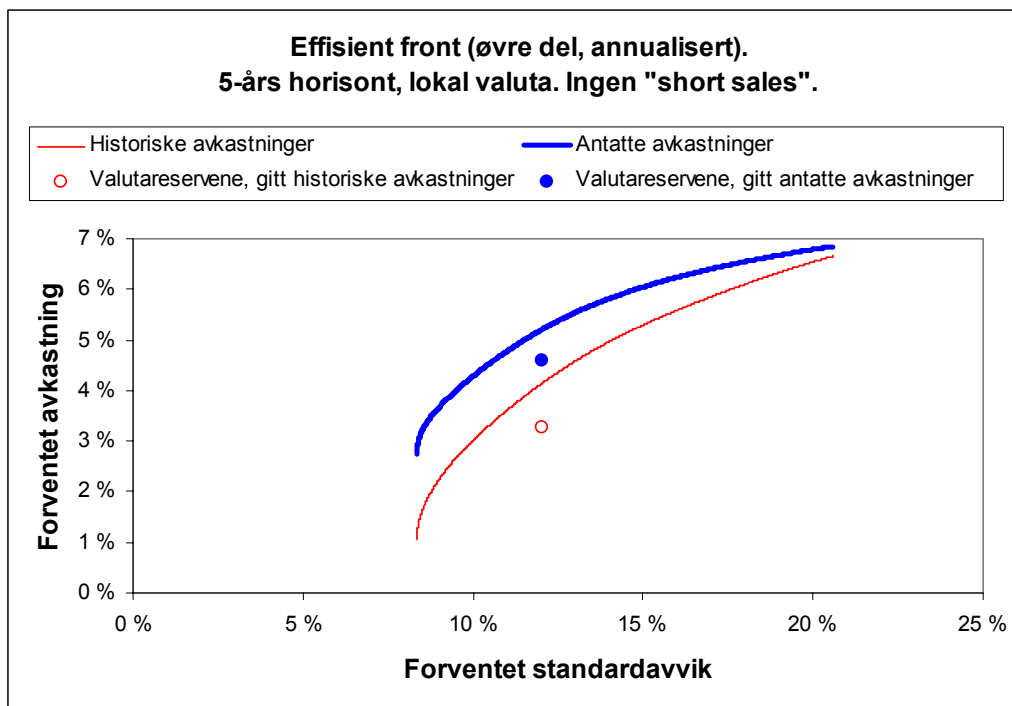
Figur 3.1.1 viser at den strategiske referanseporteføljen, målt i lokal valuta, ligger under den effisiente fronten, både når historiske avkastningsrater for aktivaklassene brukes som estimat på fremtidig avkastning, og når våre egne anslag for fremtidige avkastning benyttes. En skal imidlertid ikke legge for stor vekt på dette, siden de effisiente frontene bygger på svært usikre estimater for fremtidig risiko og avkastning. Investeringsstrategier er sjelden eller aldri basert utelukkende på denne form for porteføljeoptimering.

---

<sup>13</sup> Se for eksempel brev til Finansdepartementet om aksjeandelen i Petroleumsfondet (vedlegg til Nasjonalbudsjettet 2002).

<sup>14</sup> Vektene av amerikanske og japanske aksjer i aksjeporteføljen er satt til dagens verdier (henholdsvis cirka 40% og 10% av den totale aksjeporteføljen, gitt dagens markedskapitalisering). Dette er en forenkling, da vektene i realiteten flyter innbyrdes med utviklingen i markedskapitaliseringen. En slik innbyrdes flyt bidrar til tidsvariasjon av valutaeservenes volatilitet og forventet avkastning, hvilket ikke fanges opp i vår forenklede analyse.

**Figur 3.1.1:** Effisiente portefølje fronter for 5-års horisonter, når realavkastninger måles i lokal valuta. Den nederste kurven viser fronten når historisk realavkastning (siden 1903) legges til grunn, mens den øverste kurven viser fronten når egne anslag for fremtidig realavkastning på aktivaklassene brukes. De to sirklene viser posisjonen til den strategiske referanseporteføljen for valutaresservene, gitt de to anslagene på fremtidig realavkastning i aktivaklassene.



### 3.1.3 Markedsrisikoen knyttet til aktiv forvaltning

Forvaltningsmandatet til KAP åpner for at den faktiske porteføljen kan avvike fra (den faktiske) referanseporteføljen, gitt at forventet relativ volatilitet<sup>15</sup> holdes innenfor et risikobudsjett på 150 basispunkter. Hittil har KAP valgt å ikke utnytte hele risikobudsjettet, idet forventet relativ volatilitet holdes i området 30-40 basispunkter. Differanseavkastningen er lavt korrelert med referanseporteføljens avkastning, fordi den aktive forvaltningen er basert på mange små og tilnærmet uavhengige posisjoner. Den aktive forvaltningen har derfor ikke økt markedsrisikoen vesentlig, utover den risiko som ligger i referanseporteføljen.

### 3.1.4 Kreditrisiko

Hovedstyret har valgt å la referanseindeksen Lehman Global Aggregate spesifisere hvilke obligasjoner som skal inngå i obligasjonsdelen av den strategiske referanseporteføljen, for 19 utvalgte land i Nord-Amerika, Europa og Asia/Oseania. Det benyttes korreksjonsfaktorer for å endre vektene av noen sektorer i referanseindeksen. Lehman Global Aggregate inneholder kun obligasjoner med

<sup>15</sup> Relativ volatilitet er volatiliteten til differanseporteføljens avkastning, der differanseporteføljen har porteføljevækt gitt ved forskjellen mellom vektene i den faktiske porteføljen og referanseporteføljen.

høyeste gruppe kredittverdighet ("investment grade"), som tilsvarer kravet i retningslinjene for plassering av valutareservene<sup>16</sup>.

Fordelingen av obligasjoner på ulike grader av kredittverdighet i den strategiske og faktiske referanseporteføljen er forholdsvis stabil over tid. Ved utgangen av oktober 2003 var fordelingen i den faktiske referanseporteføljen om lag 62 % med AAA, 18 % med AA, 15 % med A og 5 % med BBB. Fordelingen bygger på Standard & Poor's langsiktige kredittvurdering av utsteder, der AAA er høyeste kredittvurdering<sup>17</sup>.

Den relativt høye kredittverdigheten hos utstederne av obligasjonene i valutareservene innebærer lav sannsynlighet for mislighold av gjeldsforpliktelsene. Av større betydning er muligheten for nedgradering (eller, mer generelt, "credit migration"). Sannsynligheten for nedgradering vurderes av markedsaktører, ofte ved hjelp av modeller, og ligger til grunn for prisingen av kredittrisiko. Skulle en obligasjon bli nedgradert, vil prisen normalt falle. Nedgraderingsrisikoen er altså en form for markedsrisiko.

## 3.2 Balanserisiko

### 3.2.1 Styring av Norges Banks balanse

Norges Banks balanse består på aktivasisden av bankens internasjonale reserver og andre fordringer på utlandet, innenlandske verdipapirer, utlån til banker samt anleggsmidler<sup>18</sup>. I hovedsak gjenspeiler beholdningene de oppgaver banken er pålagt i loven om Norges Bank: forvaltningen av landets valutareserver, styringen av innenlandsk likviditet og markedspleie av de innenlandske verdipapirmarkedene. På balansens passivaside er innskudd fra staten, innlån fra banker, sedler og mynt i omløp samt bankens egenkapital de viktigste postene. Også dette gjenspeiler Norges Banks oppgaver i likviditetsstyringen og som statens bank.

Figur 3.2.1 gir en forenklet oversikt over de viktigste postene i Norges Banks balanse pr. 31.12.2003.

---

<sup>16</sup> Minimum kredittvurdering er F3/BBB fra Fitch, eller P-3/Baa fra Moody's, eller A-3/BBB fra Standard & Poor's, for henholdsvis kortsiktig/langsiktig gjeld. Inntil 0,5% av obligasjonsporteføljens renterisiko (målt ved modifisert durasjon) og markedsverdi kan imidlertid ha en kredittvurdering for langsiktig gjeld som er lavere enn "investment grade" (BB/Ba/BB fra henholdsvis Fitch, Moody's og Standard & Poor's). Ved utgangen av oktober 2003 hadde bare 0,05% av obligasjonene denne kredittvurderingen.

<sup>17</sup> Klassifikasjonene reflekterer følgende vurderinger av utsteders evne til å betjene gjeld: AAA: "Extremely strong capacity to meet financial commitments"; AA: "Very strong capacity to meet financial commitments"; A: "Strong capacity to meet financial commitments, but is somewhat more susceptible to the adverse effects of changes in circumstances and economic conditions than obligors in higher-rated categories"; BBB: "Adequate capacity to meet financial commitments. However, adverse economic conditions or changing circumstances are more likely to lead to a weakened capacity of the obligor to meet its financial commitments". BBB- er laveste "investment grade". Kilde: Standard & Poor's.

<sup>18</sup> Plasseringene på vegne av Statens petroleumsfond inngår også i bankens eiendeler. Motstykket til disse plasseringene er Petroleumsfondets kroneinnskudd, som fremkommer på passivasiden i balansen til samme verdi som plasseringene. Siden Norges Bank ikke har noen egen resultatrisiko knyttet til avkastningen på Petroleumsfondet, drøftes ikke denne delen av balansen i dette avsnittet.

**Figur 3.2.1:** Norges Banks balanse pr. 31.12.03 (mrd. NOK) – forenklet versjon

Eiendeler	Gjeld og egenkapital
Netto internasjonale fordringer 199	Seddel og mynt i omløp 46
Innenlandske verdipapirer/utlån 36	Statskassens innskudd 109
Andre fordringer 3	Innskudd fra banker m.m 37
	Egenkapital 46

Sammensetningen av Norges Banks balanse skaper et forventet overskudd. Verken bankens egenkapital eller sedler og mynt i omløp er rentebærende. I tillegg vil plasseringen av valutareservene gi en forventet avkastning som er høyere enn renten Norges Bank betaler på ulike innskudd i banken, hovedsakelig fra staten og bankvesenet. Det forventede overskuddet overføres over tid til statskassen i henhold til et fastsatt regelverk.

Samtidig er den store forskjellen mellom hvordan bankens aktiva og passiva er sammensatt kilde til en betydelig resultatrisiko for banken. Mens postene på balansens passivaside er denominert i norske kroner, er en dominerende andel av bankens samlede aktiva, nemlig de internasjonale reservene, denominert i fremmed valuta. Dette skaper en kronekursrisiko for Norges Bank. Videre godskrives innskuddene i banken en løpende pengemarkedsrente, mens bankens verdipapirer hovedsakelig er plassert i aksjer og lengre obligasjoner. Dette skaper en resultatrisiko knyttet til prisendringer på verdipapirene og til renteforskjellene mellom Norge og utlandet.

Norges Bank har begrenset mulighet til å styre resultatrisikoen gjennom å endre sammensetningen av balansen. Størrelsen på valutareservene må bestemmes ut fra hensynet til langsiktig beredskap, ikke ut fra resultatrisiko. Bankens egenkapital må derfor være så stor at den kan være en effektiv buffer mot store markedsbevegelser. Kursreguleringsfondet er den viktigste egenkapitalposten. Dersom Norges Banks regnskap viser et overskudd, skal det fordeles mellom kursreguleringsfondet og avsetninger til senere overføringer til statskassen (overføringsfondet). Men kursreguleringsfondet skal minst være på 40 % av internasjonale fordringer og 5 % av innenlandske fordringer før noen del av overskuddet kan avsettes til overføringsfondet. Ved utgangen av 2003 var kursreguleringsfondet på 42 mrd. kroner, mens 40 % av netto valutareserver på samme tidspunkt tilsvarte om lag 76 mrd kroner.

Det forventningsmessige årlige overskuddet til Norges Bank kan anslås til 5 – 6 milliarder kroner med nåværende balansestruktur. Anslaget fremkommer slik:

- Finansinntekter: 3 % avkastning på norske og internasjonale pengemarkedsinnskudd, 4 % avkastning på norske og internasjonale obligasjoner (gjeldende lange rente i Amerika og Europa), 3 % risikopremie mellom internasjonale aksjer og obligasjoner. Gir en gjennomsnittlig forventet avkastning på om lag 4,5 %
- Finanskostnader: Om lag 60 % av passivasiden er rentebærende, med en forventet godskrevet pengemarkedsrente på 3 %. Gir en

gjennomsnittlig forventet rentegodtgjørelse på 1,8 % når man tar hensyn til ikke-rentebærende passivposter.

- Gitt balansens størrelse pr. 30.9.03 medfører dette et forventet overskudd på om lag 6 mrd kroner før det tas hensyn til netto driftskostnader, som var om lag 860 mill. kroner i 2002.

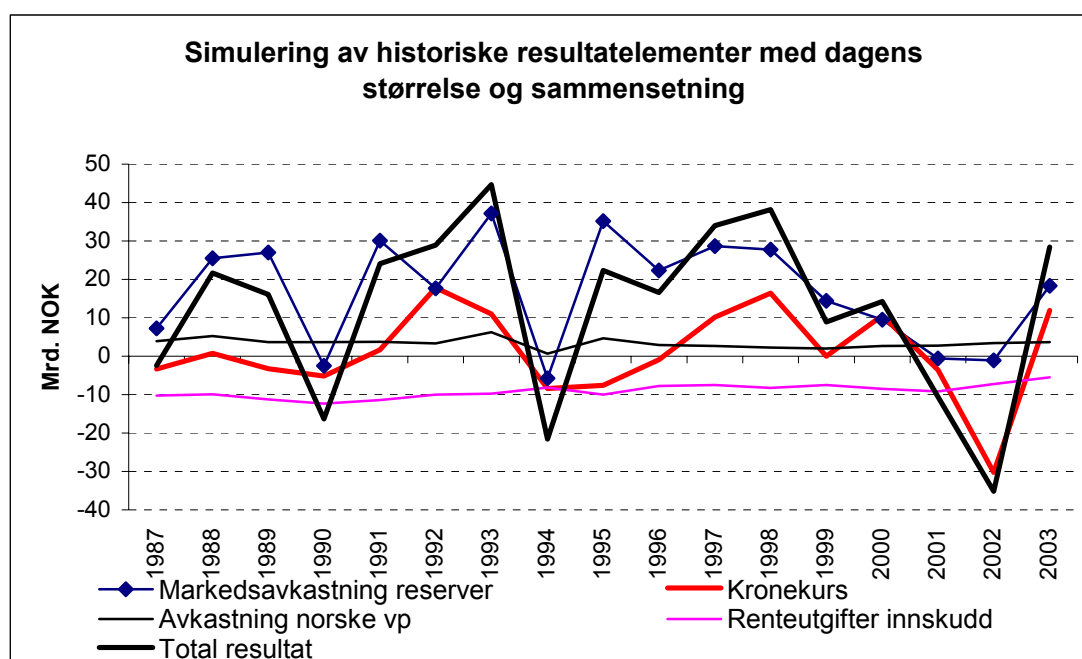
Det kan følgelig gå mange år før kursreguleringsfondet blir så stort at en andel av overskuddet igjen kan kanaliseres til staten. Men en fortsatt kronesvekkelse kan korte betraktelig inn på tiden til kursreguleringsfondet når sin vedtektsfestede størrelse.

Risikoen knyttet til balansesammensetningen vil vi illustrere på to måter: Ved å simulere hvordan dagens balansesammensetning ville skapt over- og underskudd tilbake i tid, og ved å simulere hvordan ekstreme scenarier for fremtidig markedsutvikling vil påvirke bankens overskudd (stresstester).

