

Statsupplåning

– prognos och analys

Statens lånebehov

Årsprognosen för 2004	3
Lånebehovet justerat för tillfälliga betalningar	4
Jämförelser med andra lånebehovsprognoser	5
Månadsprognoser	5
Statsskulden	5

Finansiering

Bruttoupplåning	6
Nominell kronupplåning	6
Realupplåning	8
Valutaupplåning	9
Sammanfattning	10

Aktuellt

Gemensamma förfalldatum för nominella obligationer	10
Realobligationer – ett instrument för riskspridning	11
Aktiv förvaltning av valutaskulden	
– en tillgång på skuldsidan	15
Ny riskindikator för statsskulden – Cost-at-Risk	19

Marknadsinformation

Statsskulden	23
Finansmarknaden	26
Svensk ekonomi	27
Återförsäljare	27

Större lånebehov

Lånebehovet 2004 väntas bli 68 miljarder kronor, vilket motsvarar ca två och en halv procent av BNP. Prognosen innebär en försämring med 12 miljarder kronor jämfört med bedömningen i oktober. Försämringen beror huvudsakligen på lägre skatteinkomster.

Under 2004 kommer lånebehovet till större del än tidigare finansieras med statsskuldväxlar. Det innebär att emissionsvolymerna i obligationer ligger kvar på 4 miljarder kronor varannan vecka, trots högre lånebehov 2004. Det kan bli aktuellt med en mindre neddragning av volymerna. Bedömningen av lånebehovet och skuldens duration framöver blir avgörande. I mars introducerar vi en ny femårig obligation och i september en ny tioårig obligation.

Efterfrågan på realobligationer är god och vi behåller därför nuvarande emissionstakt på ca 20 miljarder per år. Sedan början av 2004 finns möjlighet för privatpersoner och mindre placerare att köpa realobligationer via internet direkt i Riksgäldskontorets auktioner.

Realobligationer har unika riskegenskaper och behandlas därför av de flesta kapitalförvaltare som en egen tillgångsklass. I en av artiklarna i detta nummer analyseras realobligationer ur ett portföljperspektiv. Resultatet visar att en portfölj med aktier och nominella obligationer som kompletteras med realobligationer ger en högre förväntad avkastning vid samma risknivå som en portfölj med enbart aktier och nominella obligationer. Omvänt gäller att samma förväntade avkastning kan nås med ett lägre risktagande om man tar med realobligationer i portföljen.

Riksgäldskontoret bedriver aktiv förvaltning av valutaskulden. Det innebär att vi tar positioner på de internationella ränte- och valutamarknaderna. Under 2003 gav denna verksamhet en vinst på ca 900 miljoner kronor, något som bidrog till att sänka statens räntekostnader. Även sett över fem och tio års horisont har valuta-förvaltningen givit positiva resultat. Riksgäldskontorets aktiva förvaltning beskrivs i en artikel i denna rapport.

I riktlinjebeslutet för 2004 tog regeringen bort regeln om hur stor del av skulden som fick förfalla inom ett år, eftersom den inte ansågs behövas för att styra risken i statsskulden. I stället har vi nu i uppdrag att mäta skuldens s.k. Cost-at-Risk, ett mått på risken för ökning av statsskuldskostnaderna. En stor andel förfallande lån höjer den risken, men Cost-at-Risk fångar även riskerna med en stor andel valutaskuld. Cost-at-Risk-måttet diskuteras i den sista artikeln i denna årets första statsupplåningsrapport.

Thomas Franzén
Riksgäldsdirektör



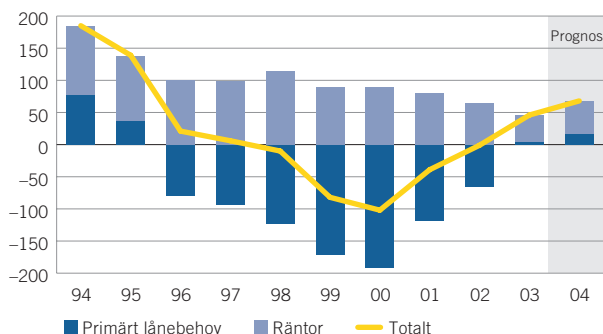
Statens lånebehov

Riksgäldskontorets reviderade lånebehovsprognos för 2004 pekar på ett underskott i statens betalningar på 68 miljarder kronor, vilket är 12 miljarder mer än i oktoberprognosen. Det ökade lånebehovet beror främst på att skatteintäkterna förväntas utvecklas svagare än tidigare prognostiserat.

Låg tillväxt i den svenska ekonomin under 2003 i kombination med att konjunkturåterhämtningen går långsammare än väntat gör att statsfinanserna under 2004 utvecklas svagare än tidigare beräknat. Försämringen beror främst på mindre skatteintäkter. Bland utbetalningarna har endast små justeringar gjorts. Trenden med minskande utbetalningar av sjukpenning, som syntes under andra halvåret 2003, har stabiliserats kring den lägre nivån. För första gången sedan 1997 beräknas nu sjukpenningen minska på årsbasis. Minskningen är dock relativt liten med beaktande av att utbetalningen av sjukpenning nominellt har ökat med 65 procent sedan 1997.

Statens lånebehov 1994–2004

SEK miljarder



Årsprognosen för 2004

Statens betalningar väntas ge ett underskott på 68 miljarder kronor, vilket är 12 miljarder mer än i föregående prognos. Trots att ekonomin förväntas vända uppåt under 2004 ökar lånebehovet jämfört med 2003. Justerat för tillfälliga betalningar förbättras dock statsfinanserna med 8 miljarder mellan åren. Under 2003 minskade de tillfälliga betalningarna statens lånebehov med 30 miljarder medan lånebehovet 2004 är opåverkat av tillfälliga betalningar. En mer detaljerad beskrivning av hur de tillfälliga betalningarna påverkar lånebehovet finns i avsnittet *Lånebehovet justerat för tillfälliga betalningar*. Prognoser för lånebehovet och statsskulden sammanfattas i tabellen, där även utfallet för 2003 redovisas.

Statens lånebehov och statsskulden 2003–2004, miljarder kronor

	2003	2004 (prognos)
Primärt lånebehov	4	17
Räntor på statsskulden	42	51
Lånebehov, netto	46	68
Skuldkorrigeringar	-28	11
Omvärdering valutalån m.m.	-18	6
Kortfristiga placeringar	7	-7
Statsskuldens förändring	25	72
Statsskulden vid årets slut	1229	1301

Det primära lånebehovet (alla statliga betalningar exklusive räntor på statsskulden) beräknas till 17 miljarder kronor, vilket är 13 miljarder mer än i oktoberprognosen. Det större lånebehovet förklaras huvudsakligen av mindre skattebetalningar. Lägre löneökningstakt och svagare sysselsättning gör att de lönebaserade skatterna blir mindre än vad vi tidigare räknat med. Även inbetalningarna av företagskatter har reviderats ner till följd av en svagare vinstutveckling. Dessutom har fyllnads- och kvarskattebetalningarna hittills varit mindre än väntat. Detta förväntas dock till viss del uppvägas av större inbetalningar senare i vår.

Utbetalningarna för transfereringar och statlig konsumtion är relativt oförändrade jämfört med oktoberprognosen. Den svaga sysselsättningsutvecklingen gör dock att arbetslöshetsersättning beräknas öka med 3 miljarder kronor. I motsatt riktning verkar utbetalningen av sjukpenning. Under andra halvåret 2003 minskade utbetalningarna av sjukpenning, delvis till följd av införandet av den tredje arbetsgivarfinansierade sjuklöneveckan och sänkta ersättningsnivåer. Under inledningen av 2004 har utbetalningarna stabiliserats runt den lägre nivån från slutet av 2003. Nedrevideringen innebär att utbetalningarna för sjukpenning på årsbasis nu beräknas minska för första gången sedan 1997. I förhållande till ökningen på närmare 65 procent sedan 1997, är dock minskningen förhållandevis liten. Riksgäldskontorets nettoutlåning till statliga myndigheter, affärsverk och bolag beräknas uppgå till 19 miljarder kronor, vilket är 2 miljarder mindre än i oktoberprognosen.

Enligt prognoser från Ekonomistyrningsverket (ESV) och Konjunkturinstitutet (KI) kommer utgiftstaket 2004 att

- ▶ överskridas med 5 respektive 3 miljarder kronor om inte regeringen vidtar åtgärder. Delar av de åtgärder som regeringen förväntas vidta antas leda till kassamässiga besparingar. Vi räknar med kassamässiga utgiftsminskningar på 2 miljarder kronor. Vidare antar vi att det inte kommer att ske några försäljningar av statlig egendom under 2004. Det är 15 miljarder lägre än regeringens bedömning i budgetpropositionen, men samma som i vår förra prognos och i linje med erfarenheterna från senare år, då utförsäljningsinkomsterna har uteblivit.

Räntebetalningar på statsskulden beräknas uppgå till 51 miljarder kronor. Det är i princip oförändrat jämfört med föregående prognos. Jämfört med utfallet för 2003 är det en ökning med 9 miljarder kronor. Det förklaras främst av att överkurs vid emissioner av nominella statsobligationer minskar och att kursförluster vid återköp ökar. Kursförlusterna är ett resultat av att tre nya obligationer kommer att introduceras under 2004. Introduktionerna sker genom byten där gamla obligationer köps tillbaka och nya emitteras. Återköpen kommer att ge upphov till kursförluster eftersom återköpslånen handlas till överkurs. Samtidigt emitteras nya lån som har en kupong som ligger mer i paritet med nuvarande marknadsräntor.

Prognosförutsättningar: I prognosarbetet utgår Riksgäldskontoret från den makroekonomiska bild som presenteras av KI. I den senaste publikationen av *Konjunkturläget*, från december, spås en relativt långsam konjunkturåterhämtning under 2004. Baserat på de senaste månadernas utveckling gör dock Riksgäldskontoret bedömningen att återhämtningen på arbetsmarknaden blir något svagare än vad KI räknar med. Vi bedömer även att den privata

konsumtionen växer något långsammare. I den aktuella prognosen har utfallen av det primära lånebehovet t.o.m. mitten av februari vägts in. Riksgäldskontorets prognos för räntebetalningar på statsskulden grundas på de räntor och växelkurser som råder vid prognostidpunkten. Stoppdatum för den aktuella prognosen är den 16 februari 2004.

Lånebehovet justerat för tillfälliga betalningar

Vid en långsiktig analys av statsfinanserna ger lånebehovet justerat för tillfälliga betalningar en mer rättvisande bild av utvecklingen. Under perioden 2000 till 2004 försämras de underliggande statsfinanserna med 120 miljarder. Detta är 25 miljarder mer än vad som beräknades i oktober, vilket i huvudsak förklaras av det ökade lånebehovet. Riksgäldskontoret har också ändrat beräkningsprincipen så att lån till infrastrukturinvesteringar inte längre räknas som en tillfällig betalning. Det ökar det underliggande lånebehovet med 6 miljarder kronor 2004.

Lånebehovet under 2004 prognostiseras till 68 miljarder kronor. Justerat för tillfälliga betalningar visar beräkningarna på samma lånebehov i år. De tillfälliga betalningarna beräknas således bli lika stora som de tillfälliga inbetalningarna. Jämfört med 2003 minskar det justerade lånebehovet med 8 miljarder kronor trots att det faktiska lånebehovet ökar. Den förväntade, om än svaga, konjunkturuppgången är den viktigaste orsaken till att det underliggande lånebehovet minskar.

Känslighetsanalys

I alla prognoser finns osäkerhet. Riksgäldskontoret gör ingen sammantagen osäkerhetsanalys för lånebehovet, men presenterar däremot en partiell analys av vilka effekter på lånebehovet som förändringar av några viktiga makrovariabler har, grovt räknat på ett års sikt. Om man vill göra en bedömning av ett alternativt scenario där flera variabler utvecklas annorlunda, måste effekterna adderas.

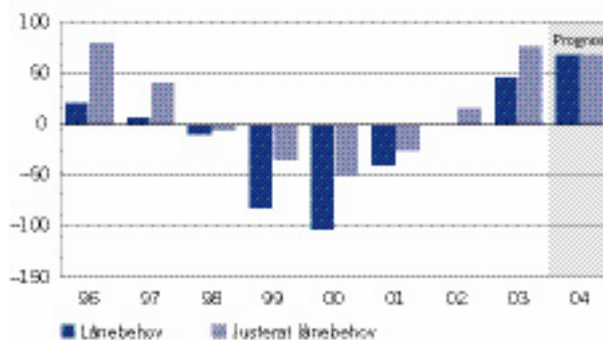
Känslighetsanalys, miljarder kronor

Ökning med en procent/procentenhet	Effekt på lånebehovet
Lönesumman ¹	-6
Hushållens konsumtion i löpande priser	-2
Öppen arbetslöshet	4
Räntenivån i Sverige	3
Internationell räntenivå	1
Valutakurs	0,5

¹ Kommunala lönebaserade skatter betalas ut till kommunerna med ett års eftersläpning. Detta gör att effekten på statens lånebehov på ett års sikt – tidshorisonten i tabellen – är större än den permanenta effekten.

