

Nr. 05 | 2012

Staff Memo

Dokumentasjon av enkelte beregninger til årstalen 2012

Norges Bank Pengepolitikk

Staff Memos present reports and documentation written by staff members and affiliates of Norges Bank, the central bank of Norway. Views and conclusions expressed in Staff Memos should not be taken to represent the views of Norges Bank.

© 2012 Norges Bank

The text may be quoted or referred to, provided that due acknowledgement is given to source.

Staff Memo inneholder utredninger og dokumentasjon skrevet av Norges Banks ansatte og andre forfattere tilknyttet Norges Bank. Synspunkter og konklusjoner i arbeidene er ikke nødvendigvis representative for Norges Banks.

© 2012 Norges Bank

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

ISSN 1504-2596 (online only)

ISBN 978-82-7553-651-6 (online only)

Anslag på realavkastningen i Statens pensjonsfond utland (SPU)

Forventet realavkastning på en portefølje kan dekomponeres i en risikofri realavkastning og forventninger om kompensasjon for risikoen som porteføljen er eksponert for.

Kompensasjonen for risiko kan deles inn i en kredittpremie (for obligasjoner) og en aksjepremie.

Risikofri realavkastning

Det nærmeste vi kommer et anslag på risikofri realavkastning, er renten på inflasjonssikrede statsobligasjoner utstedt av land med høy kredittverdighet. Her anvender vi amerikanske og britiske realrenteobligasjoner med 10-års løpetid¹. De siste 10 årene, og særlig de siste tre årene, har realrenten på disse obligasjonene falt betydelig.

Anslaget for forventet realavkastning i 2001 er basert på at investeringene i antatt sikre obligasjoner utgjorde om lag 60 prosent av fondet i 2001. I det siste halvannet året frem til våren 2001 var renten på amerikanske realrenteobligasjoner i gjennomsnitt 3,9 prosent, mens den britiske var i gjennomsnitt 2,2 prosent. Basert på disse tallene kan risikofri realavkastning anslås til om lag 3 prosent i 2001, se tabell. Investeringer i antatt sikre obligasjoner utgjør i dag rundt 25 prosent av fondet. I 2011 var den 10-årige realrenten for USA og Storbritannia i gjennomsnitt rundt 0,5 prosent.

Obligasjoner med kredittpremie

Rundt 15 prosent av porteføljen er plassert i andre obligasjoner med mer risiko. Disse hadde ved utgangen av 2011 et rentenivå som var om lag 1,3 prosentpoeng høyere enn den antatt risikofrie realavkastningen. Justert for konkurssansynlighet og verdi etter konkurs, er 1 prosentpoeng vårt anslag på forventet årlig meravkastning – kredittpremien – over de kommende 10 årene.

Aksjer

60 prosent av porteføljen er i dag plassert i aksjemarkedet. Basert på historiske data fra flere land og tidsperioder kan aksjeavkastningen utover den risikofrie realavkastningen anslås til 3,8 prosentpoeng². Usikkerheten knyttet til aksjemarkedspremien er imidlertid stor. En tilsvarende analyse ville i 2001 gitt en anslått aksjepremie på om lag 4,6 prosentpoeng.

¹ Tallene for amerikanske realrenteobligasjoner er 10-årige "Treasury Inflation Protected Securities" (TIPS), mens tallene for britiske realrenteobligasjoner er 10-årige "Index-linked Gilt".

² Beregningene er basert på Dimson-Marsh-Staunton Global Returns data (Morningstar) for perioden 1900-2010.