### 3.2.2 Historisk simulering

Figur 3.2.2 gir resultatene fra en simulering som viser hva Norges Banks overskudd ville vært i perioden 1990-2003, med balansesammensetning pr 31.12.2003 som utgangspunkt for hvert år. I virkeligheten har det vært store endringer i sammensetningen av balansen i denne perioden. Figuren illustrerer derfor ikke faktisk resultat i perioden, men gir et bilde av den resultatrisiko gjeldende balansesammensetning innebærer med historiske pris- og valutakursendringer. Figuren viser både et totalresultat før driftsposter og de viktigste enkeltelementene i dette: Avkastning på reservene målt i lokal valuta, kronens bevegelse mot reservenes valutakurv, avkastning på norske verdipapirer og rentegodtgjørelse til staten og bankene.

**Figur 3.2.2:** Simulering av resultatrisiko: Dagens balansesammensetning med historiske verdipapir – og kursbevegelser





Som ventet betyr variasjonen i avkastning av valutareservene og utviklingen i kronekursen mest for resultatrisikoen. I år som 1994 og 2002 vil Norges Bank få et kraftig underskudd. Tilsvarende vil år som 1993 og 1998 med fallende renter, stigende aksjemarked og svakere krone gi et svært godt regnskapsmessig resultat.

Man ser videre av figuren at underskuddet ikke i noe år ville ha nullet ut bankens egenkapital. Det ville heller aldri ha vært to år på rad med underskudd.

### 3.2.3 Stresstester

I figur 3.2.3 vises resultatet av noen enkle stresstester, hvor egenkapitalen på Norges Banks balanse pr. 31.12.2003 vurderes opp mot det akkumulerte tap som vil oppstå over 1 eller 3 års horisont i tre svært negative scenarier:

(1): Faktisk avkastning på valutareservene er to standardavvik mindre enn forventet avkastning. Det tilsvarer antakelig en sannsynlighet på mer enn 95 % for at faktisk resultat blir bedre, gitt at den historiske risikoen er et forventningsrett estimat på framtidig risiko. Beregningen gjøres på både 1 og 3 års horisont<sup>19</sup>. Både avkastningsrisikoen som skyldes investeringsstrategien målt i lokal valuta og den som følger av kronekursens bevegelse vises i figuren. Samlet avkastningsrisiko vil ikke være lik summen, siden disse to resultatelementene ikke er perfekt korrelert. Videre vil samlet risiko påvirkes av resultatelementer knyttet til norske verdipapirbeholdninger og godskrevne renter på innskudd i Norges Bank.

(2): Om ett år har samtlige aksjemarkeder falt med 20 %, rentenivået har steget med 2 prosentpoeng i alle markeder og kronekursen er styrket med 20 %. Disse rente- og aksjekursbevegelsene er identiske med de kursbevegelser Kredittilsynet anbefaler finansinstitusjoner å benytte ved de stresstester som skal utføres i henhold til kapitaldekningsforskriften. Mens Kredittilsynets scenarier omhandler øyeblikkelige kursfall, er bevegelsene i dette scenariet forutsatt å skje over et kalenderår. Kronekursbevegelsen er 5 prosentpoeng sterkere enn kronestyrkelsen i 2002.

(3): Om tre år har samtlige aksjemarkeder falt med 50 %, rentenivået har steget med 5 prosentpoeng i alle markeder, og kronekursen er styrket med 30 %. Denne renteendringen er omtrent på nivå med økningen i den langsiktige renten i USA og Storbritannia i perioden 1978-81. Kronebevegelsen tilsvarer om lag effekten av to år med kronestyrkelse som i 2002 og deretter ett år med stabil kurs.

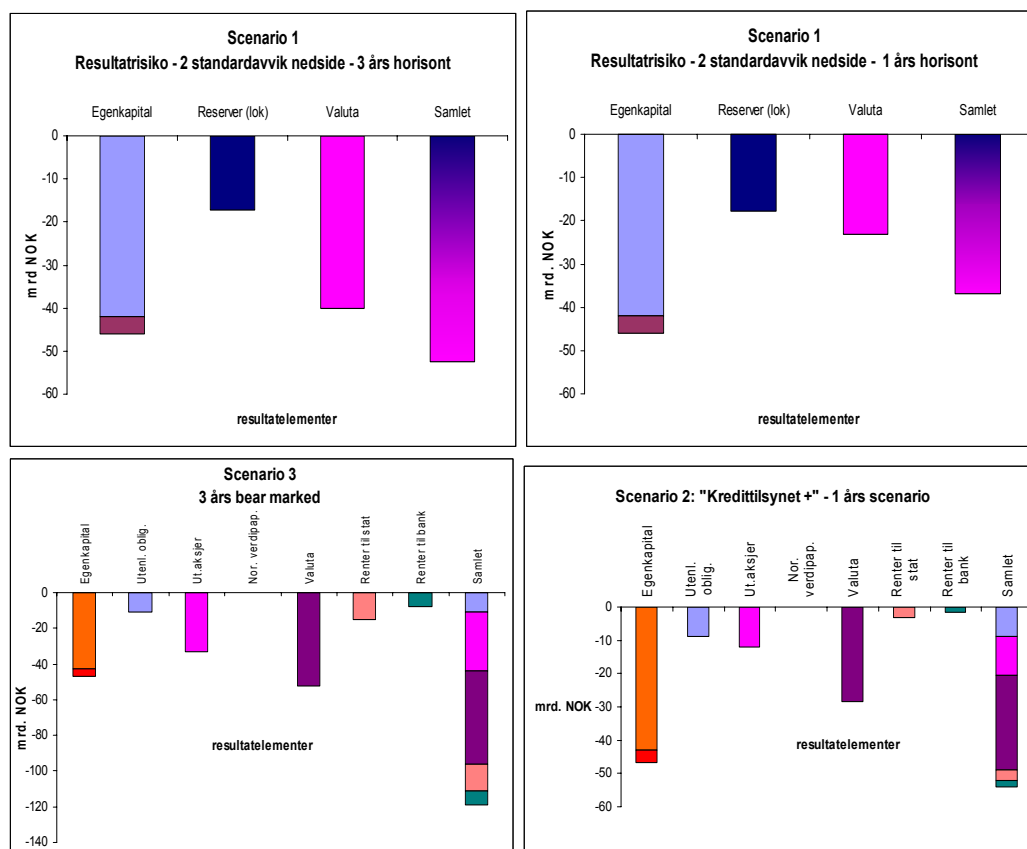
I scenarioene 2 og 3 er avkastningselementene additive, og hvert enkelt element vises. I beregningene er det forutsatt at resultatelementene kommer jevnt fordelt over hele perioden.

Figurene viser at egenkapitalen til Norges Bank er stor nok til å dekke selv svært negative markedsbevegelser og sterkere kronekurs på ett års sikt. Både på kortere og lengre sikt er risikoen knyttet til kronekursen størst.

---

<sup>19</sup> Et treårs standardavvik her beregnet som det årlige standardavviket til avkastningen i perioden, multiplisert med  $\sqrt{3}$ .

**Figur 3.2.3:** Beregning av nedsiderisiko, 3 scenarier. De enkelte resultatelementer og summen av disse er sammenlignet med størrelsen på bankens egenkapital. Egenkapitalen består av kursreguleringsfond, samt den mindre posten "annen egenkapital".



### 3.3 Forholdet til statens samlede balanse og nasjonalformuen

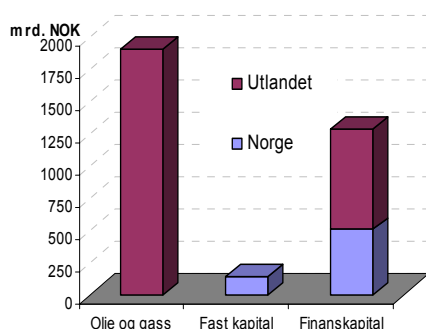
I prinsippet burde investeringsstrategien for valutareservene ta hensyn til hvordan nasjonens samlede formue, alternativt statens formue, er plassert. Gjennom regelverket for overføring av overskudd fra Norges Bank til staten blir en større del av avkastningen på valutareservene overført til staten før eller siden. For Norges Bank og staten samlet ville det derfor være relevant å se sammensetningen av valutareservene og andre finansielle porteføljer som staten kontrollerer i sammenheng. Staten er videre den eneste aktøren som kunne tenkes å ha mulighet til å foreta disposisjoner som reelt påvirker sammensetningen av nasjonalformuen.

Som beregningene av nasjonalformuen i Langtidsprogrammet 2002-2005 viser, er verdien av framtidig arbeidsinnsats landets dominerende formueselement. Valutareservene utgjør en mikroskopisk andel av nasjonalformuen, og vil derfor ikke kunne bidra noe særlig til diversifikasjon av risikoen knyttet til nasjonalformuen. Det gjelder selv om det skulle være mulig å identifisere investeringer med svak korrelasjon mot verdiskapningen i arbeidslivet.

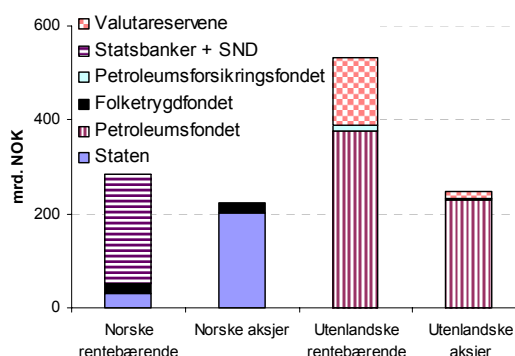
Statens samlede fordringer inneholder både statens andel av petroleumsformuen, finanskapital og realkapital. Innenlandsk og utenlandsk statsgjeld inngår på

passivasiden. En statlig balanseoppstilling kunne også inneholde for eksempel nåverdien av fremtidig skatt på arbeidsinntekter på aktivasiden, og nåverdien av fremtidige statlige pensjonsforpliktelser på passivasiden, men dette er ikke gjort her. I figur 3.3.1 er sentrale elementer på aktivasiden i den statlige balansen pr. 31.12.2002 vist sammen med valutareservene på samme tidspunkt<sup>20</sup>. I figuren er fordringene fordelt på henholdsvis innenlandske og utenlandske fordringer. Det er forutsatt at olje- og gassformuen i sin helhet er en fordring på utlandet, mens fast kapital (i hovedsak SDØEs eierskap av faste installasjoner i Nordsjøen) er definert som innenlandske fordringer. Figur 3.3.2 splitter finanskapitalen opp på de enheter som er ansvarlige for formuesforvaltningen.

Figur 3.3.1: Statlige aktiva 2002



Figur 3.3.2: Statlig finanskapital 2002



Figur 3.3.1 viser at statens andel av verdien på petroleumsformuen ved utgangen av 2002 fortsatt var større enn markedsverdien på samlet statlig finanskapital på samme tidspunkt. Figur 3.3.2 viser at den statlige finanskapitalen i hovedsak er plassert i:

- rentebærende innenlandske utlån til private gjennom statsbankene
- statlige eierandeler i et mindre antall statlige bedrifter, hovedsakelig gjennom Nærings- og handelsdepartementets eierskap
- Petroleumfondets plasseringer i utenlandske aksjer og obligasjoner

Selv om oppstillingen av formue begrenses til statens eierskap av olje og gass, utlån til private og finansielle porteføljer, vil valutareservene kun bidra med en mindre andel av statens samlede formuesavkastning. Det synes derfor heller ikke rimelig at hensynet til statens øvrige fordringer bør være et element i fastleggningen av investeringsstrategien.

<sup>20</sup> Kilder: Petroleumfondets årsrapport 2002, Folketrygdfondets årsrapport 2002, Kvartalsrapport valutareservene 4/02, årsrapport statens Petroleumsforsikringsfond 2002, Årsrapport 2002 Statens Nærings – og distriktsutviklingsfond (SND), Nasjonalregnskapet 2002, St.prp.1 (2003-04) Nærings – og handelsdepartementet. Folketrygdfondets kotelån til staten er holdt utenfor.

## 4. Forventet avkastning

### 4.1 Om predikerbarhet i markedene

Det er nødvendig å ta stilling til den fremtidige forventede markedsutviklingen når en strategisk allokering skal vurderes. Estimer på fremtidig forventet avkastning og risiko vil imidlertid alltid være svært upresise. De fleste er for eksempel enige om at risikopremien på aksjer i forhold til obligasjoner er positiv, men dagens tallestimer fra ulike kilder varierer fra 0,5 til 6 prosentpoeng. Da dagens aksjeandel i valutaservene ble besluttet, var det lagt til grunn en langsiktig risikopremie på i størrelsesorden 3 - 4 prosentpoeng.

Hvordan en analyse av langsiktige markedsutsikter best skal gripes an er avhengig av fundamentale egenskaper ved markedet, som for eksempel om den langsiktige forventningen til avkastning er en konstant eller om den varierer over tid. Dersom det er langsiktige sykler i avkastningen, såkalt "mean reversion", vil forventet avkastning variere over tid. I beslutningsgrunnlaget for dagens allokering ble risikonivået på lang sikt antatt å være mindre som følge av "mean reversion" i aksjemarkedet. Den siste tiden har det også vært flere empiriske arbeider som bekrefter slik langsiktig predikerbarhet i markedene. Det er imidlertid vanskelig å trekke endelige konklusjoner fra det lille antall observasjoner som kan gjøres av langsiktige egenskaper.

Det er tre hovedkategorier av metoder for å komme frem til et tallestimat for forventet avkastning, eller til en vurdering av om den forventede langsiktige avkastningen nå er høyere eller lavere enn den har vært tidligere.

Et langsiktig gjennomsnitt av historisk avkastning ville vært det beste estimatet for fremtidig forventet avkastning dersom det ikke var langsiktige sykler i avkastningen. Utfordringen ved en slik angrepsvinkel er å benytte det "riktige" historiske vinduet; hvis det er for langt reflekterer det en økonomi som er svært forskjellig fra dagens økonomi, og hvis det er for kort kan perioden være preget av spesielle begivenheter.

Dersom det er langsiktige sykler i markedet kan et bedre estimat i prinsippet oppnås gjennom analyser som sier hvorvidt fremtidig forventet avkastning nå er høyere eller lavere enn det historiske gjennomsnittet. I aksjemarkedet brukes ofte såkalte verdsettingsrater, som er forholdstall mellom et mål på forventet inntjening og dagens pris. I seg selv er slike rater fremoverskuende, men historiske data må brukes for å bestemme et normalnivå for dem. Det finnes et stort utvalg verdsettingsrater og metoder for både aksjer, obligasjoner og valuta.

Et tredje alternativ er såkalt scenarioanalyse. Dette er en angrepsmåte som gjerne tar utgangspunkt i markedssituasjoner som ser ut til å være ustabile, og prøver å beskrive mulige utviklingsbaner mot en likevektssituasjon. Slike analyser har sin styrke i at de er fremoverskuende og dermed ikke lider av problemer med mulige strukturelle brudd i historiske tidsserier som de to andre kategoriene. Ulempen med denne angrepsmåten er at det er få objektive holdepunkter for å velge hvilke situasjoner det bør fokuseres på. Det er derfor en fare for at analysen blir vridd i retning av ubalanser som synes viktige på kort sikt, men som kan vise seg å representere støy på lengre sikt.

Ingen av disse angrepsmåtene gir presise estimater på forventet avkastning. Selv en omfattende vurdering som bygger på alle tre typer analyse vil være beheftet med stor usikkerhet.

I resten av kapitlet vil vi presentere analyser fra alle tre kategorier.