Redovisat och justerat lånebehov

SEK miljarder



Årets tillfälliga betalningar utgörs i huvudsak av Riksgäldskontorets nettoutlåning. Av den totala nettoutlåningen beräknas 11 miljarder kronor vara av tillfällig karaktär. Merparten av detta är studielån. Studielån definieras som tillfällig utbetalning eftersom lånen så småningom betalas tillbaka till staten.

De tillfälliga inbetalningarna minskar till följd av att bostadsobligationer förfaller till ett värde av 4 miljarder kronor, vilket är 10 miljarder lägre än under 2003. Dessutom beräknas överkurserna vid emissioner av statsobligationer

bli lägre. I tabellen nedan redovisas lånebehovet justerat för tillfälliga betalningar för 2000–2004.

Lånebehov justerat för tillfälliga betalningar, miljarder kronor

	2000	2001	2002	2003	2004
Lånebehov	-102	-39	-1	46	68
Försäljning statlig egendom	76				
Extrautdelning Riksbanken			20		
Överföring från AP-fonden	45	42	7	14	4
In- och utlåning	-56	-25	-9	-3	-11
Statsskuld räntor	-14	-5	-1	15	7
Övrigt	1	2	-2	4	0
Justerat lånebehov	-50	-25	14	76	68

Jämförelser med andra lånebehovsprognoser

Riksgäldskontorets prognos för innevarande år pekar på ett lånebehov på 68 miljarder kronor, vilket är 4 miljarder kronor mindre än ESV. Regeringen och KI räknar med ett lånebehov på 42 respektive 58 miljarder kronor. Även justerat för kända skillnader i försäljnings- och ränteantaganden visar Riksgäldskontorets prognos ett högre lånebehov än KI och regeringen, men något lägre än ESV. KI och ESV redovisade sina prognoser för statens lånebehov i december och regeringen i september.

Jämförelse mellan lånebehovsprognoser, miljarder kronor

2004	RGK	Regeringen	KI	ESV
Primärt lånebehov	17	-6	6	19
Räntor på statsskulden	51	48	52	53
Lånebehov	68	42	58	72
Lånebehov med RGK-räntor och försäljningsinkomster	68	60	57	70

Regeringens lägre prognos beror till största delen på antagandet om 15 miljarder i försäljningsinkomster samt högre skatteintäkter. Dessutom räknar RGK med högre räntebetalningar på statsskulden.

Månadsprognoser

Riksgäldskontoret publicerar årsprognoser tre gånger per år. Samtidigt publiceras månadsprognoser för mellanliggande månader. Mellan ordinarie publiceringar görs revideringar av års- och månadsprognoser endast i undantagsfall. I så fall görs det samtidigt som månadsutfallet för lånebehovet presenteras, vilket sker fem arbetsdagar efter varje månadsskifte. Prognosen för lånebehovet i februari 2004 är -14,9 miljarder kronor, vilket är 9,8 miljarder mer än i föregående prognos. Det förklaras av att arealstödet från EU kommer att betalas in senare än vad vi räknade med i oktoberprognosen samt av lägre skattebetalningar.

Statens lånebehov 2003, miljarder kronor

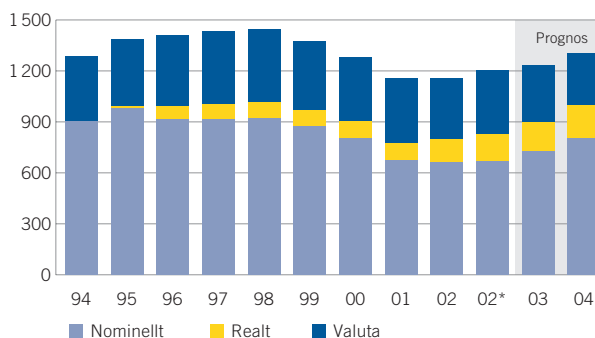
	feb	mar	apr	maj	juni
Primärt lånebehov	-22,7	-1,8	-4,6	-18,1	-4,9
Räntor på statsskulden	7,8	4,5	2,1	8,5	0,7
Lånebehov	-14,9	2,7	-2,5	-9,6	-4,2

Statsskulden

Statsskulden var 1229 miljarder kronor vid utgången av 2003. Jämfört med föregående årsskifte är det en ökning med 25 miljarder kronor. Under januari 2004 ökade statsskulden till 1265 miljarder kronor. Januari är normalt sett en underskottsmånad för staten på grund av utbetalningar till PPM. Statsskulden påverkas av lånebehovet, men också av skulddispositioner. Exempel på skulddispositioner är omvärderingar av valutalån, som påverkar skuldens storlek men inte lånebehovet. Riksgäldskontoret gör ingen prognos på skulddispositioner. Det innebär att statsskulden beräknas förändras lika mycket som lånebehovet under återstoden av året. Vid utgången av 2004 beräknas statsskulden uppgå till 1301 miljarder kronor.

Statsskulden 1994–2004

SEK miljarder*



* Ett nytt statsskuldsmått infördes vid årsskiftet 2002–2003. Jämförelserna i texten görs med det nya måttet som markeras med * i diagrammet.

Finansiering

Emissionsvolymerna i nominella statsobligationer blir oförändrade 4 miljarder kronor per auktion. En begränsad sänkning kan bli aktuell i början av hösten. Lånebehovsprognosen för 2004-2005 blir avgörande. I mars introduceras en ny femårig obligation och i september en ny tioårig obligation. Riksgäldskontoret bedömer att det finns förutsättningar att även fortsättningsvis emittera realobligationer för i storleksordningen 20 miljarder kronor i årstakt. Valutaupplåningen beräknas uppgå till 11 miljarder kronor.

Bruttoupplåning

Nettolånebehovet beräknas, som framgår av tidigare avsnitt, bli 68 miljarder kronor 2004. Riksgäldskontoret behöver dessutom finansiera förfallande obligationslån och uppköp. Finansieringen totalt beräknas bli 172 miljarder kronor, vilket är marginellt lägre jämfört med prognosen från oktober. Finansieringen med obligationsupplåning i kronor och utländsk valuta är i stort sett oförändrade 112 miljarder kronor.

Finansiering 2003 och 2004, miljarder kronor

	2003	2004
Nettolånebehov	46	68
Förändring av kassabehållning ¹	13	15
Förfallande obligationslån, samt byten och uppköp	93	89
Förfall, statsobligationer	10	16
Förfall, valutalån ²	30	22
Uppköp och byten av obligationer till skuldväxlar	54	52
Summa	153	172
Nettofinansiering med statsskuldväxlar ³	20	60
Obligationssupplåning, brutto	133	112
Utländsk valuta ²	10	7
Realobligationer ⁴	18	18
Nominella statsobligationer ⁵	105	87
Finansiering	153	172

¹ Förändring av utestående deposits, likviditetsväxlar och repor. Privatmarknadsupplåningen antas vara oförändrad under 2004.

² Direkta valutalån, avista, värderade till anskaffningskurser.

³ Förändring av statsskuldväxelsstocken.

⁴ Emissionsvolym per auktion, genomsnitt. 1,1 0,9

⁵ Emissionsvolym per auktion, genomsnitt. 4,6 3,8

I tabellen redovisas även en bedömning av fördelningen av obligationsupplåningen under 2003 och 2004 på nominella statsobligationer, realobligationer och valutaupplåning. Under 2004 ökar finansieringen med statsskuldväxlar samtidigt som obligationsupplåningen minskar. Det främsta skälet är att löptiden i statsskulden annars skulle bli längre än riktvärdet.

Nominell kronupplåning

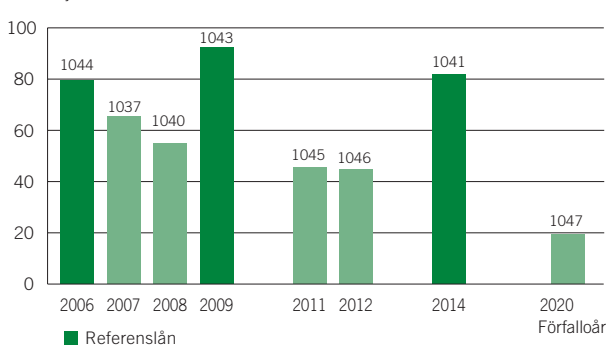
Nominella statsobligationer

Tre nya obligationslån i år

Riksgäldskontoret introducerade i januari en ny statsobligation, lån 1047, med en löptid på ca 17 år och med samma förfalldatum som realobligationen 3102, dvs. den 1 december 2020. Den långa obligationen gör det möjligt att styra durationen med mindre ändringar av emissionsvolymerna. Genom valet av samma förfalltidpunkt som för realobligationen bör likviditeten på bägge marknaderna kunna stärkas. För investerare gör den längre obligationen att det blir lättare att matcha åtaganden på skuldsidan med motsvarande nominella räntetillgångar i svenska kronor. Hittills har knappt 20 miljarder kronor emitterats i det nya lånet.

Nominella statsobligationer (benchmarklån)

SEK miljarder



En ny femårig statsobligation, lån 1048 med förfall den 1 december 2009, introduceras den 10 mars 2004. Lånet kommer att fylla en lucka mellan lån 1043 (januari 2009) och 1045 (mars 2011). Under de fyra bankdagarna efter emissionen kommer lån 1043 att kunna bytas mot det nya lånet. Villkoren för bytena återfinns i pressmeddelande från den 4 december (se www.rgk.se). Kupongröntan meddelas på sedvanligt sätt en vecka före den första auktionsdagen.

Den 1 september introduceras en ny tioårig statsobligation, lån 1049, med förfall antingen i slutet av 2015 eller i början av 2016. I en särskild artikel på sidan 10 diskuteras möjligheten att införa en standardisering av förfalldatum

för nominella obligationer. Förfalldatum för den tioåriga obligationen meddelas i den statsupplåningsrapport som publiceras i juni. Under de fyra bankdagarna efter auktionen kommer det att finnas möjlighet att byta lån 1041 (maj 2014) mot den nya tioåringen. Villkoren för dessa byten kommer att annonseras i ett pressmeddelande den 19 augusti. Kupong- en meddelas en vecka före den första auktionsdagen.

Nya obligationer - förfall och emissionsdatum

Obligation	Förfall	Första emissionsdag
Femårig (1048)	1 dec 2009	10 mar 2004
Tioårig (1049)	2015 eller 2016	1 sep 2004

Viktiga datum

Datum	Aktivitet
3 mar, kl 16.20	Villkor för emission av 1048 (kupongsättning)
10 mar	Emission av ny femårig obligation 1048
11-16 mar	Byten av 1043 mot 1048
16 juni	Statsupplåning - prognos och analys
19 aug, kl 09.30	Pressmeddelande om byten av 1041 mot 1049
25 aug, kl 16.20	Villkor för emission av 1049 (kupongsättning)
1 sep	Emission av ny tioårig obligation 1049
2-7 sep	Byten av 1041 mot 1049

Fyra lån aktuella vid emissionerna

Obligationssupplåningen görs vanligtvis i de referenslån med två, fem och tio års löptid som handlas i den elektroniska interbankmarknaden.¹ Riksgäldskontorets policy är samtidigt att upprätthålla god likviditet i samtliga benchmarklån. I och med introduktionen av lån 1047 kommer även denna obligation att emitteras. Dessa lån har därmed vad som internationellt brukar kallas "on the run"-status.

Lån 1043 handlas för närvarande som femåring i det elektroniska systemet. Den nya obligationen 1048 kommer att handlas som femåring i det elektroniska systemet från och med den 16 juni 2004. Obligation 1048 kommer dock att emitteras redan i mars.

Lån 1041 handlas för närvarande som tioåring. Den nya tioåringen 1049 som emitteras i början av hösten blir referenslån den 15 december 2004.

Under året kommer emissionerna att fördelas relativt jämnt mellan de två, fem-, tio- och sjuttonåriga lånen – med viss tonvikt på de tre längre löptiderna. Någon enstaka emission av andra benchmarklån kan också förekomma om det behövs för att upprätthålla god likviditet.