Forventet samlet realavkastning

Gitt dagens investeringsstrategi, med en anslått risikofri realrente på om lag 0,5 prosent, en kredittpremie på 1,0 prosentpoeng og en aksjemarkedspremie anslått til 3,8 prosentpoeng, anslås den forventede årlige realavkastningen til om lag 3 prosent, se tabell. Estimater er basert på følgende beregning:

$$\begin{aligned} & \text{Risikofri avkastning} \times \text{andel risikofrie obligasjoner} \\ & + \text{Avkastning andre obligasjoner} \times \text{andel andre obligasjoner} \\ & + \text{Avkastning aksjer} \times \text{andel aksjer} \\ & = \text{forventet realavkastning SPU} \end{aligned}$$

$$0,5 \times 0,25 + (0,5 + 1) \times 0,15 + (0,5 + 3,8) \times 0,6 = 2,9$$

Går vi tilbake til 2001 og benytter samme metode, ville forventet realavkastning vært mellom 4 og 5 prosent.

Forventet realavkastning 2001:

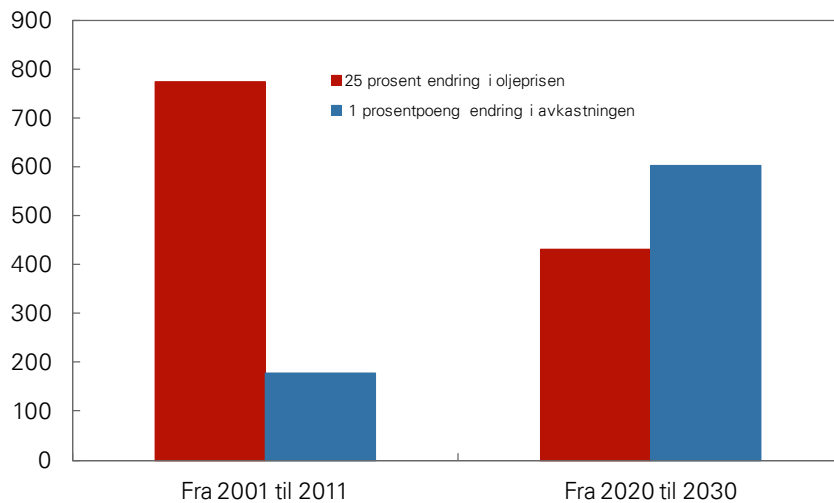
$$3 \times 0,6 + (3 + 4,6) \times 0,4 = 4,8$$

Tabell: Forventet realavkastning

	Prosent			SPU's beholdning			Forventet realavkastning
	Risikofri realavkastning	Kredittpremie	Aksjepremie	Risikofrie obligasjoner	Obligasjoner med kredittpremie	Aksjer	
2012	0,5	1	3,8	25 %	15 %	60 %	2,9
2001	3	N/A	4,6	60 %	0 %	40 %	4,8

Betydning for SPUs størrelse av endringer i oljepris og avkastning

Virkning av endring i oljepris og avkastning på SPUs størrelse¹⁾
Milliarder kroner. Faste 2012-priser



1) Statens pensjonsfond utland. Effekt på fondets størrelse 10 år senere.
Kilder: Finansdepartementet og Norges Bank

De røde stolpene illustrerer hvor mye en varig endring i oljeprisen på 25 prosent slår ut i størrelsen på SPU. I figuren sammenligner vi disse effektene med betydningen av en endring i realavkastningen på 1 prosentpoeng per år (blå stolper). Vi viser de samlede virkningene etter 10 år, med ståsted i henholdsvis 2001 og 2020.

I beregningene fra 2001 til 2011 har vi i referansescenarioet anvendt faktisk oljepris og netto kontantstrøm fra petroleumssektoren. Fremover har vi lagt til grunn statens netto kontantstrøm fra petroleumssektoren og oljeprisen fra Meld. St. 1 (2011 – 2012) *Nasjonalbudsjettet 2012*. Den røde stolpen for perioden 2020 til 2030 viser altså hvor mye mindre/større fondet kan bli dersom oljeprisen blir 25 prosent lavere/høyere enn i fremskrivingene i *Nasjonalbudsjettet 2012*.