## 4.2 Historiske analyser

En bok av Dimson, Marsh and Staunton (2002) inneholder en historisk analyse av årlig totalavkastning til aksjer, obligasjoner og sertifikater for 16 ulike land i perioden 1900 til og med 2002. Dataene er tilgjengelige fra Ibbotson Associates Inc.

I tabell 4.2.1 ser vi at den annualiserte realavkastningen på aksjer i USA har ligget om lag 2 prosentpoeng over snittet for alle 16 land. Målt ved meravkastningen i forhold til obligasjoner har det amerikanske aksjemarkedet også gjort det bedre enn gjennomsnittet, selv om noen andre land som Japan, Sverige og Tyskland har hatt enda høyere meravkastning. Den gjennomsnittlige (geometriske) meravkastningen for aksjer i forhold til obligasjoner er på 3,7 prosentpoeng, og har variert mellom 1,4 og 6,0 prosentpoeng for de 16 landene.

Vi ser videre at risikoen, målt ved standardavviket til realavkastningen, har vært om lag 20 prosentpoeng for de fleste aksjemarkedene, men med litt høyere volatilitet i Italia, Tyskland og Japan. Dette har sammenheng med de kraftige aksjekursfallene i forbindelse med andre verdenskrig. Et lignende forhold finner vi også for obligasjoner. Det er liten forskjell på volatiliteten til realavkastning og nominell avkastning, siden korrelasjonen mellom inflasjon og realavkastning er negativ for både aksjer og obligasjoner.

Den nest siste linjen i tabellen viser egenskaper ved en aksje- og obligasjonsportefølje som består av de fem markedene Storbritannia, Tyskland, Frankrike, USA og Japan. Vektene tilsvarer noenlunde de som gjelder i investeringsporteføljen i valutareservene. Vi ser at diversifikasjonseffekten bringer standardavviket ned i både aksje- og obligasjonsporteføljen.

Vi ser også at realavkastningen for aksjeporteføljen er hele 5,1 prosentpoeng høyere enn for obligasjonsporteføljen, målt i lokal valuta for perioden 1900 - 2002. Årsaken til at realavkastningen for aksjeporteføljen, 6,44 % i tabellen, er større enn for noen av de fem markedene som inngår i porteføljen, er at den årlige rebalanseringen til faste regions- og landvekter har gitt en gevinst i perioden. Til sammenligning ville en strategi der en kjøpte og holdt posisjoner tilsvarende de samme landvektene ved inngangen til århundret (unnlot å rebalansere), gitt en annualisert realavkastning for aksjeporteføljen på 5,6 %. For obligasjonsporteføljen er det ingen tilsvarende forskjell i realavkastning mellom en kjøp-og-hold strategi og en rebalanserende strategi til faste regionvekter.

For en nærmere diskusjon av dette datamaterialet viser vi til strategirapporten for Petroleumsfondet fra august 2003.

**Tabell 4.2.1:** Hovedtall for perioden 1900 til 2002 fra Dimson et al. (2002)<sup>21</sup>

Årlig, lokal realavkastning 1900 til 2003							
	Real- avkastning Aksjer Geo. snitt	Real- avkastning Obligasjoner Geo. snitt	Real- avkastning Sertifikater Geo. snitt	Inflasjon Arit. snitt	Risikopremie Aksjer vs Obligasjoner Geo. snitt	Real- avkastning Aksjer Standardavvik	Real- avkastning Obligasjoner Standardavvik
Belgia	1,83%	-0,30%	-0,39%	5,95%	2,14%	22,10%	12,38%
Danmark	4,59%	3,01%	2,35%	4,23%	1,53%	20,11%	12,00%
Frankrike	3,14%	-0,48%	-3,08%	8,29%	3,64%	22,74%	13,33%
Tyskland	2,76%	-2,03%	-0,42%	>>1000,00 %	4,89%	32,42%	15,65%
Irland	4,30%	1,03%	0,70%	4,70%	3,24%	22,25%	15,12%
Italia	2,06%	-1,96%	-3,95%	11,53%	4,10%	29,44%	14,52%
Nederland	5,01%	1,20%	0,67%	3,15%	3,76%	21,52%	9,62%
Spania	3,22%	1,33%	0,37%	6,30%	1,86%	21,97%	12,13%
Sverige	7,25%	2,33%	1,96%	3,99%	4,82%	22,70%	12,74%
Sveits	4,07%	2,61%	0,85%	2,55%	1,42%	19,76%	7,98%
England	5,23%	1,34%	1,01%	4,24%	3,84%	20,19%	14,40%
Canada	5,89%	1,82%	1,67%	3,25%	3,99%	16,87%	10,61%
USA	6,33%	1,88%	1,01%	3,13%	4,36%	20,35%	10,00%
Australia	7,41%	1,35%	0,53%	4,08%	5,98%	17,81%	13,49%
Japan	4,05%	-1,25%	-1,97%	11,02%	5,36%	30,19%	20,81%
<b>Portefølje</b>	<b>6,44%</b>	<b>1,26%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,11%</b>	<b>16,19%</b>	<b>9,99%</b>
Likevektet snitt	4,48%	0,79%	0,09%	5,46%	3,66%	22,70%	12,99%
Kilde: Ibbotson Associates.				Standardavvik :	1,39%		

## 4.3 Verdsettingsindikatorer for aksjemarkedet

### 4.3.1 Innledning

Flere empiriske studier kan tyde på at visse verdsettingsindikatorer inneholder informasjon om hvor stor den langsiktig aksjeavkastningen kan ventes å bli, gjerne over 10-15 års horisonter, se for eksempel Fama and French (1988) og Cochrane (2001). Selv om disse resultatene er kontroversielle og beheftet med stor usikkerhet, er det vanlig å benytte slike indikatorer for å vurdere om aksjer (eller aksjemarkeder) er "normalt" priset i en historisk sammenheng, eller for å få en indikasjon på hvilke avkastningsforventninger som ligger til grunn for prisingen av aksjer. I dette avsnittet vil vi presentere indikatorer på aggregert nivå (aksjeindekser), for de viktigste land og regioner som valutaeservene er investert i: USA, Storbritannia, Europa utenom Storbritannia og Japan. Tidligere strategirapport for Petroleumsfondet (august 2003) inneholder en utfyllende diskusjon om det teoretiske grunnlaget for anvendelsen av verdsettingsindikatorer.

De mest brukte verdsettingsindikatorer for aksjemarkeder er forholdstallet mellom inntjening og pris, og mellom utbytte og pris. Inntjening/pris omtales ofte som E/P (E for "earnings", P for "price"). Enten realisert (rapportert) eller forventet inntjening

<sup>21</sup> Tabellen viser aritmetisk gjennomsnitt for inflasjon fordi det er en vanligere måte å vise inflasjon på. Dette tallet benyttes ikke i noen beregninger, men er tatt med for å vise hva gjennomsnittlig årlig inflasjon har vært. I beregningene brukes geometrisk avkastning fordi langsiktig avkastning er i fokus. Realavkastning for et enkeltår fremkommer i datasettet som nominell avkastning diskontert med årets inflasjonsrate.

brukes. Tilsvarende omtales utbytte/pris gjerne som D/P (D for "dividend"). I tillegg anvendes ofte den såkalte "Tobin's Q" raten, som er forholdet mellom markedsverdien av selskapene og gjenanskaffelseskostnaden av deres netto kapital. James Tobin argumenterte for at likevektsverdien av dette forholdstallet er nær 1 (Brainard and Tobin (1968), Tobin (1969)). På grunn av databegrensninger vil vi her kun se på Tobin's Q for det amerikanske aksjemarkedet.

Et fundamentalt problem med bruken av slike verdsettingsindikatorer er at deres likevektsverdier høyst sannsynlig varierer over tid, både på grunn av konjunktursykler og på grunn av strukturelle endringer i økonomien. For eksempel tilsier fallende obligasjonsrenter, slik en opplevde gjennom 1990-tallet i USA, Europa og Japan, at likevektsverdiene for aksjeindikatorerne skal falle. En atypisk indikatorverdi behøver altså ikke bety at aksjemarkedet er "feilpriset". Imidlertid kan spesielt store utslag innenfor relativt korte tidsrom være et varsel om en kommende korreksjon av prisnivået i aksjemarkedet. Et nylig eksempel på det er de atypiske indikatorverdiene på slutten av 1990-tallet.

Dersom verdsettingsindikatorerne virkelig inneholder informasjon om fremtidig langsiktig avkastning, må det være en grad av "mean reversion" av indikatorverdiene over tid. Det synes å være en statistisk signifikant og positiv sammenheng mellom nivået til verdsettingsindikatorer som for eksempel D/P, og påfølgende langsiktige avkastning (over neste 10-15 år)<sup>22</sup>. En unormalt lav D/P etterfølges for eksempel ofte av relativt lav avkastning de neste 10-15 år. Lav avkastning vil føre til at D/P stiger igjen, noe som fører D/P nærmere sitt historiske gjennomsnitt.

Det betyr imidlertid ikke at det historiske gjennomsnittet, eller likevektsverdien, er konstant. Figurene nedenfor kan tyde på et trendmessig fall i likevektsverdiene. Dette kan skyldes strukturelle endringer, blant annet fallende rentenivåer. Av denne grunn vil vi sammenlikne indikatorverdiene med rullerende gjennomsnitt, i tillegg til vanlige historiske gjennomsnitt. Det rullerende gjennomsnittet beregnes ved å velge en passende periodelengde. Denne er skjønnsmessig satt til 15 år, for å fange opp to til tre konjunktursykler<sup>23</sup>.

Mens empirisk forskning kan ha avdekket en sammenheng mellom verdsettingsindikatorer og etterfølgende *realisert* avkastning over en 10-15 års periode, etablerer Gordon-modellen (Gordon (1962)) en teoretisk sammenheng mellom aksjepris og forventet utbyttestrøm. I sin dynamiske form viser denne modellen sammenhengen mellom D/P på et gitt tidspunkt og avkastningsforventningene for (alle) fremtidige perioder, representert ved anslag for utbyttevekst i (alle) fremtidige perioder.

---

<sup>22</sup> Det debatteres imidlertid nå i litteraturen hvorvidt sammenhengen er statistisk signifikant eller ikke. Dersom ny forskning skulle komme frem til at sammenhengen ikke er statistisk signifikant, betyr det at sammenhenger som til nå har vist seg i historiske tidsserier enten er tilfeldige eller fremkommer som følge av gale estimeringsmetoder. Ferske forskningsresultater kan også tyde på at variabler som varierer med konjunktursyklusen kan være bedre egnet til å predikere fremtidig avkastning, også over kortere horisonter (Lettau and Ludvigson, 2002).

<sup>23</sup> Ifølge hjemmesiden til National Bureau of Economic Research i USA ([www.nber.org](http://www.nber.org)) har konjunktursyklene i USA hatt en gjennomsnittlig varighet på 67 måneder i etterkrigstiden.

### 4.3.2 Forholdstallene utbytte/pris og inntjening/pris

Forholdstallet utbytte/pris er en klassisk verdsettingsindikator, med teoretisk forankring i den nevnte Gordon-modellen. Indikatorverdien kan imidlertid forstyrres av selskapers gjenkjøp av egne aksjer, som kan medføre større vekst i fremtidig utbytte per aksje, uten at det betyr bedre inntjening fra selskapet. Dette har ført til økt interesse for andre forholdstall, spesielt inntjening/pris. Dette forholdstallet er nært knyttet til utbytte/pris, siden utbytte har utgjort en relativt stabil andel av inntjening (rundt 50%) i de viktigste aksjemarkedene de siste tiårene. De to indikatorene gir ikke vesentlig forskjellige resultater. Siden inntjening/pris (E/P) kan være en mer robust indikator, vil vi her fokusere på dette siste forholdstallet.

Ideelt bør en bruke markedets *forventningsverdi* for fremtidig inntjening. Forventningsverdier for neste år kan hentes fra *Institutional Brokers Estimate System* (IBES; data går tilbake til 1985). E/P basert på IBES forventningsverdier er høyere enn E/P basert på realisert inntjening. Grunnen er at forventet inntjening i denne databasen generelt er vesentlig høyere enn realisert inntjening. Vi har derfor valgt å bruke realisert inntjening som anslag for forventet inntjening.

Figur 4.3.1 viser E/P i USA, Storbritannia, Europa utenom Storbritannia og Japan i perioden 1968 (1970) – 2003. I USA er E/P fortsatt lav, spesielt i forhold til gjennomsnittet for hele perioden 1968-2003, men også i forhold til et 15-års rullerende gjennomsnitt. Dette er tilfellet til tross for fallet i det amerikanske aksjemarkedet siden 2000, og skyldes at inntjeningen har falt.

For de tre andre aksjemarkedene er avvikene mindre, og spesielt små relativt til 15-års rullerende gjennomsnitt. Forskjellene i gjennomsnittsnivåene i de fire land/regioner kan i stor grad tilskrives forskjellene i rentenivåer, men også nasjonale forskjeller i regnskapsførsel påvirker nivåene.

En nærliggende tolkning, som er nokså utbredt blant markedsanalytikere, er at det amerikanske aksjemarkedet fortsatt skiller seg ut som relativt ”høyt priset” gitt fundamentale forhold (som inntjening). Men som før nevnt kan det ikke utelukkes at det strukturelle likevektsnivået til E/P kan ha falt som følge av endringer i økonomien.