Riksgäldskontoret kommer under året att emittera i fler löptider än vanligt. Det kan finnas skäl att vid vissa tillfällen emittera två lån vid samma auktion för att skapa fler tillfällen att lägga bud i de olika löptiderna.

¹ De lån som räknas som referenslån i den elektroniska handeln avgörs av vilka lån som löptidsmässigt ligger närmast två, fem eller tio år. Referenslån ändras emellertid endast vid IMM-datum (tredje onsdagen i mars, juni, september och december) med kriteriet att lånen löptidsmässigt ska ligga närmast två, fem eller tio år vid efterföljande IMM-datum. Med denna ändring kommer ett underliggande lån i terminskontrakten alltid att vara detsamma som ett referenslån under kontraktets tre sista månader.

Emissionsvolymen oförändrad

– en sänkning till hösten kan bli aktuell

Riksgäldskontoret räknar med att låna knappt 90 miljarder kronor i nominella obligationer under 2004. Ökningen av nettolånebehovet på 12 miljarder kronor jämfört med oktoberbedömningen fördelas mellan statsskuldväxlar, direkt valutaupplåning och realobligationer.

Emissionsvolymen i nominella obligationer minskades till 4 miljarder kronor per auktion i september 2003. Riksgäldskontoret behåller nuvarande emissionsvolym till vidare.

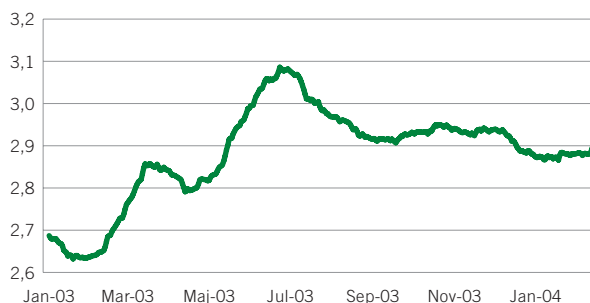
En fortsatt konjunkturåterhämtning med åtföljande budgetförbättring kan medföra en mindre sänkning av emissionsvolymen i början av hösten. I låneplanen har antagits en sänkning av emissionsvolymen till 3,5 miljarder kronor per auktion från början av hösten. Storleken på emissionsvolymerna under hösten beror på utvecklingen under våren och den lånebehovsprognos för 2004 och 2005 som publiceras i nästa statsupplåningsrapport.

Nettopplåning med statsskuldväxlar

Statsskuldväxelstocken beräknas öka, både i kronor och som andel av statsskulden, under 2004.² För att den nominella kronskulden inte ska få för lång genomsnittlig löptid krävs att upplåningen med statsskuldväxlar ökar. Hur stor ökningen av statsskuldväxelstocken blir är beroende av flera relativt osäkra faktorer.³

Durationen för den nominella kronskulden 2003-2004

År (en månads glidande medelvärde)



Som framgår av diagrammet är durationen nu i linje med durationsmålet på 2,9 år för den nominella kronskulden. Den planerade fördelningen av upplåningen mellan statsskuldväxlar och nominella statsobligationer påverkas ►

² I tabellen på sid. 6 redovisas även förändring av kassabehållning. Denna post innehåller förändringar i utestående kortfristig finansiering (dvs. instrument för likviditetshantering som likviditetsväxlar, dagslån och repor) som huvudsakligen uppstår till följd av svårprognostiserade kassaflöden kring årsskiftet. Posten är med för att uppnå konsistens i redovisningen. Nettoförändringen i statsskuldväxelupplåningen är av störst intresse vid en diskussion av den mer långsiktiga finansieringen.

³ Det kortfristiga finansieringsbehovet och hur mycket statsskuldväxlar som är utestående vid årsskiftet påverkar förändringens storlek. Omfattningen av det planerade bytet av en kort obligation till växlar och villkoren för byten vid introduktionen av de nya obligationerna kommer också att vara en viktig faktor. Förändringen mäts mellan den sista bankdagen respektive år, vilket gör att förändringen inte nödvändigtvis ger en rättvisande bild av hur stockens genomsnittliga storlek ändras.

Upplåningsinstrument och swappar

Riktlinjerna för statsskuldspolitiken innebär något förenklat att Riksgäldskontoret ska uppnå en viss exponering i kort- respektive lång upplåning och mellan kronor respektive utländsk valuta (i termer av en viss amorteringstakt av valutaskulden). Dessa mål kan uppnås genom att fördela upplåningen mellan statsskuldväxlar, statsobligationer och upplåning i utländsk valuta. Vi använder oss också av derivat (huvudsakligen räntee- och valutaswappar) för att uppnå önskad exponering.

För att skapa kort ränteeponering via swappmarknaden emitterar Riksgäldskontoret en obligation i svenska kronor. Därefter görs en ränteswapp i svenska kronor, där vi mottar fast ränta och betalar rörlig ränta (Stibor). Vinsten i transaktionen är att låneräntan på obligationen är lägre än den ränta vi mottar i ränteswappen (skillnaden kallas swappspread). Samtidigt betalar vi en något högre ränta (Stibor) än statsskuldväxelräntan. Med denna upplåningsteknik utnyttjas statens relativa styrka som låntagare i långa löptider och upplåningskostnaderna kan sänkas.

Valutaupplåning via swappmarknaden innebär att man använder den inhemska obligationsmarknaden som upplåningskälla (kron/swappupplåning). Först emitteras en obligation som swappas till kort ränta (se ovan). Sedan görs en valutaswapp (s.k. basswapp), som innebär att man byter rörlig ränta i kronor mot rörlig ränta

i en utländsk valuta. Samtidigt köper Riksgäldskontoret den utländska valutan avista då transaktionen ingås och säljer valutan då den stängs. Basswappen har samma löptid som ränteswappen. I basswapparna mottar Riksgäldskontoret rörlig Stiborränta, och betalar rörlig ränta i t.ex. euro (Euribor). Med denna teknik kan Riksgäldskontoret tillgodogöra sig swappspreaden minus en mindre kostnad för att genomföra basswappen. Upplåningskostnaden blir i princip den rörliga Euriborräntan minus swappspreaden.

Valutaupplåning kan således tas upp som upplåning i en utländsk valuta (direkt valutaupplåning) eller med kron/swappupplåning. Kort upplåning kan tas upp genom att emittera statsskuldväxlar eller genom att först emittera en statsobligation och sedan göra en ränteswapp.

I praktiken begränsas utrymmet för ränteswappar av att Riksgäldskontoret är en stor aktör på marknaden. Den totala omfattningen av ränteswappar som vi bedömer som lämplig kan användas för att ersätta statsskuldväxlar eller i valutaupplåningen. I denna avvägning vägs kostnaderna för direkt valutaupplåning in.

För en utförlig diskussion användning av swappar, se Holmlund, A, [2002], "Swappar i statsskuldsvärdningen", Statsupplåning – Prognos och analys, 2002:3, s. 17–20. Hur finansieringen fördelas på olika låneinstrument redovisas i Olofsson, T, [2002], "Så finansieras statsskulden", Statsupplåning – Prognos och analys, 2002:3, s. 13–16.

- inte bara av nettolånebehovet utan också av ränteläget. Räntenedgången sedan slutet av 2003 har medfört en något högre duration jämfört med prognosen i oktober.

Riksgäldskontoret kan även skapa kort upplåning genom att ge ut obligationer och sedan använda ränteswappar för att förkorta räntebindningstiden.¹ Under förutsättning att skillnaden mellan swappräntan och statsobligationsräntan är tillräckligt stor, sänker denna upplåningsteknik statens lånekostnader. Vi räknar med att skapa kort upplåning med ränteswappar motsvarande ca 25 miljarder kronor 2004.

Ränteswappar motsvarande ca 4 miljarder kronor beräknas användas i valutaupplåningen, se avsnittet om valutaupplåningen nedan. Den totala omfattningen av ränteswappar, med och utan koppling till valutaupplåningen, blir således även fortsättningsvis begränsad till i storleksordningen 30 miljarder kronor i årstakt. Om marknadsförhållandena ändras kan emellertid den faktiska omfattningen avvika från denna uppskattning.

Swapparna kommer att göras i relativt jämn takt under året och på kostnadseffektiva löptider.

¹ Se faktarutan om upplåningsinstrument och swappar.

Realupplåning

Emissionspolicy

Oförändrad emissionstakt

Efterfrågan på realobligationer har varit fortsatt god. Under 2003 emitterades realobligationer för ca 18 miljarder kronor eller i genomsnitt drygt 1 miljard per auktion. Under hösten har i genomsnitt ca 1,3 miljarder kronor per auktion emitterats.

Realobligationer ger ett unikt inflationsskydd för investerare. Ränteskillnaden mellan nominella och reala obligationer har legat i linje med inflationsförväntningar och inflationsmål. I takt med att marknaden för realobligationer utvecklas finns det skäl att utgå från att likviditetspremien fortsätter att minska.

Riksgäldskontoret räknar med att emittera i samma takt som under 2003. Det innebär en årstakt på i storleksordningen 20 miljarder kronor eller ca 1 miljard kronor per auktion. Årstakten anger endast en ungefärlig uppskattning av vad marknadsförhållandena medger.

Förutsägbarhet med viss flexibilitet

Riksgäldskontoret har från årsskiftet övergått till att emit-

tera realobligationer varannan vecka i stället för en gång per månad. Detta bör bidra till att minska osäkerheten och ger kortare tid till nästa tillfälle att bjuda i en auktion. Beroendet av räntenivåerna under begränsade perioder minskar också. Auktionerna hålls på torsdagar de veckor, men inte alla veckor, som Riksgäldskontoret emitterar statsskuldväxlar.

Riksgäldskontoret har minskat variationerna i emissionsvolymerna mellan auktionstillfällena, även om en viss anpassning till marknadsläget fortfarande görs. Större avvikelser kan dock inte uteslutas vid tillfällena då marknadsförhållandena är mycket speciella. De annonserade emissionsvolymerna kommer således i normalfallet att vara ungefär lika stora vid varje auktion, vilket ökar förutsägbarheten för investerarna.

Riksgäldskontoret kommer, vid de tillfällen då efterfrågan bedöms som god, att använda flexibla emissionsvolymerna. Flexibiliteten innebär att emissionsvolymerna kan ökas med ett i förväg angivet belopp. En förutsättning är att detta kan ske till rimlig räntenivå och utan nämnvärd räntepåverkan. Om auktionen genomförs med flexibla volymer annonseras utbudet som ett intervall.

Även om emissionsvolymerna inte varierar så mycket från gång till gång tas viss hänsyn till det rådande efterfrågeläget och prisbilden. Val av lån, emissionsform och volym vid enskilda emissionstillfällen annonseras en vecka innan auktionen efter att Riksgäldskontoret tagit in förslag från återförsäljare och investerare. Både investerare och återförsäljare är välkomna att föra en löpande dialog med oss kring realobligationer och lämna förslag inför enskilda emissioner.

Aktuella lån vid emissionerna

Lånen 3105, 3102 och 3104 kommer att emitteras under 2004 (se diagram för information om förfalloår och utestående volymer).

Lån 3101 (december 2008) är för kort för att ingå bland de lån i vilka emissioner görs, men lånet bedöms för närvarande ha goda marknadsförutsättningar och kunna bidra med likviditet och prisbild i det korta segmentet av realräntekurvan. Under nästa år räknar Riksgäldskontoret med att ge investerare möjlighet att börja byta till sig längre lån. En

avvecklingsplan för lån 3101 har diskuterats i *Statsupplåning 2003:2* och *2003:3*. I korthet är tanken att en maximal volym på t.ex. 10 miljarder kronor skulle kunna bytas mot ett eller flera längre lån under varje år som avvecklingen pågår. Ett sådant schema skulle innebära att den utestående stocken reduceras i den takt som investerarna vill byta till sig längre realobligationer, men inte snabbare än med 10 miljarder kronor per år. På så sätt kan avvecklingen av lånet ske på ett förutsägbart sätt. I samband med att förlängningsbyten blir aktuella kan det vara motiverat att introducera ett nytt lån som är kortare än lån 3105. En mer detaljerad avvecklingsplan annonseras senare.

Valutaupplåning

Riksgäldskontoret amorterar för närvarande på valutaskulden med en årstakt på 25 miljarder kronor.

Upplåningsbehovet i utländsk valuta utgörs av skillnaden mellan förfallande lån och amorteringstakten. Under 2004 förfaller lån, inklusive valutakursförluster, för motsvarande 37 miljarder kronor. För att uppnå målet för amorteringstakten behöver RGK således ta upp lån motsvarande 11 miljarder kronor i utländsk valuta. Detta är en marginell ökning jämfört med bedömningen i oktoberrapporten.