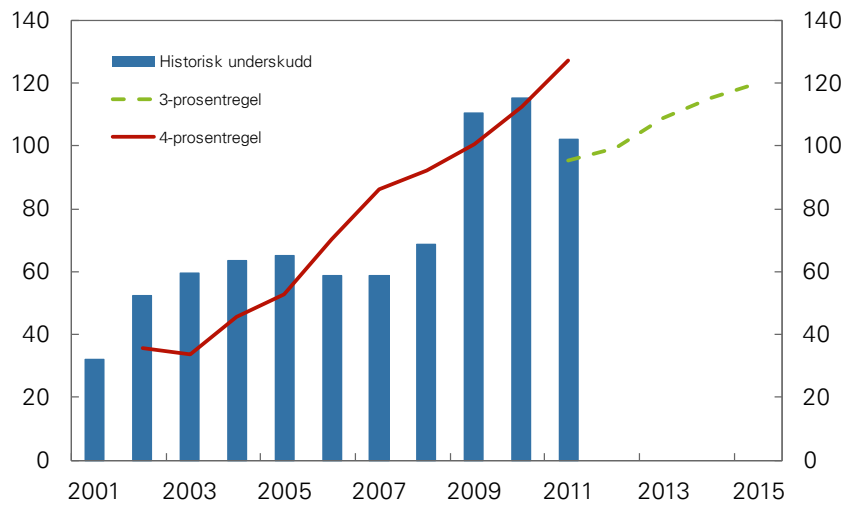
Størrelsene i figuren er oppgitt i faste 2012-priser. Fondet måles i internasjonal kjøpekraft. Tallene er derfor deflatert med den internasjonale prisveksten. I historien har vi anvendt vektet konsumprisindeks fra landene der fondet er plassert. Fremover har vi antatt en internasjonal prisvekst på 2 prosent per år.

I analysen av effekten av oljeprisen har vi satt oljekorrigert underskudd lik faktisk realavkastning i alle år. Det innebærer at det kun er endringer i netto kontantstrøm fra petroleumssektoren som påvirker størrelsen på fondet. Videre har vi lagt til grunn at 25 prosent endring i oljeprisen ikke endrer produksjonsvolumet i petroleumssektoren, og at statens andel av kontantstrømmen fra petroleumssektoren er konstant.

I analysen av endret realavkastning har vi lagt til grunn at statens netto kontantstrøm fra petroleumssektoren ikke påvirkes. I denne analysen avviker avkastningen 1 prosentpoeng fra uttaket av SPU, det vil si at uttaket er 4 prosent i året, mens avkastningen er 3 eller 5 prosent.

Strukturelt underskudd

Strukturelt oljekorrigert underskudd og ulike uttaksregler fra SPU¹⁾
Milliarder kroner. Faste 2012-priser. 2001 – 2015²⁾



1) Statens pensjonsfond utland
Kilder: Finansdepartementet og Norges Bank

Figuren illustrerer det strukturelle, oljekorrigerte underskuddet på statsbudsjettet fra 2001 til 2011. I tillegg viser den røde linjen hvor store underskuddene ville vært med en mekanisk bruk av 4-prosentregelen i perioden 2001-2011. Den grønne linjen viser anslag på budsjettunderskuddet dersom uttaket fra SPU blir 3 prosent fremover.

For 2011 er det lagt til grunn det strukturelle oljekorrigerte underskuddet i Prop. 45 S (2011–2012) *Ny saldering av statsbudsjettet 2011*. Vi har anvendt statsbudsjettets prisdeflator for å regne om til 2012-priser. I fremskrivningen der vi anvender 3-prosentregelen har vi tatt utgangspunkt i Finansdepartementets beregninger i tabell 3.7 i Nasjonalbudsjettet 2012. Vi har oppdatert beregningene med fondets faktiske verdi per 1.1. 2012. Som en illustrasjon har vi antatt at både uttaket og realavkastningen blir 3 prosent fra og med 2012.