En måte å angripe dette spørsmålet på er å beregne markedets implisitte avkastningsforventninger ved hjelp av den dynamiske Gordon-modellen, og vurdere hvorvidt disse størrelsene er plausible. En finner da at dagens lave E/P i USA er forenlig med en forventet fremtidig årlig nominell aksjeavkastning på rundt 7% og nominell inntjeningsvekst på 6%<sup>24</sup> (gitt samme forventninger for alle år og for all tid fremover). Dette skulle bety at markedet forventer en lav risikopremie for å eie aksjer<sup>25</sup>, rundt 2% hvis vi antar en forventet obligasjonsavkastning på 5%. En høyere antatt nominell inntjeningsvekst ville gitt en høyere forventet risikopremie; for

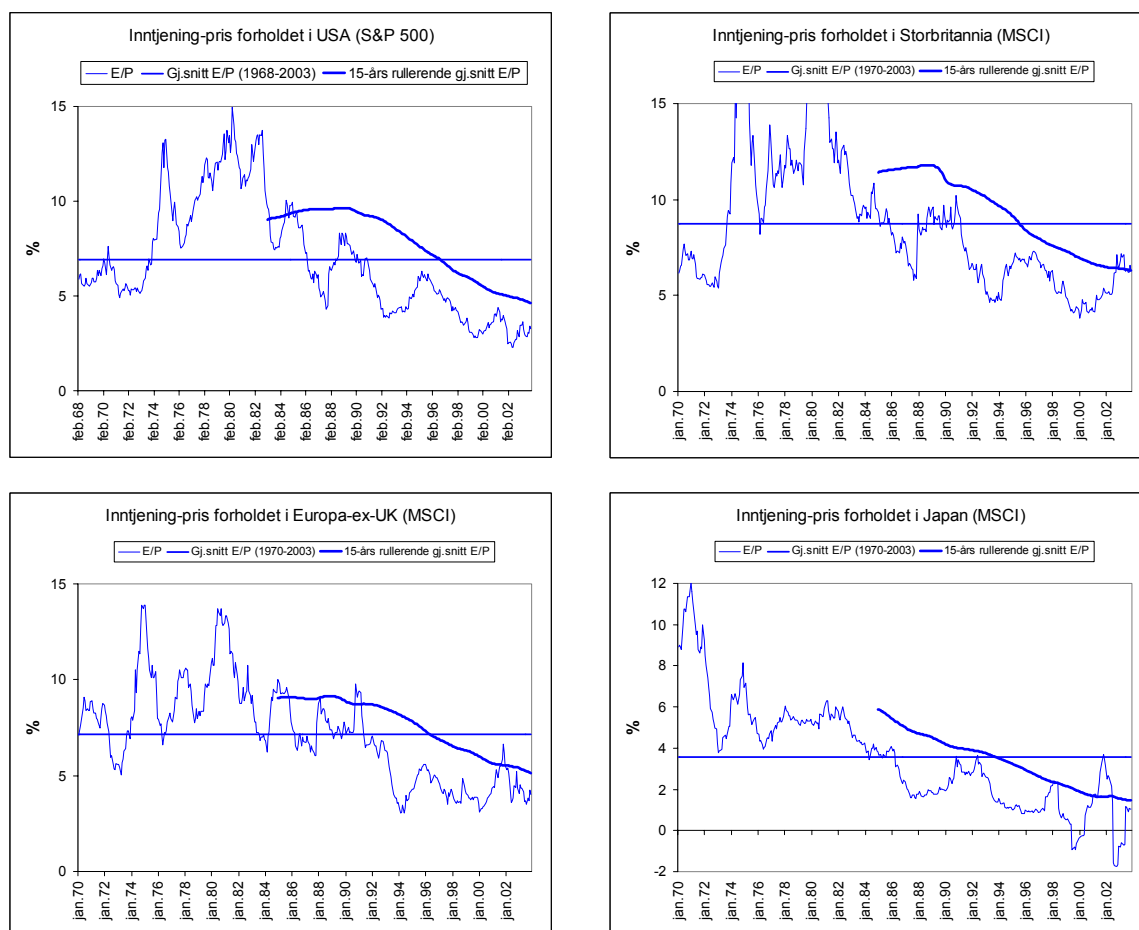
<sup>24</sup> Gjennomsnittlig (aritmetisk) vekst i nominell inntjening i USA har vært rundt 6,3% siden 1872, cirka 6,2% siden 1950 og 6,3% de siste 10 år. Standardavvikene er henholdsvis 25,5%, 16% og 24%.

<sup>25</sup> Risikopremien er her definert som forventet meravkastning ut over forventet avkastning på lange statsobligasjoner. En rimelig antakelse for sistnevnte er 5% (2% realrente, 2% inflasjon og en likviditetspremie på ett prosentpoeng).



eksempel ville en antatt inntjeningsvekst på 7% vært forenlig med en forventet risikopremie på cirka 3%<sup>26</sup>.

**Figur 4.3.1:** *Inntjening/pris (E/P) i fire land/regioner (for realisert inntjening) 1968-2003. Gjennomsnittsverdiene for hele perioden og 15-års rullerende gjennomsnitt er også vist. Kilde: Datastream.*



Dette illustrerer at estimatet for forventet risikopremie er avhengig av hva en setter som markedsforventning for inntjeningsvekst. Gitt at markedet forventer ”normal” inntjeningsvekst (6-7%), blir spørsmålet derfor om markedet har lave krav til langsiktig fremtidig meravkastning i aksjemarkedet (2-3%)<sup>27</sup>, eller om aksjemarkedet er for ”høyt” priset. Mange markedsanalytikere tror mest på sistnevnte forklaring.

Svakheten ved å bruke realisert E/P som verdsettingsindikator er at forholdstallet er følsomt for *konjunktursykliske* avvik fra trendinntjening. For eksempel kan det tenkes at dagens relativt lave verdi i USA henger sammen med unormalt lav rapportert inntjening som følge av en nylig lavkonjunktur, mens markedet forventer en

<sup>26</sup> En høyere forventet risikopremie på *lang sikt* kan også ”genereres” ved å anta at markedet forventer svært lav risikopremie og/eller svært høy utbyttevekst på *kort/mellomlang sikt*. Hvis en for eksempel antar 2% risikopremie og 12% utbyttevekst *de neste åtte til ni årene*, er dagens E/P forenlig med forventet risikopremie på 4% og årlig utbyttevekst på 6% *på lang sikt*. Lettau and Ludvigson (2002) finner at forventet utbyttevekst er predikerbar og tidsvarierende.

<sup>27</sup> Ifølge finasteorien, for eksempel representert ved kapitalverdimodellen (CAPM), kan lav forventet meravkastning skyldes lav risikoaversjon hos ”gjennomsnittsinvestoren”.

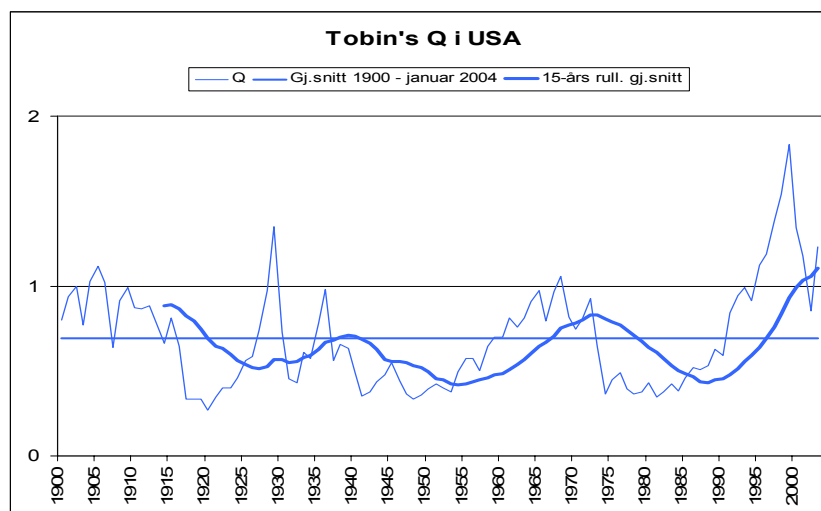
normalisering av inntjeningen. Det er derfor utviklet forskjellige metoder som korrigerer for slike konjunktursykliske avvik. En svært enkel metode er å benytte en glattet verdi av årlig rapportert inntjening, som for eksempel 15-års rullerende historiske gjennomsnitt.

E/P med glattet inntjeningsnivå er gjennomgående mindre volatilt enn det ukorrigerede forholdstallet, men viser samme trend. Det korrigerede forholdstallet gir likevel litt andre konklusjoner når dagens nivåer sammenliknes med de historiske gjennomsnittsnivåene for denne indikatoren. E(glattet)/P for det amerikanske aksjemarkedet er nå nær sitt 15-års rullerende gjennomsnitt, men fortsatt noe under periodegjennomsnittet for 1968-2003. I Storbritannia ligger E(glattet)/P nær sitt 15-års rullerende gjennomsnitt, men *over* periodegjennomsnittet for 1970-2003. I Europa utenom Storbritannia ligger E(glattet)/P nær både det rullerende gjennomsnittet og periodegjennomsnittet for 1970-2003. Det samme er tilfellet i Japan. Det korrigerede forholdstallet ligger med andre ord høyere enn det ukorrigerede i forhold til antatte normale nivåer, og gir inntrykk av et gunstigere prisnivå i aksjemarkedene. Det er imidlertid ikke opplagt at E(glattet)/P er en mer presis indikator enn rapportert E/P. En skal derfor være forsiktig med å trekke klare konklusjoner.

### 4.3.3 "Tobin's Q"

"Tobin's Q" er forholdstallet mellom selskapenes markedsverdi og anslått gjenanskaffelsesverdi for deres netto kapital. Tall for det amerikanske aksjemarkedet er vist i figur 4.3.2. Det aritmetiske gjennomsnittet siden 1900 er rundt 0,7 og dermed lavere enn den antatte likevektsverdien på 1. Q ligger nå rundt 1,16, som er betydelig over det historiske gjennomsnittet. Verdien ligger på den annen side nær et 15-års rullerende gjennomsnitt. En skal imidlertid være oppmerksom på at sistnevnte er farget av de svært høye Q-verdiene på slutten av 1990-tallet; en historisk topp ble nådd i 1999<sup>28</sup>.

**Figur 4.3.2:** "Tobin's Q" for det amerikanske aksjemarkedet, siden 1900. Verdiens periodegjennomsnitt og 15-års rullerende gjennomsnitt er også vist. Kilde: *Smithers and Wright (2000)*.



<sup>28</sup> Verdien var høyere i midten av 2000, men det etterfølgende fallet i aksjemarkedet fører til en lavere Q-verdi for 2000 enn for 1999.

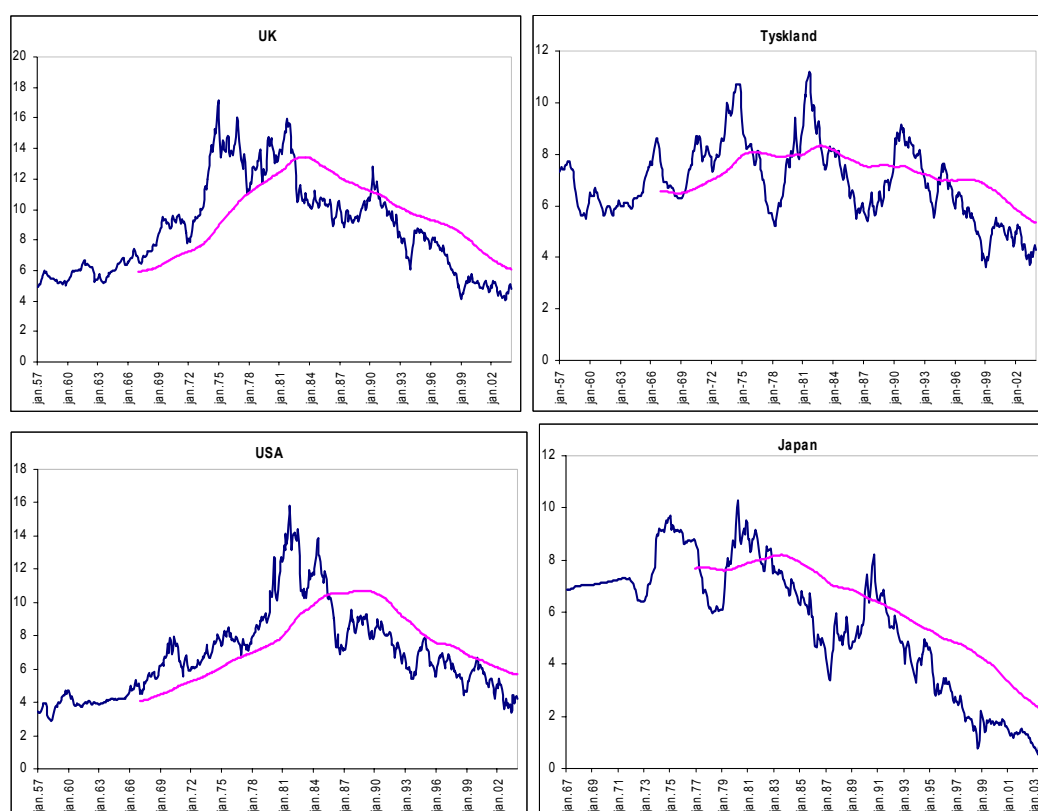
Toppen i 1999 ble etterfulgt av det kraftige aksjeprisfallet som startet høsten 2000. Også i 1929 ser vi en markant topp i Q-verdien, som ble etterfulgt av dramatiske fall på børsen. Dagens Q-verdi er høy og overgås kun av Q-verdiene i 1999 og 1929, men det er et stykke igjen til toppverdiene i disse årene. En må også ta hensyn til den betydelige måleusikkerheten som er knyttet til Q-verdier. Resultatene bidrar likevel til inntrykket av et høyt priset amerikansk aksjemarked.

## 4.4 Verdssettingsindikatorer for obligasjonsmarkedet

### 4.4.1 Nominelt rentenivå i et historisk perspektiv

De nominelle lange statsobligasjonsrentene kan ses på som summen av forventet lang realrente, forventet langsiktig inflasjonsutvikling samt risikopremier. Risikopremiene kan være knyttet både til løpetid (kompensasjon for å ta på seg lang realrenterisiko), inflasjon (inflasjonsusikkerhet er større på lang enn på kort sikt), og eventuelle likviditetsforskjeller mellom obligasjoner med ulik løpetid. Normalt vil realrenten og forventet inflasjon være de to viktigste enkeltfaktorene i den nominelle lange renten.

**Figur 4.4.1:** Statsobligasjonsrenter med 10 års glidende gjennomsnitt i Europa og USA 1957 – 2003, og i Japan 1967-2003. Kilde: IMF, Bloomberg.



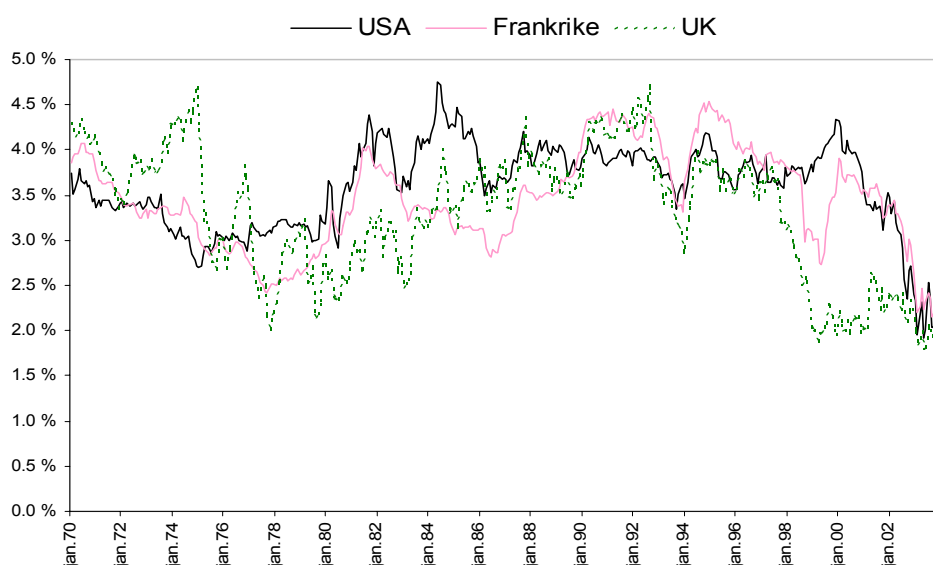
I en rekke land har statsobligasjonsmarkedene de senere årene vært preget av betydelig fall i rentene og høyere obligasjonskurs, og dermed høy avkastning på statsobligasjoner. Til tross for at rentene i hovedmarkedene har gått noe opp de siste månedene, viser figur 4.4.1 at de fortsatt er svært lave i forhold til sitt historiske gjennomsnitt.

#### 4.4.2 Realrentene i et historisk perspektiv

I enkelte markeder omsettes realrenteobligasjoner, slik at det er mulig å observere en markedsnotert realrente. I de fleste markeder strekker historikken for slike kvoterte realrenter seg kun noen få år tilbake i tid (unntaket er Storbritannia som har historikk tilbake til 1981). Ved å modellere inflasjonsforventningene tilbake i tid, er det imidlertid mulig å konstruere lengre tidsserier også for realrenter, siden den nominelle renten er kjent. Slik modellering bygger gjerne på en forutsetning om at nyere inflasjonshistorie er den viktigste faktoren for markedenes forventninger om inflasjon.