Valutaupplåning 2003 och 2004, miljarder kronor

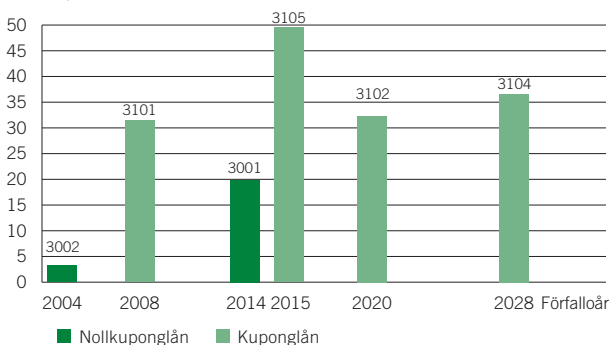
	2003	2004
Valutalånebehov, brutto	21	11
Riktmärke för valutaamortering	-25	-25
Förfall, valutalån ¹	30	22
Förfall, valutaswappar	11	11
Realiserade valutakursdifferenser	5	4
Valutaupplåning, brutto	20	11
Direkt valutaupplåning ¹	11	7
Kortfristig valutaupplåning, netto ²	-1	0
Valutaswappar, brutto	11	4

¹ Valutalån på kapitalmarknaden, avista, värderat till aktuella växelkurser.

² Commercial paper (statsskuldväxlar i utländsk valuta).

Reala statsobligationer

SEK miljarder



Valutaupplåning kan göras med emissioner av statsobligationer som swappas till exponering i utländsk valuta (kron/swappupplåning) eller med direkt upplåning i utländsk valuta. Fördelningen av valutaupplåningen mellan direkt valutaupplåning och kron/swappupplåning beror på vilka räntevillkor som kan uppnås.

Under 2004 har hittills lån motsvarande 3,6 miljarder kronor tagits upp i direkt valutaupplåning. Det återstående lånebehovet under året har schablonmässigt fördelats jämnt mellan direkt valutaupplåning och kron/swappupplåning. Den faktiska fördelningen kan emellertid komma att avvika väsentligt från detta scenario.

Sammanfattning

Emissionsvolymerna i nominella statsobligationer behålls oförändrade på 4 miljarder per emissionstillfälle. En begränsad sänkning av emissionsvolymen i början av hösten kan bli aktuell. Storleken på emissionsvolymerna under hösten beror på utvecklingen under våren och den prognos för 2004 och 2005 som publiceras i nästa statsupplåningsrapport.

En ny femårig statsobligation introduceras vid auktionen den 10 mars 2004. Den 1 september introduceras en ny tioårig statsobligation.

Under året kommer emissionerna att fördelas rela-

tivt jämnt mellan de två, fem-, tio- och sjuttonåriga lånen – med viss tonvikt på de tre längre löptiderna.

Riksgäldskontoret kommer att göra ränteswappar för ca 30 miljarder kronor i årstakt. Huvuddelen av dessa ersätter upplåning med statsskuldväxlar.

Efterfrågan på realobligationer har varit fortsatt god under året. Under 2003 emitterades realobligationer för knappt 20 miljarder kronor. Riksgäldskontoret bedömer att det finns förutsättningar att fortsätta emittera i ungefär samma takt.

Riksgäldskontoret amorterar på valutaskulden med en årstakt på 25 miljarder kronor. Valutaupplåningen beräknas i år uppgå till 11 miljarder kronor.

Gemensamma förfalldatum för nominella obligationer

Riksgäldskontoret överväger att införa gemensamma förfalldatum för de nominella obligationerna. Gemensamma förfalldatum innebär att flera eller alla obligationer förfaller och betalar kupong på samma datum. Synpunkter från alla marknadsaktörer välkomnas.

Nästan alla svenska nominella obligationerna har olika förfalldatum. Sverige avviker på den punkten från flera andra länder. Tendensen är att gruppera lånen kring några få förfalldatum. Ett annat exempel är RGK:s reala kupongobligationer som alla förfaller den 1 december.

Vanliga förfalldatum i några marknader

Frankrike	25/4 och 25/10
Tyskland (Bund)	4/1 och 4/7
Belgien (OLOs)	28/3 och 28/9
USA (T-bonds)	15/2, 15/5, 15/8 och 15/11
Storbritannien (Conventionals)	7/3, 7/6, 7/9 och 7/12
Nederländerna	15/1 och 15/7
Danmark	5/11

Gemensamma förfalldatum har ett antal fördelar

- **Lån med lämpliga löptider.** Det blir exakt ett år mellan två näraliggande obligationer. Därmed finns det alltid lån med löptider nära de punkter på kurvan som likviditeten alltmer koncentreras till, dvs. två, fem och tio år. Med dagens udda förfalldatum kommer lånen ibland att upplevas som för korta eller för långa. Benchmarkperioderna kommer också att bli olika långa, vilket kan skapa alltför stora volymer i vissa lån.
- **Förutsägbarhet.** Gemensamma förfalldatum skapar förutsägbarhet om när nya lån kommer att förfalla och när de introduceras.
- **Matchning av statens kassaflöden.** Ur statens synpunkt är det en fördel om räntebetalningar och förfall kan styras till perioder på året då staten har stora överskott.
- **Möjlighet till framtida stripping.** Gemensamma förfalldatum innebär att dörren till stripping av nominella obligationer hålls öppen. Efterfrågan för det finns inte nu, men om det ändras i framtiden är det en fördel om lånen förfaller på samma datum.

Men det finns också ett par potentiella problem med gemensamma förfalldatum. Systemet blir mindre flexibelt än dagens, i och med att RGK inte lika fritt kan välja förfalldatum och introduktionstidpunkter. I perioder med lågt lånebehov kan det i sin tur leda till större behov av byten och/eller återköp.

Om RGK beslutar att gå mot gemensamma förfalldatum är flera datum tänkbara. Från Riksgäldskontorets perspektiv är det en fördel att välja en månad då statens övriga kassaflöden är positiva. Det talar för februari. En starkt koppling till realmarknaden talar för december, men det är å andra sidan ett lånebehovsmässigt sämre alternativ. Koppling till internationella marknader kan tala för ytterligare andra månader. Man kan också tänka sig två förfalldatum per år för att göra systemet mer flexibelt. Riksgäldskontoret bedömer att ett system med gemensamma förfalldatum har klara fördelar. Det skulle dock innebära en stor förändring som dessutom tar lång tid att införa. Därför är det viktigt att ett eventuellt beslut blir välgrundat.

RGK vill av det skälet bjuda in alla marknadsaktörer att komma med synpunkter på frågan.

Skicka synpunkter till anders.holmlund@rgk.se

Statens lånebehov exklusive räntebetalningar 2003



Realobligationer – ett instrument för riskspridning

Portföljberäkningar gjorda på marknadsdata visar att realobligationer kan sänka risken i en tillgångsportfölj väsentligt. Resultaten visar att realobligationer har bättre diversifieringsegenskaper än nominella obligationer. Realobligationer tenderar därför att tränga ut nominella obligationer ur den effektiva portföljen. Resultaten förstärks om vi ser till real avkastning.

Realobligationer är ett relativt nytt instrument på räntemarknaden. Förutom Sverige har flera andra länder valt att emittera realobligationer för att finansiera en del av statsskulden. Några av dessa är Storbritannien, USA, Frankrike, Kanada, Australien, Italien och Grekland. Storbritannien som var först med att introducera instrumentet började emittera 1981.

Den svenska marknaden för realobligationer har funnits sedan 1994 och har gradvis utvecklats och blivit större och mer likvid. Den utestående stocken realobligationer är idag cirka 170 miljarder kronor¹ (jämfört med cirka 560 miljarder kronor i nominella obligationer). Ett flertal större institutionella placerare har börjat investera i realobligationer men de flesta har en mycket liten andel av instrumentet i portföljen eller inga realobligationer alls.

Realobligationer är främst känt som ett instrument som gör det möjligt att hantera inflationsrisk. Däremot är kunskapen om realobligationers portföljegenskaper inte lika utbredd. Det finns flera studier² som behandlar detta gjorda på data från USA, Storbritannien och Frankrike.

Studierna visar att realobligationer kan ses som ett unikt tillgångsslag och att de förbättrar risk- och avkastningsegenskaperna i portföljen när de inkluderas. Skälet är att korrelationen med aktieavkastning är lägre för realobligationer än för nominella obligationer. Samtidigt är realräntorna mindre volatila än motsvarande nominella räntor.

Vi har undersökt om samma slutsats gäller för svenska realobligationer i portföljer av svenska och utländska värdepapper under perioden 1996 till 2003.

Portföljernas sammansättning

Förutom svenska realobligationer har vi inkluderat följande tillgångsslag i vår studie: svenska nominella obligationer,

svenska aktier, utländska obligationer och utländska aktier. Vi har valt att använda index för att förenkla analysen³.

Vi har tittat på fyra olika typer av portföljer i studien i vilka vi sedan tillfört realobligationer.

- Endast svenska nominella obligationer.
- Svenska nominella obligationer och svenska aktier.
- Svenska nominella obligationer och utländska obligationer.
- Svenska nominella obligationer, svenska aktier, utländska obligationer och utländska aktier.

Tillgångarnas egenskaper

Vi har jämfört avkastningen på ett års sikt med rullande 12-månadersperioder. Riksgäldskontoret har emitterat realobligationer sedan april 1994. I februari 1996 startades ett marknadsvärdesbaserat index över svenska realobligationer som nu tillhandahålls av OM. Första 12-månaderssiffran blir således februari 1997. Det ger data för 79 rullande 12-månadersperioder fram till augusti 2003.

Som underlag för statistiskt säkra slutsatser är det en ganska kort tidsperiod. Resultaten bör därför tolkas försiktigt. Inte minst eftersom det har varit en relativt turbulent period (i synnerhet på aktiemarknaden). Resultaten ligger emellertid i linje med internationella studier vilket ger dem ökad trovärdighet.

De statistiska egenskaper som är mest intressanta ur portföljvalshänseende är genomsnittlig avkastning, standardavvikelse och korrelationen mellan olika tillgångsslag. Korrelationen är kanske den allra viktigaste då den avgör hur mycket risk som kan diversifieras bort.

Som framgår av tabell 1 avkastar realobligationer något högre i genomsnitt än nominella obligationer. Det har flera orsaker. Dels handlades realobligationer med en relativt stor likviditetspremie i början av perioden, en premie som senare har sjunkit. Dels kan för låga inflationsförväntningar under slutet av 90-talet ha gett en viss överavkastning. Det motsatta gällde i och för sig i början av den studerade perioden. Enligt våra beräkningar har det inte någon större påverkan på sammansättningen i de effektiva portföljerna.

¹ Inklusiv upplupen inflation från emissionstillfället.

² Richard Roll (2003), Khothari och Shanken (2002), Chen och Terrien (1999), Lucas och Quek (1998).

³ Varje index representerar i sig en portfölj med olika tillgångar. Vi har använt följande index i studien. Svenska nominella obligationer: OMRX T-Bond Index. Realobligationer: OMRX Real Index. Svenska aktier: OMX Index. Utländska obligationer: Salomon Smith Barkley World Government Bond Index. Utländska aktier: S&P Global 1200 Index. Indexen för utländska obligationer och aktier är omräknade från USD till SEK. Källa: EcoWin.

Tabell 1
Statistiska egenskaper för indexen i studien

Nominell avkastning	Nominella obl.	Real-obl.	Aktier	Utl. aktier	Utl. obl.
Medel	7,81%	8,08%	10,33%	9,42%	9,28%
Standardavvikelse	5,06%	5,05%	38,77%	25,55%	7,97%

Real avkastning	Nominella obl.	Real-obl.	Aktier	Utl. aktier	Utl. obl.
Medel	6,56%	6,79%	9,26%	8,30%	8,01%
Standardavvikelse	5,61%	4,83%	38,87%	25,91%	8,30%

I nominella termer är risken lika stor för nominella obligationer och realobligationer. I reala termer förhåller det sig annorlunda. För nominella obligationer ökar då risken, samtidigt som risken minskar för realobligationer. För en placerare med ett reall avkastningskrav ger således realobligationer lägre risk. Men något annat är kanske inte att vänta eftersom det primära syftet med realobligationer är just att ge ett inflationsskydd.

För att betydelsen av risk ska bli mer konkret kan den beskrivas som ett konfidensintervall kring den förväntade avkastningen. Med 95 procents säkerhet hamnar avkastningen för realobligationer mellan -0,2 och 16,4 procent. Utländska obligationer har knappt 3 procentenheter högre risk. För dem hamnar avkastningen mellan -3,8 och 22,4 procent. Konfidensintervallet för utländska obligationer blir alltså nästan 10 procentenheter bredare.

Vi har valt att representera utländska aktier med ett brett index där företag från hela världen är inkluderade. Under perioden har utländska aktier haft en ganska låg avkastning relativt de andra tillgångsslagen⁴. Utländska obligationer har i stället haft en relativt hög avkastning, samtidigt som de har betydligt lägre risk. Konsekvensen av detta har blivit att utländska aktier inte har kommit med alls i de beräknade effektiva portföljerna.

Korrelationsmatriserna i tabell 2 visar att realobligationer är lågt korrelerade till samtliga övriga tillgångsslag (utom nominella obligationer). Det gör att realobligationer lämpar sig mycket väl för att diversifiera bort risk i portföljer med dessa tillgångsslag. Realobligationer är dessutom lägre korrelerade med övriga tillgångsslag än vad nominella obligationer är.

⁴ Det beror inte på valet av just detta index. Vi har jämfört ett flertal index av samma slag och S&P Global 1200 index var det som hade den högsta avkastningen under perioden. Övriga index vi tittade på hade alla lägre avkastning än indexet för utländska obligationer (Salomon Smith Barkley World Government Bond Index).

Tabell 2
Korrelationsmatris för tillgångarnas avkastning i nominella termer

	Nominella obl.	Real-obl.	Aktier	Utl. aktier	Utl. obl.
Nominella obl.	1,000	0,665	-0,079	0,195	0,424
Realobl.	0,665	1,000	-0,322	-0,253	0,029
Aktier	-0,079	-0,322	1,000	0,832	0,187
Utl. aktier	0,195	-0,253	0,832	1,000	0,576
Utl. obl.	0,424	0,029	0,187	0,576	1,000

En extrem period

Det är viktigt att ha i åtanke att finansmarknaderna under den undersökta perioden har präglats av extrema upp- och nedgångar, särskilt på aktiemarknaden (se diagram 1). Men det är inte mindre intressant att se hur realobligationerna påverkar portföljens riskegenskaper under extrema perioder.

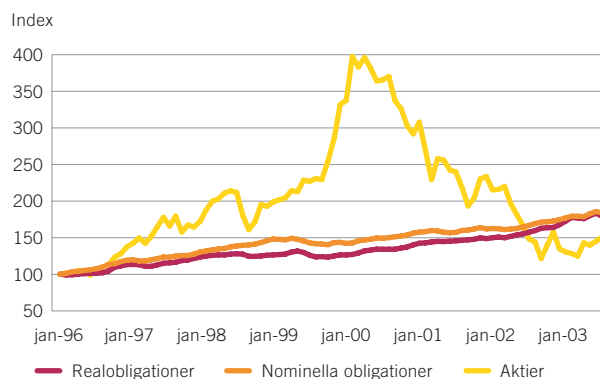


Diagram 1. Den undersökta perioden har präglats av extrema upp- och nedgångar på finansmarknaderna, särskilt på aktiemarknaden.

Den genomsnittliga avkastningen har varit ovanligt hög under perioden för samtliga tillgångsslag. Det är orimligt att tro att obligationer ska ha en realavkastning på över 6,5 procent på lång sikt (se tabell 1). Den bör snarare kanske ligga runt 2-3 procent.

Vid beräkning av effektiva portföljer är det ändå tillgångarnas relativa avkastning som är intressant, inte den absoluta nivån. Ur det perspektivet ter sig skillnaderna ganska rimliga. Möjligen ska överavkastningen för aktier kontra obligationer vara något större än 2,5 procent. Längre historiska serier pekar snarare på mellan 3 och 4 procent.

Samtidigt har aktieavkastningen varit mer volatil än vad den varit historiskt. Det går alltid att diskutera hur det kommer att se ut framöver. Det är rimligt att anta att överavkastningen på aktier blir något högre och volatiliteten blir något lägre än under perioden som vi studerat.

För att se hur detta påverkar våra resultat har vi gjort ett test då vi antar att överavkastningen på aktier är 4 procent

och standardavvikelsen är 25 procent (i stället för 38). Det som händer är att aktier blir mer attraktiva jämfört med obligationer. Vi får en brantare lutning på de effektiva fronterna. I övrigt påverkas inte våra slutsatser i någon större utsträckning.

Realobligationer sänker risken

Det går att sänka risken väsentligt genom att använda realobligationer i portföljen. I en portfölj med nominella obligationer (75 procent) och aktier (25 procent) är risken 10 procent och avkastningen 8,4 procent. Genom att tillföra realobligationer i portföljen kan risken sänkas till 6 procent med bibehållen avkastning (dvs. en riskminskning med 40 procent).

Att skillnaden blir så stor kan delvis förklaras med den flacka lutningen på de effektiva fronterna. För att få lite högre avkastning tvingas placeraren acceptera mycket högre risk. Det gör att det horisontella avståndet mellan de båda fronterna blir stort (se diagram 2).

Effektiva fronter (nominell avkastning)

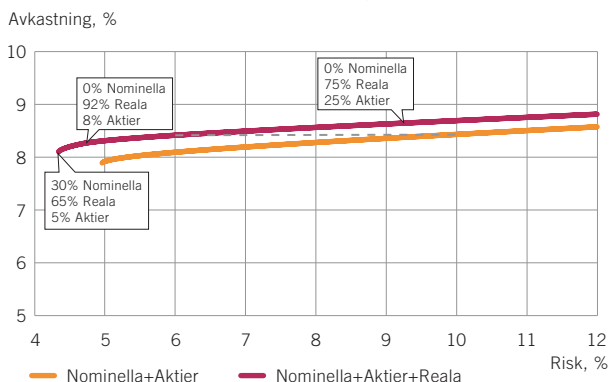


Diagram 2. Effektiva fronter för portföljer med nominella obligationer och aktier samt för portföljer som även har med realobligationer. Som den streckade linjen visar kan man uppnå samma avkastning till betydligt lägre risk om man tillför realobligationer.

Ovanstående resonemang förutsätter att placeraren har ett visst avkastnings- eller riskkrav. För placerare som är intresserade av riskminimering går det också att vinna mycket genom att använda realobligationer. De största vinsterna fås för portföljer som redan är väl diversifierade. För portföljer som innehåller samtliga tillgångsslag utom realobligationer är riskminimum 4,9 procent (avkastning: 8,1 procent). Tillför vi realobligationer hamnar riskminimum på 4,1 procent (avkastning: 8,4 procent). Det är en riskminskning med 15 procent.

Realobligationer kan sänka risken även i en ren svensk obligationsportfölj. Minskningen blir ungefär 0,4 procentenheter. Den här effekten är inte så känslig för antaganden om avkastning på nominella och reala obligationer. Riskminskningen blir ungefär densamma. Det som förändras är andelarna i portföljen. Med högre avkastning på realobligationer får dessa något större utrymme i portföljen och tvärtom om nominella obligationer antas ha högre avkastning.

Realobligationer tränger ut nominella

Realobligationer är som nämnts tidigare lägre korrelerade med övriga tillgångsslag än vad nominella obligationer är. Det gör att realobligationer tenderar att tränga ut nominella obligationer ur effektiva portföljer. I riskminimum är andelen nominella obligationer mellan 0 och 30 procent i de olika portföljerna⁵. Andelen nominella obligationer minskar sedan snabbt till förmån för realobligationer och aktier om vi tillåter högre risk.

Andelar aktier, reala och nominella obligationer

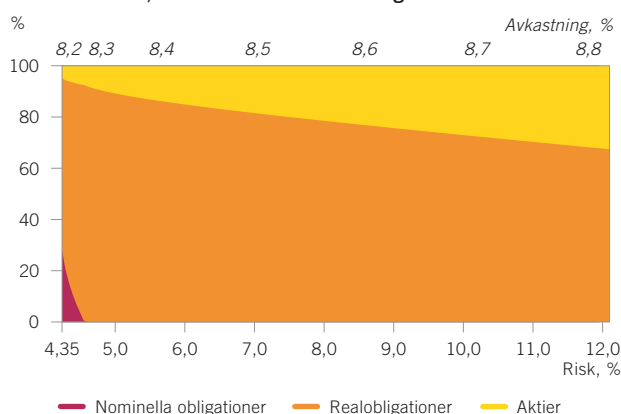


Diagram 3. Realobligationer tränger ut nominella obligationer ur de effektiva portföljerna. Det är bara i portföljer nära riskminimum som nominella obligationer finns med.

Att realobligationer är relativt sett bättre för placerare som är intresserade av real avkastning är ingen överraskning. Det är mer anmärkningsvärt att realobligationer visar sig vara överlägsna nominella obligationer även i nominella termer. Det är i princip bara om målet är riskminimering som det är meningsfullt att ha nominella obligationer i portföljen. Men även då är andelen liten.

Resultaten förstärks med ett reallt synsätt

För placerare med ett reallt avkastningskrav har realobligationer än mer överlägsna portföljegenskaper. I de portföljer vi studerat får nominella obligationer ett väldigt begränsat utrymme i de effektiva portföljerna, eller i vissa fall inget utrymme alls (se diagram 4).

Den högsta andelen återfinns i portföljer med nominella obligationer, svenska aktier och realobligationer. Andelen i riskminimum (4,56 procent risk) är då 11,7 procent. Men redan vid en risk på 4,64 procent har nominella obligationer försvunnit helt ur den effektiva portföljen.

⁵ Portföljen med endast svenska nominella obligationer och realobligationer undantaget. Där är fördelning i riskminimum ungefär 50-50.

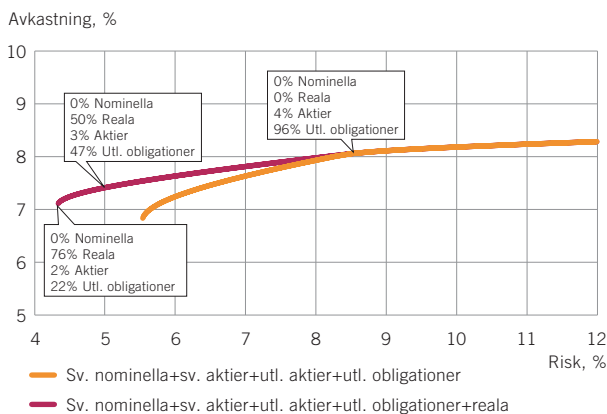
Effektiva fronter (nominell avkastning)

Diagram 4. Figuren visar den effektiva fronten för portföljer med svenska nominella obligationer, svenska aktier och utländska obligationer, och hur den förändras när vi tillför realobligationer. I de effektiva portföljerna får inte svenska nominella obligationer plats över huvud taget.

- ▶ I en ren svensk obligationsportfölj blir riskminskningen ungefär 0,9 procentenheter när vi tillför realobligationer. Det beror dels på diversifieringseffekten och dels på att realobligationer har lägre risk reallt sett. Ett 95-procentigt konfidensintervall kring den förväntade avkastningen utan realobligationer ligger mellan -2,7 och 15,8 procent. Motsvarande konfidensintervall med realobligationer ligger mellan -1,0 och 14,5 procent. Bredden på konfidensintervallet minskar alltså med 3 procentenheter.

Joy Sundberg
Analytiker

Thomas Wigren
Analytiker

Sammanfattning

Realobligationer kan minska risken väsentligt i en portfölj. Det beror i första hand på att de är lågt korrelerade med andra tillgångsslag, vilket gör det möjligt att diversifiera bort risk. De är dessutom lägre korrelerade med andra tillgångsslag än vad nominella obligationer är. Det gör att realobligationer tenderar att tränga ut nominella obligationer från effektiva portföljer.

Realobligationers goda diversifieringsegenskaper förstärks ytterligare om vi ser till real avkastning.

Slutsatsen blir alltså att en effektiv portfölj huvudsakligen bör innehålla realobligationer, med stigande andel aktier eller utländska obligationer ju mer risk vi är villiga att acceptera.

Referenser

- Roll, R (2003), "Empirical Tips," Oktober 2003, The Anderson School of Management, University of California, Los Angeles, Working paper
- Kothari, S P och J Shanken (2002), "Asset Allocation with Conventional and Indexed Bonds," 26 Mars 2002, Working paper
- Chen, P och M Terrien (1999), "TIPS as an Asset Class," November 1999, The Journal of Portfolio Management, Summer 2001, Vol 10, Nr 2, s 73 - 82
- Lucas, G och T Quek, (1998), "A portfolio Approach to TIPS," December 1998, The Journal of Fixed Income

Portföljteori

I en portfölj med olika tillgångar kommer den förväntade avkastningen att vara ett vägt genomsnitt av tillgångarnas förväntade avkastning. Risken för portföljen kommer emellertid inte att vara ett vägt genomsnitt av tillgångarnas risk. Om tillgångarna inte är perfekt korrelerade med varandra kan en del av risken diversifieras bort.