I figur 4.4.2 vises modellerte realrenter tilbake til 1970 i USA, Storbritannia og Frankrike. Fra det tidspunkt faktiske realrenteobligasjoner foreligger i de enkelte markedene, er rentene på disse obligasjonene benyttet.<sup>29</sup>

**Figur 4.4.2:** *Realrenteutvikling 1970 – 2003 i USA, Frankrike og Storbritannia.*  
Kilde: Barclays Capital, Bridgewater Associates.

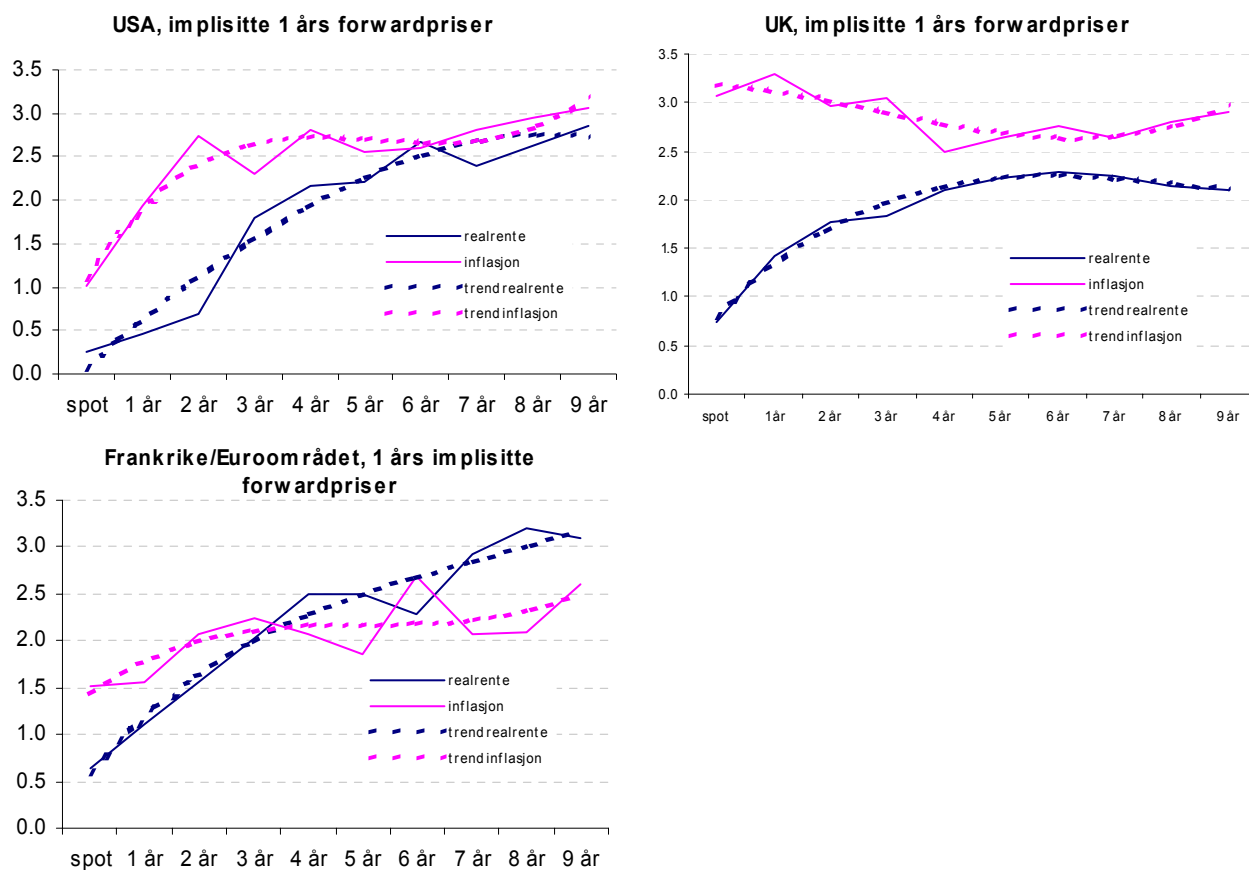


Ifølge enkelte økonomiske modeller kan den trendmessige realveksten i BNP være et naturlig anslag for langsiktige forventninger til realrenten. Realrenten kan ses på som en pris som skal skape likevekt mellom investering (etterspørsel av kapital) og sparing (tilbud av kapital). En realrente som er lik langsiktig forventet reell verdiskapning i økonomien kan være et rimelig anslag på en pris som klarer markedet. Dersom realrenten skulle bli vesentlig forskjellig fra dette, vil en forvente at det påvirker det relative forholdet mellom tilbud og etterspørsel av kapital, slik at renten beveges tilbake mot et langsiktig likevektsnivå. På kortere sikt vil imidlertid realrenteforventningene også kunne påvirkes av blant annet konjunkturutsiktene for de nærmeste årene. Vi ser i figuren ovenfor at de langsiktige realrentene stort sett har ligget rundt 3-4 prosent, som omtrent samsvarer med den trendmessige BNP-veksten i

<sup>29</sup> Kilde for modellerte realrenter: Bridgewater Associates. Realrenten er lik observert nominell rente minus modellerte inflasjonsforventninger. Inflasjonsforventningene på et gitt tidspunkt antas å være en funksjon av de siste års inflasjonshistorie, hvor nyeste observasjoner er tillagt størst vekt. Kilder for kvoterte realrenter: Barclays Capital (UK fra 1997, USA fra 1998 og Frankrike fra 1999), Heriot-Watt/Faculty and Institute of Actuaries Gilt Database (UK 1981-1996).

de samme landene. Når realrentene er så lave som de er ved utgangen av 2003, trenger ikke det implisere en feilprising. En mulig forklaring kan være at markedene forventer at veksten i årene fremover vil være lavere enn den historiske gjennomsnittsveksten, men at den på lang sikt når et nivå om lag på linje med den trendmessige BNP-veksten.

**Figur 4.4.3:** *Implisitte forward ett års realrente – og inflasjonsforventninger pr. 31.12.03*

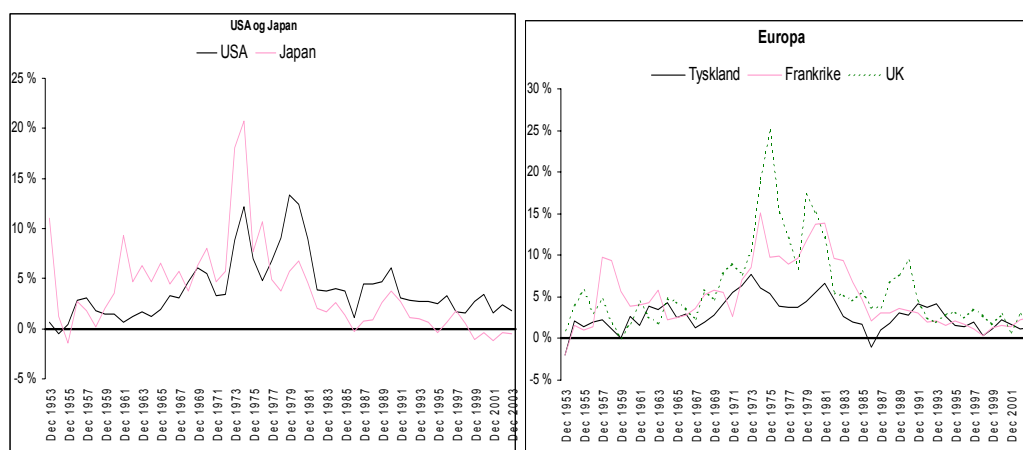


Denne forklaringen underbygges også av de implisitte framtidige ettårs realrentene og ettårs ”break even” inflasjon<sup>30</sup> som kan utledes av de nominelle og reelle rentekurvene i USA, Storbritannia og Frankrike. Faktiske forwardkurver og stipulerte trendlinjer for utviklingen i realrente- og inflasjonsforventninger i disse tre markedene er vist i figur 4.4.3<sup>31</sup>. Vi ser at det særlig er svært lave realrenteforventninger de første årene som er årsaken til de lave nominelle rentene. At realrenten på sikt skal ligge rundt 3 % og inflasjonen rundt 2,5 %, slik som kurvene impliserer, synes ikke urimelig ut fra historiske erfaringer.

#### 4.4.3 Inflasjon og inflasjonsforventninger i et historisk perspektiv

Figur 4.4.4 viser inflasjonshistorien i G5-landene de siste 50 år. Figuren viser at inflasjon i stor grad er et globalt fenomen. Det har vært perioder med lav inflasjon (andre halvdel av 50-tallet og første halvdel av 60-tallet), tiltagende inflasjon (andre halvdel av 60-tallet og begynnelsen på 70-tallet), høy inflasjon (mesteparten av 70-tallet), avtagende inflasjon (mesteparten av 80-tallet), og en ny periode med lav inflasjon fra slutten av 80-tallet og fram til nå. Den siste lavinflasjonsperioden utmerker seg både ved varighet og ved små forskjeller mellom de enkelte landene.

**Figur 4.4.4:** *Inflasjonsutviklingen i USA, Japan, Tyskland, Frankrike og Storbritannia, 1953-2003. Kilde: Ibbotson Associates/Bloomberg*



Japans inflasjonshistorie de siste årene er unik. Ingen av de fem landene har på noe annet tidspunkt de foregående 50 år opplevd vedvarende deflasjon. En må tilbake til

<sup>30</sup> ”Break even inflasjon” er lik nominell rente på en nominell statsobligasjon minus realrenten på en inflasjonssikret statsobligasjon fra samme stat, med samme forfallstidspunkt. Dersom inflasjonen fram til forfallstidspunktet blir akkurat lik denne forskjellen, vil den nominelle obligasjonen og realrenteobligasjonen ha gitt samme nominelle og reelle avkastning, derav navnet ”break even inflasjon”.

<sup>31</sup> Når man setter likhetstegn mellom implisitte forward realrenter og ”break even” inflasjon på den ene siden og markedsforventninger på den andre, forutsetter man at den såkalte forventningshypotesen gjelder. Ifølge denne hypotesen vil ikke rentekurven være påvirket av systematiske risikopremier. Da vil forwardrenter kunne ses på som et forventningsrett estimat på markedets forventning til framtidig renteutvikling. De fleste empiriske tester av den rene forventningshypotesen tyder på at hypotesen ikke holder for nominelle renter.

1920-tallet for å finne noe tilsvarende. Da var det en langvarig deflasjonstilstand i alle de fem markedene.<sup>32</sup>

Med så lang periode med lav inflasjon eller deflasjon i alle de store markedene, vil også forventningene til framtidig inflasjon være lave. Dersom inflasjonen faktisk skulle vise seg å stige igjen, vil det kunne medføre endringer i forventningene til framtidig inflasjon, og resultere i stigende nominelle renter. Dersom inflasjonstakten synker ned mot null eller blir negativ (deflasjon) også i USA og Europa, kan lange renter falle ytterligere.

#### 4.5 Verdssettingsindikatorer for valutamarkedet

Det er ingen bred enighet om hvilken type informasjon som sier mest om den fremtidige utviklingen av valutakurser. I dette avsnittet skal vi se nærmere på et utvalg vanlige indikatorer. Dersom en sammenholder de mest brukte modellene vil en finne at valutakursen forklares av variable som reflekterer i) inflasjonsforskjeller (konkurrenseevne), ii) konjunkturforskjeller, iii) avkastningsforskjeller og iv) variable som fanger opp mer kortsiktige forhold (som for eksempel egendynamikken i valutamarkedene).

Tidsserieanalyser av valutakursene viser at det er tydelige sykler i disse kursene, men at det kan ta relativt lang tid før kursene vender tilbake til sine likevektsverdier. Siden det er de lange syklene vi ønsker å fokusere på, vil vi primært bruke forklaringsvariable som har noenlunde tilsvarende sykler. Vi vil derfor konsentrere oss om de tre første typene av indikatorer nevnt over.

Basert på resultatene fra ulike empiriske analyser av valutakurser, har vi valgt å se på følgende tre indikatorer for valutakursutviklingen:

*(i) Inflasjonsforskjeller: Avvik fra kjøpekraftsparitet* Det er en relativt utbredt oppfatning at kjøpekraftsparitet (PPP) holder rimelig bra på lang sikt, men at avvikene fra PPP kan være betydelige på kort og mellomlang sikt. Dersom utvikling mot PPP skal modelleres empirisk, må en ha en formening om hvilken realvalutakurs som representerer en langsiktig likevektskurs. Vi har valgt å bruke de siste 10 års gjennomsnittlige realvalutakurs som et anslag for likevektskursen. En slik metode forutsetter at likevektskursen er relativt stabil over tid, men metoden åpner også for gradvise endringer i likevektskursen (for eksempel på grunn av forskjeller i produktivitetsvekst og strukturelle endringer).

*(ii) Konjunkturforskjeller: Tillitsindikatorer* Konsumenter og bedrifters vurdering av framtidsutsiktene regnes for å være en fremoverskuende konjunkturindikator. Dersom vurderingene utvikler seg mer positivt i et land enn i andre, vil det kunne være en indikasjon på at konjunktorene utvikler seg bedre i dette landet. Følgelig øker sannsynligheten for at valutaen appresierer. Målingene av konsumenters og bedrifters tiltro til framtiden viser stor kortsiktig volatilitet. Vi har derfor valgt å glatte tidsseriene ved å ta 12 måneders glidende gjennomsnitt. Endringer i denne glattede serien brukes som en indikator for framtidig valutakursutvikling.

---

<sup>32</sup> I Frankrike kom deflasjonen noe senere enn i de øvrige landene. Her var det negativ prisstigning i årene 1931-35.

(iii) *Avkastningsforskjeller: Nominelle rentedifferanser* Verken teori eller empiri gir noen entydig sammenheng mellom valutakursendringer og rentedifferanser. Vi har lagt til grunn at den valuta som har høyest nominell rente har størst sannsynlighet for å appresiere. En mulig begrunnelse for en slik hypotese er at investorer oppfatter renten som en direkteavkastning og overfokuserer på denne. Det er imidlertid problematisk å bruke den observerte rentedifferansen direkte som en forklaringsvariabel, fordi differansen kan skyldes strukturelle forskjeller i rentenivået mellom to land. Det kan for eksempel være en risikopremie i en av valutaene. I så fall er det bare rentedifferanse utover risikopremien som har forklaringskraft. Vi har derfor valgt å bruke rentedifferansen justert for gjennomsnittlig rentedifferanse siste 10 år som indikator. Argumentet trekker i motsatt retning av udekket renteparitet<sup>33</sup>.

Vi har valgt å konsentrere våre empiriske analyser om de tre hovedvalutaene (USD, JPY og EUR). Mer enn 65 prosent av aksjeporteføljen og nesten 90 prosent av obligasjonsporteføljen i valutareservene er investert i disse tre valutaene. Figur 4.5.1 viser de fire indikatorene for valutakursen EUR/USD, mens figur 4.5.2 viser de samme indikatorene for JPY/USD.

I figur 4.5.1, panel A, ser vi at USD har svekket seg de siste par årene i forhold til EUR. I panel B ser vi imidlertid at denne svekkelsen kan oppfattes som en normalisering etter at USD har vært overvurdert målt ved kjøpekraftsparitet. Dette signalet gir følgelig ikke noe sterkt signal nå om den videre kursutviklingen. Oppfatningen av de økonomiske framtidsutsiktene i panel C viser en bedre utvikling blant europeiske konsumenter og bedrifter enn blant amerikanske de siste årene, selv om det er indikasjoner på større optimisme i USA de siste månedene. Det er imidlertid verdt å merke seg at det ikke er særlig store forskjeller i hvordan tillitsindikatorene utvikler seg i de to regionene. Fra panel D ser vi at rentedifferansen mellom Europa og USA er høyere enn den normalt pleier å være. Det kan være en indikator på sterkere EUR mot USD.

---

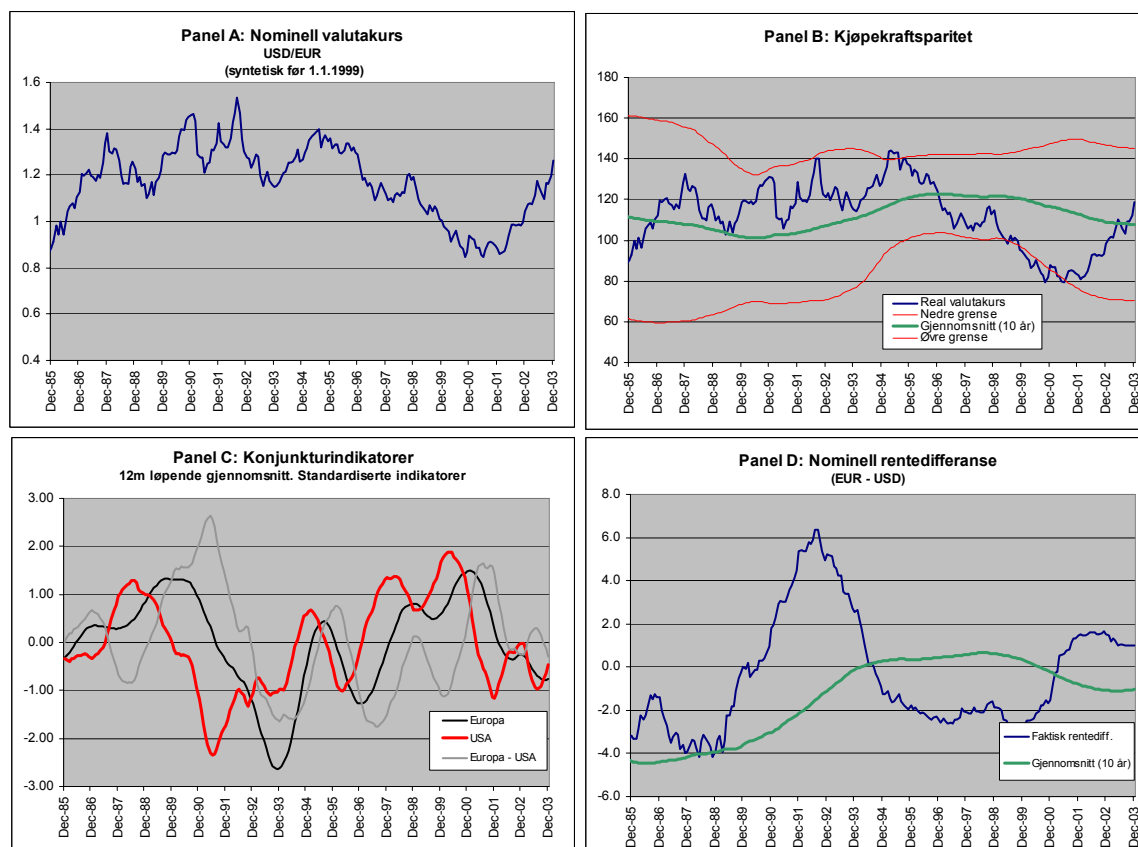
<sup>33</sup> Udekket renteparitet sier at den fremtidige spotkursen er tilnærmet lik dagens forward kurs, det vil si

$$\text{at } F_{0,T} = \frac{USD_0}{EUR_0} e^{(r_{USD} - r_{EUR})T} \approx \frac{USD_T}{EUR_T}. \text{ Det vil si at den valutaen med lavest rente forventes å}$$

appresiere. Begge disse resonnementene har begrenset empirisk gyldighet.



**Figur 4.5.1:** *Indikatorer for USD/EUR*



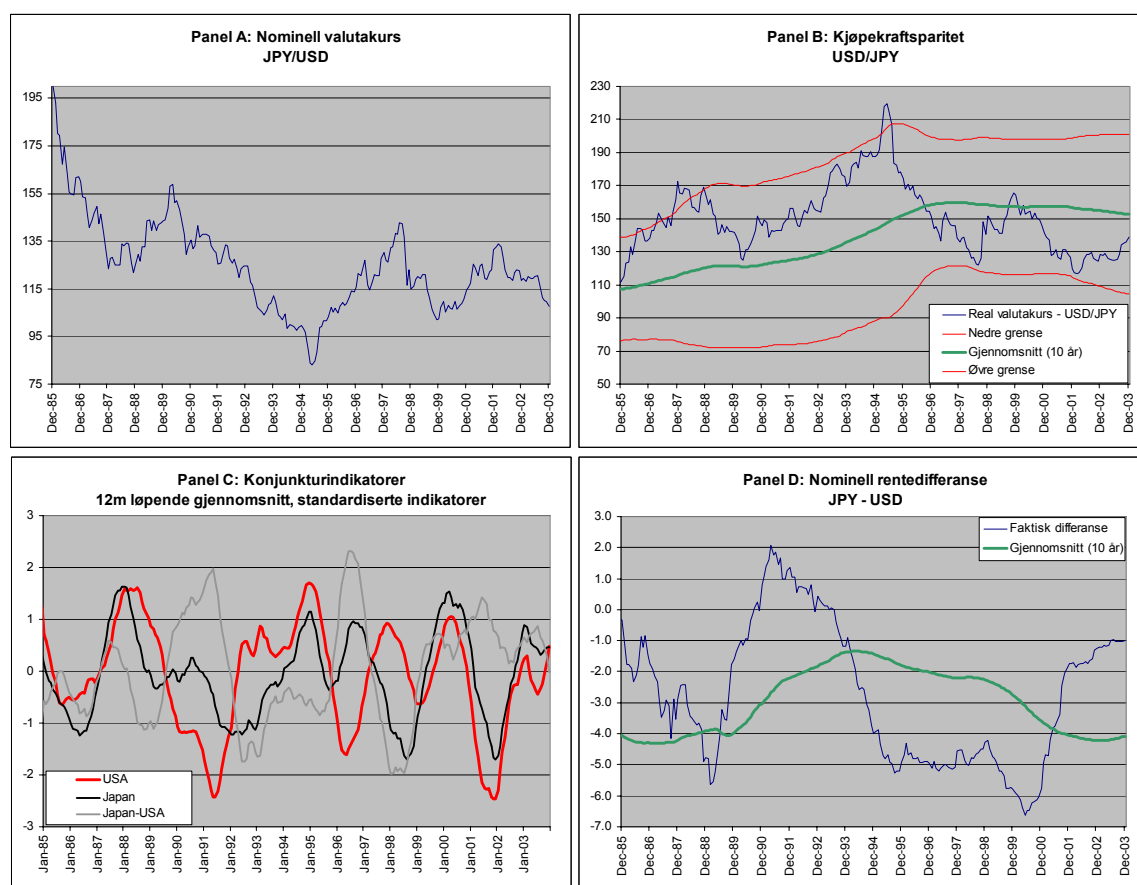
De tre indikatorene gir ikke noe entydig bilde av den videre kursutviklingen for EUR/USD. En kan merke seg at den senere tids appresiering av EUR mot USD har bidratt til at realvalutakursen er omtrent lik gjennomsnittet de siste 10 årene.

I figur 4.5.2, panel A, ser vi at det ikke har vært store bevegelser i valutakursen JPY/USD de siste par årene, men USD har svekket seg noe den siste tiden også mot JPY. Panel B viser at JPY må styrke seg mot USD dersom realvalutakursen skal tilbake til det gjennomsnittlige nivået de siste 10 årene. I panel C ser vi at oppfatningen av de økonomiske framtidsutsiktene i bedriftene viser en noe sterkere utvikling blant japanske bedrifter enn blant amerikanske, uten at forskjellen er særlig større nå enn den har vært de siste årene. Det følger av panel D at differansen mellom japanske og amerikanske renter er høyere enn gjennomsnittet de siste 10 årene, noe som også kan indikere en sterkere JPY mot USD.

De tre indikatorene peker mot en mulig svekkelse av USD relativt til JPY men signalene er ikke sterke.

Indikatorene for USD i forhold til både EUR og JPY har en viss skjevhet i retning av en svekkelse av USD. Dette korresponderer med en mulig korreksjonsmekanisme for USAs store driftsunderskudd overfor utlandet, som diskuteres nærmere i avsnitt 4.6.

**Figur 4.5.2: Indikatorer for JPY/USD**



## 4.6 Særlige strukturelle risikofaktorer av betydning for langsiktig porteføljeavkastning

Over en lang tidshorisont er det mange enkeltfaktorer som kan påvirke avkastningen på en global portefølje. Nedenfor har vi valgt å se nærmere på to velkjente makrorelaterte risikofaktorer som potensielt kan ha mye å si for langsiktig avkastning i verdipapirmarkedene; underskuddet på USAs driftsbalanse og situasjonen i japansk økonomi.

### 4.6.1 USAs driftsbalanseunderskudd

#### 4.6.1.1 Innledning

Store underskudd på driftsbalansen øker faren for at korreksjonsmekanismer trer i kraft og skaper turbulens i kapitalmarkedene.

Et lands driftsbalanse er en definisjonsmessig sammenheng i nasjonalregnskapet og kan sees fra to sider: Den utgjør forskjellen mellom innenlandsk sparing og innenlandske investeringer, og denne forskjellen må være lik forskjellen mellom landets eksport og import, pluss netto overføringer fra utlandet. Når et land har underskudd på driftsbalansen betyr det at landet sparer mindre enn det investerer og at

det er en netto kapitalinngang til landet. Det vil med andre ord si at landet øker sin utenlandsgjeld, og at utlendinger er villige til å bygge opp fordringer på landet.

Det er to måter å vurdere en slik situasjon på: Enten kan det oppfattes som at landet lever over evne, eller det kan sees som et tegn på uvanlig høy produktivitet i økonomien, slik at landet er attraktivt som investeringsobjekt. I det første tilfellet kan underskuddene vanskelig vedvare over lang tid, i det andre tilfellet er bildet noe mer uklart. Dersom produktivitetsveksten er vedvarende høyere i mottagerlandet enn i andre land, vil det stadig se mer attraktivt ut relativt til andre investeringsmuligheter, og utlendinger vil fortsette å plassere kapital der. Men heller ikke i denne situasjonen kan underskudd opprettholdes i *ubegrenset* tid.

I dette avsnittet drøfter vi situasjonen for driftsbalansen i USA og hvorvidt den kan få konsekvenser for avkastningen på investeringer i USA og andre land.

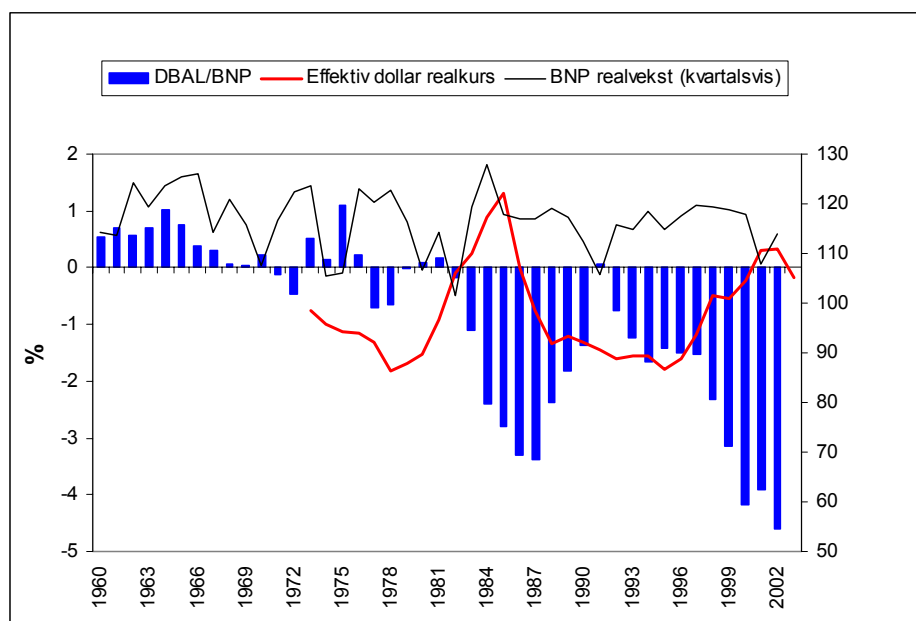
#### **4.6.1.2 Historisk oversikt og årsaker**

Etter andre verdenskrig var USAs driftsbalanse relativt stabil rundt null frem til oljekrisen i 1973. Deretter fulgte større variasjon i balansen frem til begynnelsen av 80-tallet, da et underskudd begynte å akkumulere seg. Driftsbalansen forbedret seg imidlertid sterkt på begynnelsen av 90-tallet og var i balanse i 1991. Siden da har vi sett stadig større underskudd, særlig etter 1999 (jf figur 4.6.1). I 2002 hadde underskuddet steget til USD 481 milliarder, eller rundt 4,6 % av BNP. Til sammenligning var underskuddet på USD 393 milliarder i 2001. De tre første kvartalene av 2003 viser rundt 17% økning i forhold til de tre første kvartalene av 2002. Veksten i underskuddet synes altså å ha fortsatt inn i 2003.

Økningen i underskuddet på driftsbalansen på 90-tallet skyldes hovedsakelig større underskudd på handelsbalansen for varer. Netto kapitalinntekter og positiv balanse i handel av tjenester bidro på den annen side til å holde igjen driftsbalanseunderskuddet.

90-tallet var en vedvarende oppgangstid i USA med en sterkere forbedring i landets produktivitet enn i de fleste andre land. Økt produktivitet ga økt avkastning og økte investeringer. Dette avleiret seg i handelsbalansen, særlig via større import av kapitalvarer. Samtidig opplevde USA en sterk økning i konsum på 90-tallet, og mye av denne økningen hadde sitt motstykke i økt import.

**Figur 4.6.1:** USAs driftsbalanse i prosent av BNP (DBAL/BNP; venstre akse), prosentvis kvartalsvis realvekst av BNP (venstre akse), og effektiv realkurs av dollar mot en kurv av hovedvalutaer (høyre akse).  
Kilder: Federal Reserve og U.S. Department of Commerce.



De siste årene har imidlertid underskuddene fortsatt å øke. En forklaring er at underskuddet på statsbudsjettet har økt, blant annet som følge av finansiering av krigen mot terrorisme og som følge av store skatteutt. Prognoser for fremtidige statsbudsjett tilsier underskudd i lang tid fremover.

De økende underskuddene reflekterer således både høyere investeringer og en fallende sparerate i USA.

#### 4.6.1.3 Er underskudd på dagens nivå opprettholdbare?

Et opprettholdbart underskudd har ingen presis definisjon, men ofte innebærer det en stabil situasjon der underskuddet ikke selv genererer økonomiske krefter som påvirker dets størrelse. Dersom underskuddet ikke er opprettholdbart, vil det før eller senere utløse krefter som korrigerer underskuddet. Utfallet kan typisk være en kombinasjon av renteøkning, lav økonomisk vekst og fallende valutakurs.

Tre ulike problemer knyttet til vedvarende driftsunderskudd kan utløse slike korreksjoner:

- i) Samlet gjeldsbyrde må betjenes, noe som reduserer konsum og investeringer, og dermed gir lavere økonomisk vekst.
- ii) Utlendingers investeringsvilje må vedvare for å kunne opprettholde underskudd. Dette gjør USA sårbar for skiftende kapitalstrømmer.
- iii) Begrenset handlefrihet i den økonomiske politikken kan følge av de to foregående punktene. Økonomien er hele tiden utsatt for sjokk, og myndighetenes mulighet til å motvirke sjokkene er begrenset når det allerede er ubalanser i utgangspunktet.