En effektiv portfölj har högsta möjliga avkastning för en given risknivå (eller tvärtom). En effektiv front visar samtliga effektiva portföljer för ett givet set av tillgångar. Det kan illustreras som en kurva i ett diagram med risk och avkastning på axlarna. Ändpunkterna på kurvan motsvaras av egenskaperna för tillgångarna med lägst respektive högst avkastning.

Investerarens riskpreferens styr valet av portfölj på den effektiva fronten.



Aktiv förvaltning av valutaskulden – en tillgång på skuldsidan

Riksgäldskontorets aktiva förvaltning av valutaskulden har sina rötter i mitten av 1980-talet och framväxten av en global marknad för räntebärande derivatinstrument. Under de senaste tolv åren har RGK sparat ca 12 miljarder kronor. Aktiv förvaltning bidrar också till en professionell hantering av andra delar av statsskulden. Målet för verksamheten är att minimera de långsiktiga kostnaderna för statens valutaskuld med beaktande av risk. Erfarenheterna av verksamheten är goda med betydande besparingar och ett ökat kunnande som resultat.

Valutaskulden utgör idag drygt en fjärdedel av den totala statsskulden eller ca 330 miljarder kronor. Historiskt har valutaskuldens andel varit ännu något större. För att hantera valutaskulden på bästa sätt använder Riksgäldskontoret en riktmarkesportfölj som anger en skuldstruktur som bedöms vara långsiktigt ändamålsenlig med avseende på riskminimering. I en passivt inriktad förvaltning anpassar RGK hela valutaskulden till den valutafördelning och räntestruktur som riktmarkesportföljen anger. I syfte att generera besparingar bedriver RGK en aktiv förvaltning på 200 miljarder av valutaskulden. Den resterande delen av valutaskulden, ca 130 miljarder kronor, förvaltas inte aktivt. En aktiv förvaltning av den storleksordningen gör Riksgäldskontoret till en av de allra största aktörerna i Skandinavien.

Det bör understrykas att det är skuldens övergripande egenskaper som är avgörande för statsskuldens kostnad och risk. Det viktigaste är valet av duration och fördelning mellan nominella och reala obligationer, samt valutaskuldens andel av den totala statsskulden. Även marknads-vård, förvaltning av kronskulden och utformningen av riktmarkesportföljen för valutaskulden är av vikt. Icke desto mindre påverkas kostnader och risker av den aktiva förvaltningen av valutaskulden och verksamheten ger möjlighet till betydande besparingar.

Målet för den aktiva förvaltningen

Genom att aktivt ta positioner på de internationella kapitalmarknaderna baserade på bedömningar av den framtida utvecklingen av räntor och växelkurser strävar Riksgäldskontoret efter att reducera räntekostnaderna för valutaskulden. Det kan konkret innebära att RGK ökar andelen skuld i en valuta som förväntas tappa i värde och därmed ge upphov till besparingar. Ett exempel på detta är att RGK under 2003 har bedömt att den amerikanska dollarn skulle försvagas och därför ökat andelen skuld i dollar och reducerat andelen i euro. Praktiskt sker det genom att RGK ingår en transaktion på valutamarknaden där vi säljer dollar mot euro på termin. En framgångsrik förvaltning kan leda till absolut sett stora besparingar.

Hela riskmandatet och den dagliga hanteringen av valutaskuldsförvaltningen har delegerats från Riksgäldsdirektören till chefen för den aktiva förvaltningen. Det är förvaltningschefen, tillsammans med analytiker och handlare i en förvaltargrupp på fem personer, som ansvarar för de positioner som ingås på de utländska marknaderna. Tids-horisonten för den aktiva förvaltningen är relativt långsiktig. Ofta tas positioner som förväntas ge en vinst på sex till tolv månaders sikt. En återrapportering sker månadsvis i ett förvaltningsråd där bl. a. riksgäldsdirektören och berörda avdelningschefer deltar.

Kostnadsbesparingar

Riksgäldskontoret har utarbetat ett riktmarke för valutaskuldens fördelning med inriktning på långsiktighet och riskminimering. Valuta- och räntefördelningen är vald med tanke på att åstadkomma en så låg volatilitet som möjligt för kostnaderna för valutaskulden. Sett över en längre tidsperiod kommer den valda fördelningen att producera ett genomsnittligt resultat med avseende på kostnaderna. RGK har därmed säkerställt att ett riktigt ofördelaktigt utfall kan undvikas. Samtidigt har man då reducerat sannolikheten för att valet av riktmarke i sig ska ge upphov till stora besparingar.

Riksgäldskontoret har istället valt att på ett dynamisk sätt anpassa skuldförvaltningen till marknadsförutsättningarna genom att bedriva en aktiv förvaltning av valutaskulden och där utnyttja möjligheterna till besparingar. RGK har möjlighet att med ett väl definierat och begränsat risktagande avvika från det långsiktigt fastställda riktmärket baserat på mer kortsiktiga bedömningar av hur räntor och växelkurser kommer att utvecklas. De tillåtna avvikelsernas storlek har fastställts av Riksgäldskontorets styrelse. Genom att aktivt ta positioner på de internationella valuta- och räntemarknaderna strävar RGK efter att reducera statens kostnader för skulden i utländsk valuta.

Dynamiska effekter

Den aktiva förvaltningen bidrar också till att öka kompetensen inom andra centrala områden som är viktiga för Riksgäldskontoret. Det krävs t.ex. ingående analyser för att ►

► definiera en lämplig riktmärkesportfölj för valutaskulden och det är viktigt att Riksgäldskontoret själv har möjlighet att bedriva en sådan analys. Den kunskap som RGK bygger upp i det långsiktiga arbetet kan användas till att ytterligare effektivisera hanteringen av valutaskulden genom en mera aktiv kortsiktig förvaltning. Den aktiva förvaltningen ger i sin tur värdefull marknadskännedom och erfarenhet av att praktiskt tillämpa finansiella teorier som bland annat gynnar det långsiktiga arbetet med riktmärkesportföljen.

Andra positiva effekter av den aktiva förvaltningen av valutaskulden är att en omfattande kompetens har byggts upp avseende användningen av derivatinstrument. Detta har möjliggjort att en professionell användning av derivat har introducerats i samband med valutaupplåningen och i hanteringen av kronskulden. Det har lett till ökad kostnads-effektivitet i den totala statsskuld-förvaltningen på både kort och lång sikt.

Upplägget för den aktiva förvaltningen

Den aktiva förvaltningens mandat

Riksgäldskontorets aktiva hantering bedrivs under ett Value-at-Risk (VaR) ¹ baserat riskmandat. Den aktiva förvaltningens sammanlagda VaR, fastställd av RGK:s styrelse, får aldrig överskrida 220 miljoner kronor i daglig 95-procentig VaR. Denna maximalt tillåtna risknivå är jämförbar med en förväntad tracking error ² på cirka en procent. Mandatet är kompletterat med mer traditionella absoluta positions-limiter. Positioner i en enskild valuta får inte vara större än

¹ VaR är ett mått på risken i de positioner som ingåtts. Det räknas fram statistiskt med hjälp av historiska data för volatilitet och korrelation på ränte- och valutamarknaderna. En risknivå motsvarande en daglig 95%-ig VaR på 200 miljoner kronor innebär att det dagliga utfallet av förvaltningen, 19 dagar av 20 förväntas innebära ett resultat som inte överskrider en förlust på 200 miljoner kronor, och en dag av 20 ger en förlust på 200 miljoner kronor eller mer.

² Tracking error och informationskvot är vanliga nyckeltal som anger risknivåer i förvaltningen. Tracking error är nära relaterat till informationskvoten och beräknas genom att man tar standardavvikelsen i resultatet över en given period och multiplicerar den med roten ur antalet observationer i perioden.

motsvarande 6 procent av det förvaltade skuldbeloppet. Räntepositioner får inte påverka den totala durationen på det förvaltade skuldbeloppet med mer än 0,4 år i varje enskild valuta och 0,6 år totalt. Det totala aktivt förvaltade skuldbeloppet har fixerats till 200 miljarder kronor.

Riksgäldskontoret använder derivatinstrument

Riksgäldskontoret är en skuldförvaltare och har som sådan inga finansiella tillgångar i sin balansräkning. RGK kan därför inte bedriva skuldförvaltning genom att direkt köpa och sälja räntebärande instrument. Det är också krångligt och kostsamt att förändra skuldstrukturen genom att köpa upp utestående skuld och emittera ny skuld. RGK bedriver istället aktiv skuldförvaltning med hjälp av olika typer av derivatinstrument. Instrument som används är räntefutures, ränteooptioner, ränteswappar, swaptioner, valutaterminer och valutaoptioner. De valuta- och räntemarknader som Riksgäldskontoret kan agera i är euro, amerikanska dollar, japanska yen, brittiska pund, schweizerfranc, norska kronor och danska kronor.

Externa förvaltare

Riksgäldskontoret har sedan 1992 anlitat externa förvaltare för förvaltning av en del av skulden i utländsk valuta. Extern förvaltning fyller i huvudsak följande syften:

- *benchmarking*, en måttstock mot vilket det egna resultatet kan jämföras och utvärderas
- *avkastning*, möjligt att på lång sikt öka avkastningen/minska kostnaderna samt minska svängningarna i resultatet
- *kunskap och information*, tillgång till information samt möjlighet till överföring av förvaltarens erfarenhet och kompetens.

Idag har RGK i enlighet med styrelsebeslut möjlighet att anlita upp till sex stycken externa förvaltare som var och en kan förvalta upp till 8 miljarder kronor. Det totala belopp på vilket extern förvaltning kan bedrivas och som utgör basen för risklimiterna får högst uppgå till 40 miljarder kronor. Antalet externa förvaltare bör vid varje tidpunkt vara minst tre. I praktiken sker den externa förvaltningen efter samma riktlinjer som RGK:s egen förvaltning.

Risklimiterna för den aktiva förvaltningen av valutaskulden

Nominellt skuldbelopp som förvaltas aktivt	200 miljarder kronor
Maximalt tillåten VaR	220 miljoner kronor
Tillåtna valutor	euro, dollar, yen, pund, schweizerfranc, norska kronor, danska kronor
Maximalt tillåten position i valutamarknaden	Netto +/- 6 procent av förvaltad belopp
Maximalt tillåten position i räntemarknaden avseende duration	En räntepositionen netto i en enskild valuta får påverka den totala skuldens duration med max 0,4 år. Alla räntepositioner netto får påverka den totala skuldens duration med max 0,6 år.

De externa förvaltarna kan ingå transaktioner i samma valutor som Riksgäldskontoret. De instrument som får användas är något färre. Alla affärer utförs av RGK:s egna handlare efter telefoninstruktion från den externa förvaltaren.

För närvarande anlitar Riksgäldskontoret fem externa förvaltare: ABN Amro, Blackrock, Goldman Sachs, Pimco och State Street Global Advisors. Två förvaltare som inte levde upp till RGK:s krav på avkastning byttes ut under 2003. Alla fem nuvarande förvaltare bedriver förvaltning baserat på ett skuldbelopp motsvarande 6 miljarder kronor. Dessa externt förvaltade 30 miljarder kronor reducerar det belopp som RGK själv förvaltar från 200 miljarder kronor till 170 miljarder kronor. Förvaltarnas och Riksgäldskontorets resultat redovisas löpande till styrelsen. Resultatet presenteras även i årsredovisningen.

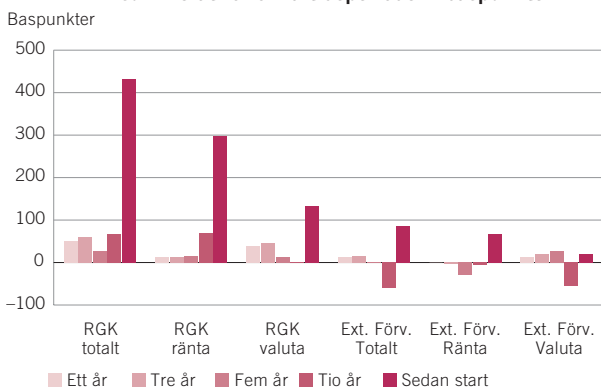
Resultatet för den aktiva förvaltningen

Resultatet av den aktiva förvaltningen i svenska kronor räknas fram i absoluta termer enligt internationell standard. Resultatet sätts även i relation till förvaltad belopp. Detta presenteras sedan som en procentandel av det förvaltade beloppet för att på ett enkelt sätt kunna åskådliggöra kopplingen till räntekostnaderna och för att möjliggöra en jämförelse med de externa förvaltarna.