Det er naturligvis svært vanskelig å si om de amerikanske underskuddene er på nivåer som ikke lenger kan opprettholdes. Drøftingen ovenfor viser at det avhenger av en rekke forhold. Selv om USA har bygget opp en betydelig nettogjeld overfor utlandet, er netto gjeldsbetjening foreløpig svært liten. Det har sammenheng med de typer investeringer USA har gjort i utlandet og utlendingers investeringer i USA, i tillegg til seignorage fra dollar i omløp. Det kan likevel ikke utelukkes at amerikanske låntakere vil stramme inn på konsum og private investeringer.

Videre må utenlandske investorer til enhver tid være villige til å holde den økende amerikanske gjelden i form av amerikanske verdipapirer, dollar og direkte investeringer i sine porteføljer til de gjeldende markedspriser og valutakurser. Skulle de ikke lenger være villige til det, vil markedspriser og/eller valutakurser bli korrigert. Depresieringen av dollar mot de viktigste valutaene som allerede har funnet sted siden våren 2002 (jf figur 4.6.1) kan reflektere en noe lavere internasjonal etterspørsel etter amerikanske aktiva. Det er for tidlig å si om dette er et forbigående fenomen, eller om det representerer mer langsiktige reallokeringer av internasjonale porteføljer.

#### **4.6.1.4 Mulige korreksjonsmekanismer og konsekvenser for finansmarkedene**

Dersom en korreksjon kommer, kan den forløpe på ulike måter. Vi ser på konsekvensene for avkastningen i verdipapirmarkedene i fire mulige scenarier.

(i) Veksten i USA kan komme til å avta sterkt, eventuelt bli negativ, som følge av redusert privat etterspørsel. En sannsynlig årsak vil være at husholdninger og bedrifter reduserer konsum og investeringer som en reaksjon på det høye gjeldsnivået (økt sparing). Det virker mindre sannsynlig at offentlig sektor vil stramme tilsvarende inn i nær fremtid<sup>34</sup>. I dette scenariet er det rimelig å anta at rentenivået vil holde seg lavt og aksjeavkastningen svak. Dollar vil sannsynligvis være ”svak” mot de andre hovedvalutaene, på grunn av lavt rentenivå og lav aksjeavkastning. Nedkjølingen av amerikansk økonomi kan dempe den økonomiske veksten også i andre land, med negative konsekvenser for aksjemarkedene der. Den seneste oppgangen i amerikansk økonomi tyder imidlertid ikke på at en slik reduksjon i innenlands etterspørsel er nært forestående<sup>35</sup>.

(ii) Internasjonale investorer kan komme til å redusere etterspørselen etter amerikanske verdipapirer, valuta og direkte investeringer, som følge av lavere avkastningsforventninger (relativt til andre markeder), forventet svekkelse av dollarkursen, svekket tillit til amerikansk økonomi, eller en kombinasjon av disse. Hvis det betyr at investorene ikke er villige til fullt ut å finansiere driftsbalanseunderskuddet, vil dollaren svekkes. Dette trenger ikke få dramatiske konsekvenser for aksje- og obligasjonsmarkedene så lenge reduksjonen i utenlandsk etterspørsel skjer gradvis og amerikanske investorer opprettholder sin investeringstakt.

---

<sup>34</sup> Det føderale budsjettunderskuddet er nå nesten på størrelse med driftsbalanseunderskuddet, og bidrar derfor vesentlig til sistnevnte. Det antas å ville øke i de nærmeste årene.

<sup>35</sup> I tredje kvartal 2003 steg privat konsum med 6.4% og brutto private investeringer med hele 18.2%, relativt til andre kvartal, annualisert og sesongjustert. Tilsvarende var annualisert realvekst av BNP 8,2%. Kilde: U.S. Department of Commerce.

Scenariet minner om dagens utvikling, som er preget av fallende dollar, relativ stabilitet i obligasjonsmarkedet, og kursstigning i aksjemarkedet. Ferske rapporter kan tyde på at kapitalinngangen til USA er fallende<sup>36</sup>, men målingene er usikre og kan domineres av naturlige fluktasjoner. Amerikanske myndigheter synes å feste lit til at korreksjonen skal følge dette mønsteret, gjennom en gradvis svekkelse av dollaren. De har derfor, for alle praktiske formål, forlatt sin ”strong dollar policy”, selv om dette ikke innrømmes offisielt. I stedet argumenterer de sterkt for fritt flytende valutaer i land som Japan og spesielt Kina, hvis valutaer etter amerikansk oppfatning er undervurderte. Sentralbanksjef Greenspan uttalte nylig at det amerikanske kapitalmarkedet, gjennom sin dybde og bredde legger til rette for en ”myk” korreksjon av driftsbalanseunderskuddet, og at underskudd nå kan være opprettholdbare på høyere nivåer enn tidligere. Det faktum at mesteparten av USAs gjeld er denominert i dollar styrker denne hypotesen.

Depresiering av dollaren vil normalt gi økte inflasjonsforventninger, spesielt dersom de føderale myndigheter fører en ekspansiv budsjettpolitikk. Det er derfor rimelig å anta at rentenivået vil stige fra dagens lave nivå, på grunn av høyere inflasjonspremie. Renteøkningen vil legge en demper på økonomisk vekst, som igjen vil bidra til korreksjonen av driftsbalanseunderskuddet. Scenariet innebærer derfor en korreksjonsmekanisme med to komponenter; depresiering av dollaren og renteøkning.

Det er svært usikkert hva effekten vil være på aksjemarkedet. Dollarsvekkelse vil bedre vilkårene for amerikansk konkurranseutsatt sektor. Moderat høyere inflasjonsforventninger er bedre enn deflasjonsfrykt. Stigende renter, som gir verdifall i obligasjonsmarkedet, kan medvirke til økt etterspørsel av aksjer og dermed prisoppgang i aksjemarkedet. Dempet økonomisk vekst trekker imidlertid i motsatt retning. Det samme gjør utenlandske investorer antatt reduserte etterspørsel etter amerikanske verdipapirer, med mindre dette i all hovedsak rammer obligasjonsmarkedet. Effekten på utenlandske aksjemarkeder vil på den annen side være klart negativ, særlig i land med flytende valutakurser. Europa er spesielt utsatt.

Dette scenariet, som mange investeringsbanker anser for det mest realistiske og minst destabiliserende, innebærer imidlertid en fin balansegang mellom dollarsvekkelse og fortsatt tillit til amerikansk økonomi. Faren er at depresieringen av dollaren kan bli for sterk dersom internasjonale investorer reallokerer sine internasjonale porteføljer som følge av valutakursutviklingen og svekkede prognoser for amerikansk økonomi. Mye avhenger også av hva asiatiske sentralbanker, spesielt den japanske og kinesiske, vil gjøre i tiden som kommer. Disse sentralbankene er nå de største utenlandske kjøpere av amerikanske statsobligasjoner. De intervensjoner i markedet for å dempe appresieringspresset på sin egen valutaer (Japan) og opprettholde en fast kurs mot dollar (Kina), hovedsakelig gjennom kjøp av dollardenominerte aktiva<sup>37</sup>. USAs ønske om friere flyt av valutakurser kan få uønskede konsekvenser.

Et tredje scenario er derfor en mulighet:

---

<sup>36</sup> I september 2003 falt netto kapitalinngang til USA til bare USD 4,2 milliarder, som er under 10% av det månedlige driftsbalanseunderskuddet. I august var netto kapitalinngang USD 49,9 milliarder (kilde: US Department of the Treasury).

<sup>37</sup> Den japanske sentralbanken har imidlertid økt sin andel av eurodenominerte aktiva. IMF har nå justert opp sine anslag for euroens vekt i verdens valutaeserver, til 19%. Det er grunn til å tro at vekten vil fortsette å øke.

(iii) USA blir nedvektet i internasjonale porteføljer generelt. Et slikt nettosalg av amerikanske verdipapirer kan svekke dollaren betydelig, avhengig av størrelsen på nedvektingen. Det kan gi sterkt fall i aksjepriser og høyere lange renter som følge av økt risikopremie. Fallet i dollarkursen, kombinert med fallende aksje- og obligasjonspriser, kan bli selvforsterkende og føre prisene under sine naturlige likevektsnivåer. Veksten i økonomien kan stanse opp eller bli negativ, noe som vil bidra til å redusere veksten også i andre land. Den amerikanske sentralbanken ville kunne holde det korte rentenivået lavt og bruke utradisjonelle metoder for å holde de lange rentene nede.

Sannsynligheten for et slikt utfall anses fortsatt for relativt liten, fordi den amerikanske økonomien er svært produktiv og dynamisk i forhold til andre store utviklede økonomier. Dessuten er de amerikanske finansmarkedene svært likvide, og mange tror at amerikanske myndigheter vil kunne motvirke et slikt scenario gjennom pengepolitikken (eventuelt via intervensjoner i valutamarkedene).

(iv) På lang sikt er det mulig at økt internasjonal handel og globalisering av tjenester vil kunne redusere USAs handelsunderskudd. USA står i spissen for å inkludere tjenester i WTO-forhandlingene, en sektor der USA er svært konkurransedyktig. En slik strukturell utvikling representerer imidlertid en svært langsomt arbeidende korreksjonsmekanisme, som sannsynligvis vil spille en underordnet rolle i forhold til de andre mulige mekanismene vi har diskutert.

## **4.6.2 Japans økonomiske problemer - mulige utfall**

### **4.6.2.1 Historisk bakgrunn**

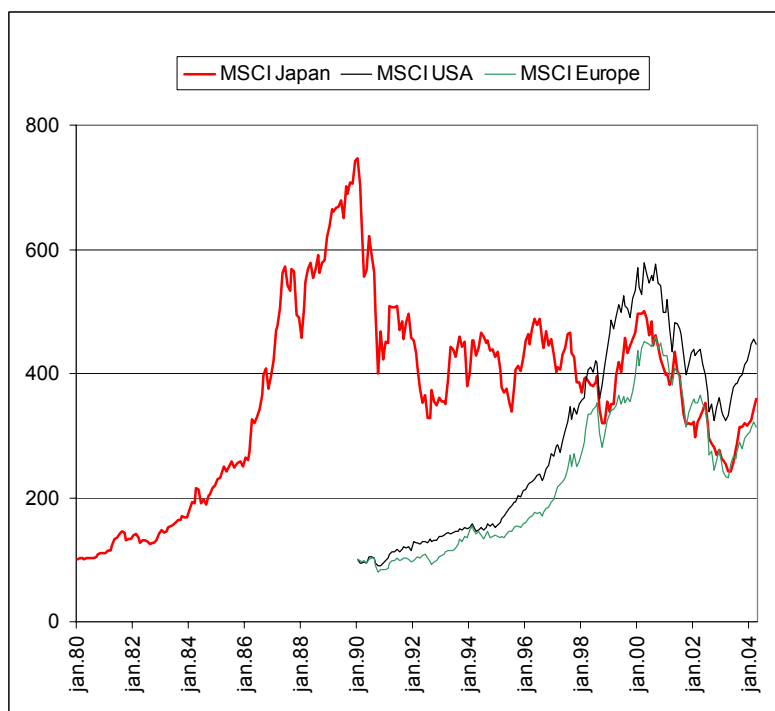
På 60- og 70-tallet opplevde Japan meget sterk økonomisk vekst, i stor grad drevet av sterk produktivitetsvekst i konkurranseutsatt sektor. Veksten fortsatte på 80-tallet, men stagnerte på begynnelsen av 90-tallet, et tiår som brakte Japan inn i økonomisk tilbakegang, deflasjon, bankkrise, lavere produktivitetsvekst, og voldsom økning i statsgjelden.

I perioden fra 1986 til 1989 steg aksje- og eiendomspriser sterkt i Japan. MSCIs aksjeindeks steg med en faktor på nesten 3 (jf figur 4.6.2), mens eiendomsprisene nesten ble fordoblet. I samme periode var det japanske rentenivået relativt lavt (figur 4.6.3). Disse forholdene holdt kapitalkostnadene nede og førte til sterk økning i investeringer (spesielt bankfinansierte), med sterk vekst i BNP og lav arbeidsledighet på slutten av 80-tallet og frem til 1991. Produktivitetsveksten var relativt høy i denne perioden, noe som bidro til lav inflasjon<sup>38</sup>. Inflasjonen begynte imidlertid å stige i 1989. Dette inflasjonspresset, kombinert med stigende priser på aksjer og eiendom, fikk den japanske sentralbank til å heve rentene i 1989 (jf figur 4.6.3) i et forsøk på å kjøle ned økonomien. Renteøkningen var trolig det som fikk aksjeboblen til å sprekke tidlig i 1990.

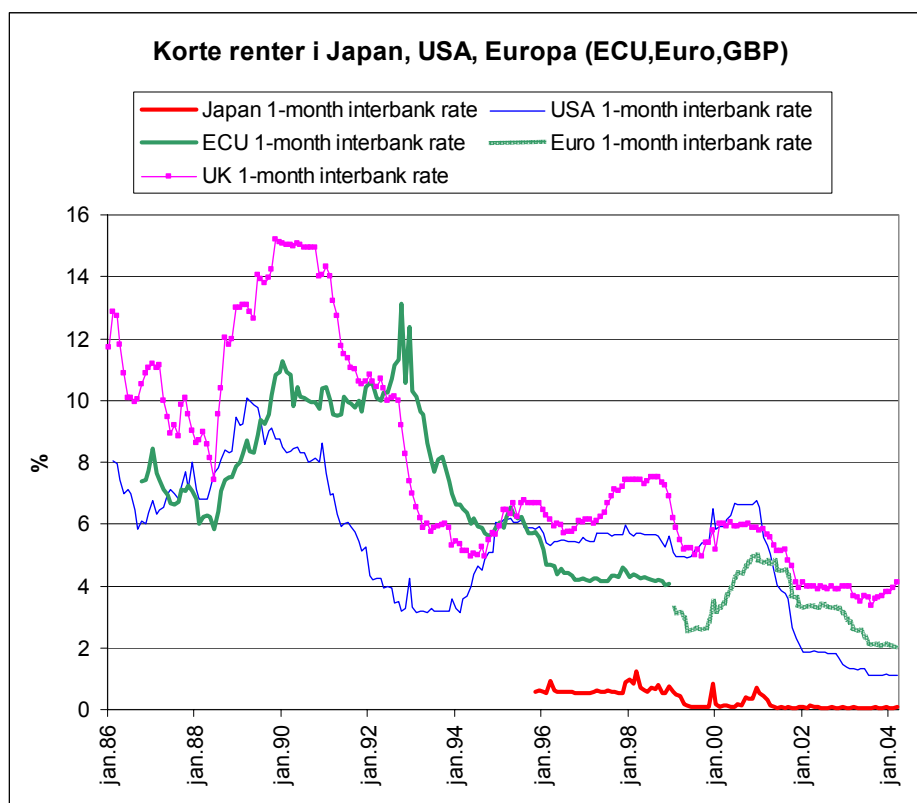
---

<sup>38</sup> Japan opplevde en kort periode med deflasjon i 1986/1987.

**Figur 4.6.2:** Aksjemarkedets totalavkastningsindeks (MSCI) for Japan (1980-2004), og for USA og Europa (1990-2004). Japan-indeksen er normalisert til 100 i januar 1980, mens de to andre er normalisert til 100 i januar 1990. Kilde: Datastream.



**Figur 4.6.3:** 1-måneders interbank renter i Japan, USA og Europa (ECU frem til 1.12.98; deretter splittet opp i Euro og GBP) i perioden 1986-2003. Kilde: Datastream.





Sentralbanken fortsatte imidlertid å heve rentene frem til august 1990, ettersom BNP veksten fortsatt var over kapasitetsgrensen, og eiendomsprisene fortsatte å stige. Disse renteøkningene var virkningsfulle; inflasjonsraten, BNP veksten og eiendomsprisene reagerte med å falle. Sentralbanken reverserte derfor renteøkningene allerede høsten 1990.

Minst tre forhold førte til at avkjølingen av den økonomiske aktiviteten ble sterkere enn forventet. For det første hadde bedrifter overinvestert på 80-tallet. Resultatet var et sterkt fall i inntjening og lave investeringer gjennom 90-tallet, samtidig som strukturelle stivheter på tilbudssiden, blant annet i arbeidsmarkedet, gjorde nødvendige omstillinger vanskelige. For det andre førte kollapsen i aksjemarkedet, og senere i eiendomsmarkedet, til alvorlige tap av egenkapital både i husholdninger og bedrifter. Det ble vanskeligere å låne, noe som ytterligere dempet investeringene. For det tredje fikk bedrifter problemer med å betjene gjelden sin, og omfanget av misligholdte lån vokste. Verken myndigheter eller banker gjorde merkbare forsøk på å rydde opp i den voksende bankkrisen.

Resultatet var at BNP veksten falt til nær null i 1992 og 1993. Sterk appresiering av yen fra 1990 gjorde sitt til å holde veksten og inflasjonen svært lav.

Siden høsten 1990 har sentralbanken ført en ekspansiv pengepolitikk. Rentene falt fra vel 8 % i 1990 til under en halv prosent i 1995. Fra 1993 ble denne ekspansive politikken supplert med svært ekspansiv og lånefinansiert finanspolitikk: I 1995 var det strukturelle budsjettunderskuddet kommet opp i 5 % av BNP.

#### **4.6.2.2 Dagens situasjon**

I dag står Japan overfor flere store økonomiske utfordringer. De viktigste er:

(i) Bankene sliter med misligholdte lån. Opptil halvparten av japanske banker er sannsynligvis insolvente. Verdien av misligholdte lån antas å være på mer enn USD 1000 milliarder, eller rundt 20 % av BNP, og fortsetter å vokse. Bankene er derfor svært forsiktige med å gi nye lån, til tross for at betydelig likviditet er tilført av sentralbanken. Pengepolitikken har følgelig ikke hatt den ønskede effekt. Så lenge dette er situasjonen er det lite trolig at husholdningenes konsum eller investeringer i privat sektor vil ta seg opp og bidra vesentlig til økonomisk vekst. Ny økonomisk vekst vil derfor fortsatt avhenge av eksport og offentlig etterspørsel. Mulighetene til dette begrenses av en sterk yen, og av statens økende gjeldsbyrde.

(ii) Sentralbanken har hittil ikke lyktes i bekjempelsen av deflasjon, til tross for svært ekspansiv pengepolitikk<sup>39</sup>. De viktigste grunnene er krisen i banksystemet, og deflasjonen selv; siden nominelle renter ikke kan settes lavere enn null, når realrenten et gulv og tradisjonell pengepolitikk gjennom rentesetting mister sin kraft. Deflasjonen forverrer bankkrisen, som igjen gjør det vanskelig å bekjempe deflasjonen. Sentralbanken har i de siste årene tatt i bruk utradisjonelle metoder for å bryte denne onde sirkelen, blant annet kjøp av aksjer fra bankene for å bedre deres balanse, store oppkjøp av statsobligasjoner for å holde de lange rentene lave, og store valutaintervensjoner for å hindre appresiering av yen. Mange økonomer mener at selv

---

<sup>39</sup> Korte renter har vært holdt nær null i over fire år, såkalt "zero nominal interest rate policy".

ikke disse tiltakene vil føre frem så lenge bankkrisen er uløst. I tillegg mener mange at sentralbanken må gå over til inflasjonsstyring for å forankre langsiktige inflasjonsforventninger.

(iii) Statens gjeld har vokst raskt de seneste årene og er nå den høyeste i OECD, målt som andel av BNP<sup>40</sup>. Samtidig er statens pensjonsforpliktelser underfinansiert, og aldringen av befolkningen vil trolig medføre ytterligere press på pensjonssystemet og helsevesenet. Stabilisering av dagens høye gjeld i forhold til BNP vil kreve betydelige innstramminger i form av utgiftskutt og økte skatter. Dette kan bety at det vil være vesentlig vanskeligere å gi økonomien drahjelp fra finanspolitikken i fremtiden. Hvis ikke statens gjeldsbyrde kommer under kontroll, vil lange realrenter trolig komme til å stige, private investeringer vil falle, og sannsynligheten for en mer dramatisk og smertefull statlig innstramning senere vil øke.

(iv) Med unntak av den konkurranseutsatte sektor, som høyst utgjør rundt 20 % av økonomien, er japansk økonomi ansett for å være ineffektiv. Dette gjelder særlig visse tjenestesektorer, som er skjermet fra konkurranse gjennom reguleringer og sterke bånd mellom stat og næringsliv. Omfattende deregulering og konkurranseutsetting må trolig til for at japansk økonomi skal bli mer effektiv. På kort sikt kan imidlertid slike virkemidler føre til konkurser og dermed virke innstrammende. Også en løsning av bankkrisen kan få slike kortsiktige konsekvenser.

Til sammen representerer dette omfattende økonomiske og samfunnsmessige utfordringer. En skal imidlertid ikke glemme at Japan også har noen sterke kort på hånden. Japan har fremdeles et av verdens største handelsoverskudd og overskudd på betalingsbalansen, målt i forhold til BNP. Japan er verdens største kreditornasjon, med netto fordringer på utlandet i overkant av USD 1500 milliarder. I tillegg fortsetter Japan satsingen på forskning og utvikling, og mange av de konkurranseutsatte japanske bedriftene er verdensledende innen teknologi og produksjonsmetoder. Mange av disse bedriftene flytter nå produksjonen til lavkostland i Asia, som for eksempel Kina. Dette segmentet av japansk økonomi er nå så globalisert og konkurransedyktig at det sannsynligvis vil klare seg bra gjennom det som nødvendigvis vil måtte bli en vanskelig tilpasningsperiode i Japan.

#### **4.6.2.3 Mulige virkninger på langsiktig avkastning og valutakurs**

Japans økonomiske problemer er såpass spesielle at det finnes få historiske paralleller. Det er naturligvis knyttet svært stor usikkerhet til Japans økonomiske fremtid, både på mellomlang og lang sikt. En kan likevel se for seg minst tre mulige scenarier:

(i) Japan lykkes i sine bestrebelser på å skape ny vekst og dynamikk i økonomien. Dette vil kreve en løsning på bankkrisen, fortsettelse av de pengepolitiske stimuli, kontroll med offentlige finanser, og deregulering av innenlandske markeder. Tre av disse tiltakene vil ha innstrammende virkning på kort (og kanskje mellomlang) sikt, og det er tvilsomt om pengepolitikken kan gjøres så ekspansiv at en ny tilbakegang med stigende arbeidsledighet kan unngås. På lengre sikt vil imidlertid aksjemarkedet trolig reagere positivt på ny økonomisk vekst og et deregulert marked. For en

---

<sup>40</sup> Bruttogjeld er anslått til 158% av BNP ved utgangen av 2002; nettogjeld på samme tid var rundt 72%; kilde: IMF.

utenlandsk investor vil Japan fremstå som et attraktivt marked etter at ”støvet har lagt seg”. Dette gjelder spesielt investeringer i de ledende eksportbedriftene.

(ii) Japan lykkes bare delvis i sine bestrebelser på å skape ny vekst og dynamikk i økonomien. Det kan tenkes at bankkrisen blir løst, statsgjelden blir stabilisert og deflasjonen blir bekjempet, men at en gjennomgripende restrukturering (deregulering og konkurranseutsetting) ikke blir realisert. Også i dette tilfellet vil Japan på kort sikt oppleve økonomisk tilbakegang, og gevinsten på lang sikt blir mindre. Aksjemarkedet vil utvikle seg svakt sammenlignet med aksjemarkeder i mer dynamiske økonomier, spesielt i Asia. Yen kan likevel komme til å appresiere, drevet av overskudd på betalingsbalansen.

(iii) Japan mislykkes i sine bestrebelser på å skape ny vekst og dynamikk i økonomien. Dette er et svært negativt scenario, som vil være utfallet dersom Japans bestrebelser er for svake på grunn av sterk motstand mot nødvendige reformer. I dette tilfellet går Japan trolig en finansiell krise i møte, som for eksempel kan utløses av et eksternt sjokk. Deflasjonen kan bite seg fast og investeringene tørke ut. Tilliten til bankvesenet kan bryte sammen, og innen- og utenlandske investorer kan redusere beholdningen av japanske aksjer og obligasjoner. Resultatet vil i så fall være stigende lange renter, nedgradering av obligasjoner, kraftig fall i aksjemarkedet, og depresiering av yen. En langvarig depresjon kan ikke utelukkes. Mange mener at det er en slik turbulent krise som skal til for at Japan gjennomfører omfattende reformer.

#### **4.7 Oppsummering om forventet avkastning**

##### *Historiske analyser*

Gjennomsnittlig årlig avkastning for aksjer og obligasjoner over perioden 1902-2002 varierer mye mellom land. Avkastningen på aksjer har i snitt vært betydelig høyere enn på obligasjoner.

##### *Aksjemarkedet*

Utviklingen av forholdstallet inntjening/pris forholdet er vist for aksjemarkedene i USA, Storbritannia, Europa utenom Storbritannia og Japan. Det knytter seg betydelig usikkerhet til fortolkningen, på grunn av usikkerhet om hva likevektsnivåene er og på grunn av konjunktursykliske variasjoner i inntjening.

Verdsettingsindikatoren viser en fallende trend gjennom de siste tiårene. Også forholdstallet utbytte/pris viser samme bilde. En mulig forklaring kan være at fallet reflekterer nye og lavere strukturelle likevektsnivåer for prisingen av aksjer. Dersom dette skyldes lavere risikopremie på aksjer, vil den forventede meravkastningen på aksjer i forhold til obligasjoner være lavere enn den historiske meravkastningen. Den relativt høye historiske meravkastningen kan da skyldes tilpasning til nytt likevektsnivå. En kan ikke regne med at denne prosessen fortsetter.

Med mulig unntak for det amerikanske aksjemarkedet gir ikke forholdstallet inntjening/pris overbevisende grunnlag for å si at aksjemarkedene er unormalt høyt priset.

### *Obligasjonsmarkedet*

Analysen av obligasjonsmarkedet tyder på at det selv etter rentestigningen i 2003 er større sannsynlighet for videre rentestigning enn for et større rentefall. Man kan likevel ikke utelukke et slikt rentefall. Men det vil kreve at vekstutsiktene de første årene fremover forverres klart, med realrentefall som resultat. Et slikt scenario vil også kunne redusere inflasjonsforventningene, slik at nominelle renter faller sterkere enn realrentene. Realrentene som er forventet de første årene er lengre unna sitt historiske gjennomsnitt enn hva de implisitte inflasjonsforventningene synes å være. Det har sammenheng med at det gjennom 2003 først og fremst har skjedd en tilpasning til reduserte inflasjonsforventninger. En raskere bedring av vekstutsiktene enn det som nå er ventet, vil derfor kunne føre til økning av realrentene.

### *Valutamarkedet*

Indikatorer for henholdsvis kjøpekraftsparitet, konjunkturutvikling og rentedifferanse kan peke i retning av svekkelse av amerikanske dollar både relativt til euro og japanske yen.

### *USAs driftsbalanseunderskudd*

Flere scenarier som konstrueres er negative for utsiktene til avkastning i USA. Det som først og fremst skiller dem er hvor raskt og dramatisk en korreksjon kan tenkes å komme, og hvilke faktorer som utløser korreksjonen.

De mest sannsynlige markedskonsekvensene forbundet med en korreksjon av driftsbalanseunderskudd er et fall i dollarens verdi og en økning i lange renter, som gir lav avkastning på obligasjoner. Det er mindre klart hvilke effekter en korreksjon vil ha på aksjemarkedet.

Korreksjonen av det amerikanske driftsbalanseunderskuddet kan komme til å få et langvarig forløp. Banken HSBC har beregnet at en depresiering av dollaren på 20 % mot andre hovedvalutaer kun vil redusere driftsbalanseunderskuddet med 0,5 % av BNP frem til 2006<sup>41</sup>. Mange mener derfor at verdensøkonomien står overfor en langvarig omstillingsprosess.

Det er stor usikkerhet knyttet til sammenhengen mellom realøkonomiske størrelser, som driftsunderskuddet, og fremtidig avkastning i kapitalmarkedet. Hovedgrunnen er at dette er kjent informasjon for alle deltagerne i markedet, og den skulle dermed allerede være reflektert i dagens markedspriser.

### *Japans økonomi*

Situasjonen i japansk økonomi er fremdeles preget av strukturelle problemer. Mulige veier ut av denne situasjonen i retning av ny økonomisk vekst går trolig via scenarier som kan ha en stor nedsiderisiko for utenlandske investorer. Dette er en situasjon som har vedvart noen år i Japan, og den utgjorde en del av bakgrunnen for nedgraderingen av japanske statsobligasjoner, som igjen ledet til nedvektingen av japanske obligasjoner i valutareserveene i 2001.

---

<sup>41</sup> På kort sikt kan til og med driftsbalanseunderskuddet komme til å øke på grunn av lav priselastisitet av eksport- og importetterspørsel, såkalt J-kurve effekt.

### *Forutsetninger for investeringsstrategien*

Analysene gir ikke klare indikasjoner på at risikopremien på aksjer i forhold til obligasjoner er vesentlig annerledes enn det en la til grunn da aksjeandelen i valutareservene ble vedtatt. Reservenenes markedsfordeling er valgt ut fra et ønske om å diversifisere risiko, og det skal sterke grunner til for å foreslå endringer.

### **Litteraturliste:**

Brainard, W.C. and J. Tobin (1968): "Pitfalls in Financial Model Building", *American Economic Review*, 58, pp. 99-122

Cochrane, J. H. (2001): *Asset Pricing*, Princeton University Press

Dimson, E., P. Marsh and M. Staunton (2002): *Triumph of the Optimists*, Princeton University Press. Samt tilhørende database for global avkastning tilgjengelig fra Ibbotson Associates Inc.

Fama, E. and K. French (1988): "Dividend Yields and Expected Stock Returns", *Journal of Financial Economics*, 22, pp. 3-25

Gordon, M. (1962): *The Investment, Financing and Valuation of the Corporation*, Irwin

Lettau, M. and S. Ludvigson (2002): "Time Varying Risk Premia and the Cost of Capital: An Alternative Implication of the Q Theory of Investment", *Journal of Monetary Economics*, 49, pp. 31-66

Pringle, R. and N. Carver (2003): Chapter 1 i *How Countries Manage Reserve Assets*, Central Banking Publications

Smithers, A. and S. Wright (2000): *Valuing Wall Street*, McGraw-Hill. Samt tilhørende internettside [www.valuingwallstreet.com](http://www.valuingwallstreet.com)

Tobin, J. (1969): "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 1, pp. 15-29