Riksgäldskontoret

Sedan programmet med extern förvaltning sattes igång 1992 kan Riksgäldskontoret visa upp ackumulerade vinster motsvarande 36 baspunkter på förvaltad belopp per år. Det motsvarar ca 12 miljarder kronor summerat över hela perioden. Det positiva resultatet kan i huvudsak hänföras till den första femårsperioden och de senaste två årens förvaltning. Perioden däremellan i slutet på 1990-talet visade upp ett svagt minusresultat. Resultatet för 2003 blev en vinst på 880 miljoner kronor motsvarande 51 baspunkter av det förvaltade beloppet. Två tredjedelar av den totala vinsten har kommit från positioner på räntemarknaden och en tredjedel från valutapositioner. Under de senaste

Diagram 1 Resultat av aktiv förvaltning summerat för olika tidsperioder i baspunkter



tre åren har dock huvuddelen av vinsterna genererats på valutamarknaderna. En redovisning av det årliga resultatet sedan 1992 finns i tabell 1 nedan.

Tabell 1 Resultat av den aktiva förvaltningen 1992-2003 i baspunkter

	RGK			Externa förvaltare		
	Totalt	Ränta	Valuta	Totalt	Ränta	Valuta
1992	40	20	20	46	23	23
1993	324	212	112	102	51	51
1994	-60	-37	-23	-77	-46	-31
1995	51	58	-7	-4	36	-40
1996	37	19	18	27	1	26
1997	-2	-5	3	14	13	1
1998	14	19	-5	-19	20	-39
1999	-16	-1	-15	-34	-29	-5
2000	-16	3	-19	16	2	14
2001	-2	2	-4	-12	-4	-8
2002	11	-2	13	14	0	14
2003	51	13	38	14	0	14
Hela perioden	432	301	131	87	67	20

Ett på finansmarknaden ofta förekommande sätt att redovisa resultatet av sin förvaltning är i baspunkter eller hundra delar procent av det förvaltade beloppet. En besparing på 50 baspunkter innebär med andra ord en halv procentenhets besparing.

Externa förvaltare

De externa förvaltarnas resultat har också varit positivt sett till hela perioden men inte riktigt i nivå med RGK:s egen förvaltning. De sammanlagda vinsterna sedan 1992 uppgår till 7 baspunkter på förvaltad belopp per år vilket motsvarar ca 100 miljoner kronor. Också i den externa förvaltningen har huvuddelen av vinsterna kommit från positioner på räntemarknaden.

Riskjusterat resultat

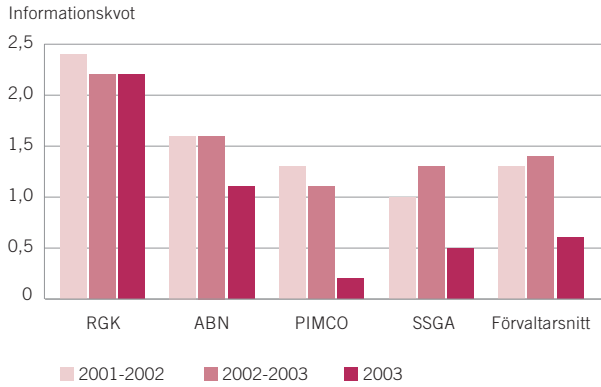
Informationskvoten³ är ett allmänt använt mått för att redovisa ett riskjusterat resultat. Informationskvoten visar förhållandet mellan resultatet i förvaltningen och den risk man tagit för att uppnå resultatet. Ett högt värde innebär att den aktiva risk som förvaltaren tagit i genomsnitt har givit ett bra positivt resultat.

I diagram 2 visas det riskjusterade resultatet under de senaste två och ett halvt åren för Riksgäldskontoret och de tre externa förvaltare som varit verksamma under hela denna period. Som framgår av figuren har Riksgäldskontoret det klart bästa riskjusterade resultatet under perioden juli 2001 till december 2003.

³ Informationskvoten anger ett resultat dividerat med volatiliteten (standardavvikelsen) i resultatet.

⁴ Beräknat på månadsdata.

► **Diagram 2 Riskjusterat resultat för den aktiva förvaltningen under perioden juli 2001 till december 2003**



Sett över en tioårsperiod från 1994 och fram till idag har risknivån i förvaltningen (volatiliteten i resultatet), mätt enbart som årlig standardavvikelse⁴, varit genomgående lägre för RGK:s aktiva förvaltning än för de externa förvaltarna. Den månatliga standardavvikelsen i resultatet har i genomsnitt varit 0,22 procent för den egna förvaltningen. Motsvarande siffra för den externa förvaltningen är 0,30 procent. En förklaring till den lägre risknivån i Riksgäldskontorets egen förvaltning är storleken på det förvaltrade beloppet. RGK:s mycket stora portfölj gör det svårt att snabbt etablera och avveckla större positioner på marknaderna, i synnerhet på mindre marknader som norska kronor och schweizerfranc. Dessa begränsningar har inte de externa förvaltarna brottats med.

Lars Boman
Stf. chef Portföljförvaltning

Ny riskindikator för statsskulden – Cost-at-Risk

Riksgäldskontorets beräkningar visar att relativ Cost-at-Risk för statsskulden med nuvarande storlek och sammansättning på ett års sikt är omkring 15 miljarder kronor. Det motsvarar en knapp procent av BNP. Varje miljard i oväntad ökning av lånebehovet ger knappt 100 miljoner kronor i kostnadsökning på ett års sikt.

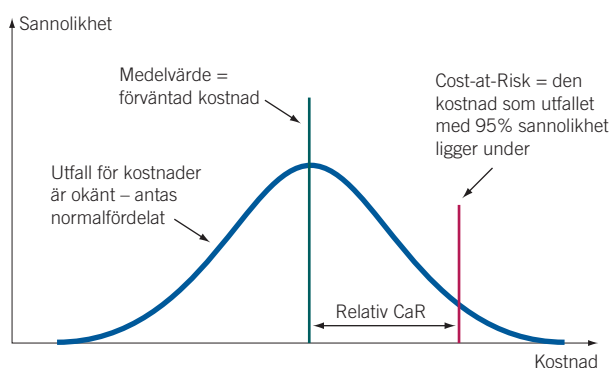
Relativ Cost-at-Risk visar hur mycket högre än förväntat kostnaderna för statsskulden kan bli på ett års sikt, med en viss sannolikhet. De förväntade kostnaderna baseras på ett läge där räntor och valutakurser är oförändrade, och inflationstakten är två procent enligt Riksbankens mål.

Cost-at-Risk kan ses som en kompletterande indikator till RGK:s durationsmål. Durationsmålet anger den genomsnittliga löptiden och speglar den långsiktiga avvägningen mellan kostnader och risker. CaR ger en uppfattning om risken för att kostnaderna ska öka kraftigt på kort sikt.

Riksgäldskontoret har under 2003 utvecklat en analytisk metod för att approximerar relativ Cost-at-Risk för den svenska statsskuldens. Konceptuellt är Cost-at-Risk dock inte nytt. Danmarks Nationalbank har använt CaR i sin skuldförvaltning i flera år. Kanadas centralbank har nyligen genomfört studier på CaR för den kanadensiska statsskulden. Även i Riksgäldskontorets simuleringsmodell från 2000 användes CaR-baserade riskmått.

Vad är Cost-at-Risk?

Cost-at-Risk (CaR) är ett statistiskt riskmått. Metod och antaganden för CaR är i princip desamma som för Value-at-Risk (VaR), som RGK liksom många andra använder för att styra den aktiva portföljförvaltningen. Båda måtten bygger på statistiska samband och antaganden om normalfördelade och korrelerade finansiella variabler.



Cost-at-Risk är den kostnad som utfallet med 95 procents sannolikhet hamnar under. Relativ Cost-at-Risk är skillnaden mellan Cost-at-Risk och det förväntade utfallet.

Den största skillnaden mellan VaR och CaR är vilken resultatparameter man fokuserar på. I VaR-beräkningar mäter RGK risken för att skuldens marknadsvärde ska stiga. I CaR-beräkningar mäter RGK risken för att skuldens löpande räntekostnader utan hänsyn till marknadsvärdeeffekter ska öka. En annan skillnad är att CaR oftast beräknas på längre tidshorisont än VaR. För CaR är tio år en vanlig tidshorisont, medan den för VaR oftast är kortare än en månad. VaR och CaR anges dock ofta med samma konfidensnivå, 95 procent.

CaR kan liksom VaR beräknas på flera sätt. En vanlig metod för CaR är att man simulerar framtida utveckling för räntor, valutakurser m.m. och beräknar kostnader för olika lånestrategier under ett antal år framåt i tiden för varje scenario. CaR mäts sedan som de fem procent värsta utfallen för en viss period.

Den metod RGK utvecklat under 2003 bygger inte på simuleringar, utan på en analytisk approximation, som beskrivs i nästa avsnitt.

En analytisk approximation av relativ Cost-at-Risk

I princip finns tre riskfaktorer för kostnaden för skulden: räntenivån, valutakursen och inflationen. Förändringar i räntenivån påverkar kostnaden för alla skuldsdrag, medan valutakursförändringar och inflationsuppgångar bara påverkar kostnaden för valutaskulden respektive realskulden.

Om *räntan* stiger, ökar skuldens snittränta med räntepågången multiplicerat med den andel av skulden som ränteomsätts. I denna enkla modell antas svenska och utländska räntor vara perfekt korrelerade, medan reala räntor antas variera hälften så mycket som nominella.

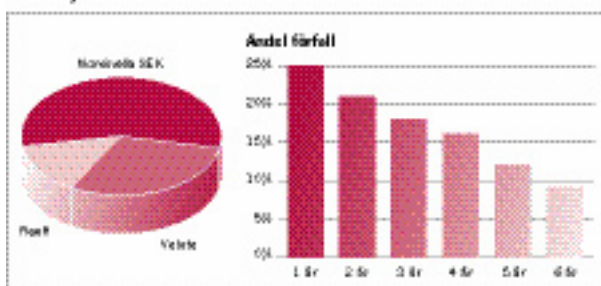
Om *kronan* försvagas under ett år, ökar kupongbetalningarna på valutaskulden mätt i svenska kronor. Dessutom realiserar en större (mindre) valutaförlust (valutavinst) på den del av valutaskulden som förfaller. ▶

¹ Med kostnad menar vi här ekonomiska kostnader. En skillnad mot kassamässiga kostnader är att man anser valutakursförluster realiserade när lånen förfaller, oavsett om man refinansierar lånet eller inte. Om synsättet i stället vore kassabaserat skulle vi se på andelen som amorteras snarare än andelen som förfaller.

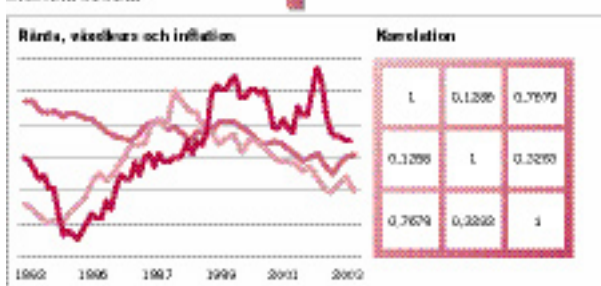
- Om *inflationen* blir högre än förväntat under året, ökar kupongutbetalningarna på den reala skulden. Dessutom realiseras mer inflationskompensation på den del av real-skulden som förfaller.

Med utgångspunkt i hur mycket som förfaller det närmaste året, andelarna real- och valutaskuld, samt skuldens snittkupong, kan man beräkna hur mycket kostnaderna ökar för en enhets ökning i varje riskfaktor. Baserat på historiska, optionsimplicita eller antagna varianser och samband mellan faktorerna kan man därefter beräkna konfidensintervall för kostnadsuppgångar. Med andra ord kan vi på detta sätt ta fram en *analytisk approximation* för relativ Cost-at-Risk.

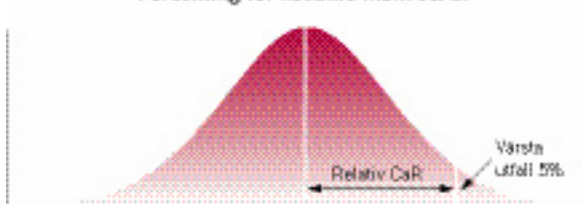
Portföljen



Marknadsdata



Fördelning för kostnad inom ett år



Ovanpå de finansiella variablerna kan man lägga oväntade ökningar i det primära lånebehovet. Lånebehovsökningar antas bli finansierade enligt hur skulden är sammansatt från början.

Relativ Cost-at-Risk med olika antaganden

Tabellen nedan visar 95 procents RCaR på ett års sikt för den nuvarande skuldportföljen, med olika antaganden för risker och samvariation mellan ränta, valuta och inflation.

Dessutom visar tabellen hur en (oväntad) försämring av primärsaldot påverkar RCaR.

Relativ Cost-at-Risk på ett års sikt med 95 procents konfidens (miljarder kronor)

Baserat på	Primärsaldo	
	Som väntat	20 mdkr sämre
Historiska data		
1994-2002	13,7	15,2
1994-1997	16,3	18,1
1998-2002	10,6	11,8
Marknadsdata		
September 2003	14,1	15,5

Om perioden 1994–2002 antas vara representativ för den närmaste framtiden är det fem procents risk att kostnaderna blir knappt 14 miljarder kronor *eller mer* högre än beräknat. Om prognosen för räntor på statsskulden t.ex. är 50 miljarder kronor, är det fem procents risk att räntebetalningarna i stället blir 64 miljarder *eller mer*.

Eftersom första halvan av perioden 1994–2002 var mer turbulent än den andra skulle motsvarande siffra baserat på perioden 1994–1997 bli drygt 66 miljarder kronor, om den förväntade kostnaden är 50 miljarder.

Den marknadsbaserade siffran utgår från marknadens förväntan om framtida kursrörelser (mätt via optionspriser) och korrelationer för det senaste året. RCaR-siffran blir i stort sett samma som baserat på perioden 1994–2002.

Effekter av större primärt lånebehov

Om primärsaldot blir 20 miljarder kronor sämre än förväntat, ökar RCaR med mellan 1,1 och 1,7 miljarder kronor på ett års sikt. Om en ökning i primärlånebehovet kommer samtidigt som räntor, valutakurs och inflation utvecklas ogynnsamt, är det fem procents risk att kostnaderna för skulden blir 18 miljarder *eller mer* högre än prognostiserat. Notera att beräkningarna inte bygger på någon analys av sannolikheten för att det primära lånebehovet ska öka.

Relativ Cost-at-Risk varierar med skuldens sammansättning

I avsnittet ovan analyserades hur relativ Cost-at-Risk varierar med olika antaganden om riskfaktorernas varians och korrelation. Cost-at-Risk påverkas också av skuldens sammansättning. RCaR ökar till exempel med andelen årliga förfall. Kortare löptid leder därför i regel till högre risk.

RCaR ökar också med andelen valutaskuld. Det beror på att en större del av skulden då utsätts för variationer i kronkursen, utöver variationen i räntan.

Genom att öka löptiden och minska andelen valutaskuld kan RCaR därmed minskas. Tabellen visar RCaR för den nuvarande och tre alternativa skuldportföljer.

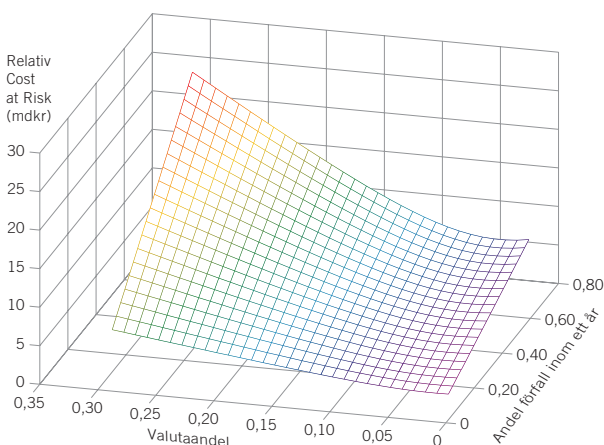
Relativ Cost-at-Risk för olika skuldportföljer (baserat på perioden 1994-2002)

Valutaandel	Andel årliga förfall		
	10%	14%	25%
10%			8,6
30%	6,7	8,8	13,7

RCaR kan minskas genom att minska andelen årliga förfall och/eller andelen valutaskuld.

Att minska andelen årliga förfall från 25 procent till 14 procent leder till att RCaR minskar med en dryg tredjedel. Samma effekt har det att minska valutaandelen till 10 procent, med bibehållen förfalloprofil. Tabellen visar också att om förfalloprofilen sätts så snävt som 10 procent per år, och valutaskulden behålls på dagens nivå, minskar RCaR till 6,7 miljarder kronor.

I bilden nedan visas relativ Cost-at-Risk som kontinuerlig funktion av valutaandel och andel årliga förfall. Notera att förfalloandel och valutaandel har en ömsesidigt förstärkande effekt på RCaR. I bilden framgår det av att RCaR-ytan har större lutning ju längre från origo man går.



Större valutaandel och större andel årliga förfall har en ömsesidigt förstärkande effekt på CaR. (Grafen baseras på tolv månaders förändringar under perioden 1997-2002.)

Man kan också notera att det i princip inte finns någon diversifieringseffekt av att ha valutaskuld. Delvis beror det på att svenska och utländska räntor antas vara perfekt korrelerade i modellen, vilket inte stämmer med verkligheten. Men en annan förklaring är att valutakursrisken är betydande för valutaskulden. I många fall kommer valutakursrisken att dominera den mindre diversifieringseffekten från räntorna.

Kostnadseffekter av att minska Cost-at-Risk via ökad löptid

Ett sätt att minska relativ Cost-at-Risk är alltså att minska andelen årliga förfall, vilket i princip är detsamma som att förlänga skuldens genomsnittliga löptid. Eftersom avkast-

ningskurvan har positiv lutning leder längre löptid på upplåningen till högre förväntade kostnader.

I upplåningstermer kräver snävare förfalloprofiler en större andel lång upplåning. Förfalloprofilen på 14 procent i exemplet kan till exempel uppnås genom att Riksgäldskontoret upphör med emissioner i statsskuldväxlar, men behåller nuvarande fördelning mellan två-, fem och tioåriga obligationer. Tio procents årliga förfall kräver att all upplåning sker i tioåriga obligationer.

Durations- och kostnadseffekter av att ändra förfalloprofilen

	Andel årliga förfall		
	10%	14%	25%
Durationsökning (år)	1,1	0,4	0
Kostnadsökning (mdkr/år)	3,2	1,0	0
Total kostnad (20 år)	64	20	0

Beräkningen baseras på skuldportföljer med stabila förfalloprofiler och en linjär avkastningskurva med en procentenhets skillnad mellan ett och tio års löptid.

Att minska förfalloprofilen från 25 till 14 procent (öka duration med 0,4 år) ökar alltså de årliga räntebetalningarna med omkring en miljard. Samtidigt minskar RCaR med fem miljarder kronor. Den årliga försäkringspremien mot oväntade kostnadsuppgångar ser därmed ut att vara relativt låg.

Men man måste komma ihåg att RCaR-måttet beskriver vad som händer i ett ogynnsamt läge, som statistiskt sett (baserat på data från perioden 1994-2002) inträffar ett år av tjugo.

För att kunna ställa kostnad i relation till risk måste man därför summera kostnaderna över hela tjugosårsperioden. Då blir bilden att en förlängning av durationen med 0,4 år leder till att kostnaderna ökar med totalt 20 miljarder kronor. När riskscenariot inträffar ökar kostnaderna med i storleksordningen fem miljarder mindre än med den kortare löptiden. I själva verket är det alltså dyrt att minska risken via löptidsförlängning.

Cost-at-Risk i relation till budgetsaldot

Den nuvarande statsskulden har en relativ Cost-at-Risk på omkring 15 miljarder på ett års sikt. Är det mycket eller lite? Ytterst är det en fråga för regering och riksdag att ta ställning till, baserat på hur mycket risk de är beredda att ta i statsskuldsvältningen. Vi kan belysa risken genom att relatera siffran till BNP och budgetrestriktioner.

Femton miljarder kronor motsvarar en knapp procent av dagens BNP. Enligt EU:s regler får underskottet i det offentliga finansiella sparandet inte överstiga 3 procent av BNP. Konjunkturinstitutets prognos från juni 2003 för det finansiella sparandet 2004 är ett överskott på 1,1 procent av BNP. Baserat på den enkla RCaR-beräkningen är det alltså ▶

- närmare fem procents risk att överskottet i stället blir nära noll, på grund av stigande räntor och svagare valutakurs.

Hur kommer RGK att använda CaR-måttet?

Det analytiska RCaR-måttet ska i första hand ses som ett enkelt och intuitivt sätt att beskriva den finansiella risken i statsskuden. Vi tror att RCaR kommer att vara en bra utgångspunkt för och underlätta diskussioner om skuldens (kortsiktiga) kostnads- och riskegenskaper.

Relativ Cost-at-Risk är också ett bra komplement till det mål för skuldens durations som RGK arbetar med. Durationsmålet speglar den långsiktiga avvägningen mellan kostnad och risk. Däremot fångar det inte risken för att

skuldens kostnader ska öka på kort sikt. Det beror dels på att durationen inte entydigt kan kopplas till skuldens fördelning på olika löptider, dels att ingen sannolikhetsberäkning kopplas till durationsmålet.

Skuldens långsiktiga sammansättning bör däremot inte baseras på det CaR-mått som presenteras här. Måttet bygger på förenklade antaganden och har en kort horisont. Dessutom, och kanske viktigast, är måttet i sin nuvarande form helt nominellt och tar inte hänsyn till hur skuldens kostnader samvarierar med statens intäkter. Beslut om skuldens sammansättning bör i stället baseras på analyser av skuldens egenskaper i ett större sammanhang och på längre sikt.

Anders Holmlund
Analyschef

Ekvationer för den analytiska beräkningen av relativ Cost-at-Risk

Effekt på kostnaden av en ränteuppgång

$$\Delta c_r = \Delta r \times S (FP_{nom} \times (1 - w_{real}) + FP_{real} \times w_{real} \times 0,5)$$

där Δc_r = kostnadsökning i miljarder kronor
 Δr = ränteförändring
 S = statsskuld i miljarder kronor
 FP = förfalloprofil
 w = andel
 nom = subindex för nominell skuld
 $real$ = subindex för real skuld

Notera: Realräntor antas röra sig hälften så mycket som nominella räntor (därav faktorn 0,5 i ekvationen).

Effekt på kostnaden av en kronförsvagning

$$\Delta c_{FX} = \Delta FX \times w_{EX} \times S \times (K_{EX} + FP_{nom})$$

där ΔFX = valutakursförändring (försvagning)
 K = kupong
 FX = subindex för valutaskuld

Effekt på kostnaden om inflationen blir högre än förväntat

$$\Delta c_{\pi} = (\pi - \pi^e) \times w_{real} \times S \times (K_{real} + FP_{real})$$

där π = verklig inflation
 π^e = förväntad inflation (d.v.s. 2 procent)

Standardavvikelse för kostnadsvariation per riskfaktor

$$\sigma_c^r = \frac{\Delta c_r}{\Delta r} \times \sigma_r$$

$$\sigma_c^{FX} = \frac{\Delta c_{FX}}{\Delta FX} \times \sigma_{FX}$$

$$\sigma_c^{\pi} = \frac{\Delta c_r}{(\pi - \pi^e)} \times \sigma_{(\pi - \pi^e)}$$

där σ_c^r = standardavvikelse i kostnadsvariation p.g.a. ränterörelser
 σ_r = standardavvikelse i riskfaktorn ränta

Sammanvägd risk för skuldportföljen

$$\sigma_c = [\sigma^T \Omega \sigma]^{1/2}$$

där Ω = korrelationsmatris för riskfaktorerna och

$$\sigma = \begin{bmatrix} \sigma_c^r \\ \sigma_c^{FX} \\ \sigma_c^{\pi} \end{bmatrix}$$

Mer information och ett exempel finns i *En analytisk approximation för relativ Cost-at-Risk*, Riksgäldskontoret 2003.

Marknadsinformation

Källa: Riksgäldskontoret, om ingen annan anges.

Statsskulden

Nominella statsobligationer, utestående volymer, 31 januari 2004

Förfalldatum	Kupong %	Lån	Miljoner kronor
2005-02-09	6,00	1035	69 294
2006-04-20	3,50	1044	79 597
2006-08-15	8,00	1037	65 300
2008-05-05	6,50	1040	54 783
2009-01-28	5,00	1043	87 417
2011-03-15	5,25	1045	45 532
2012-10-08	5,50	1046	49 853
2014-05-05	6,75	1041	84 082
2020-12-01	5,00	1047	13 999

Summa benchmarks 549 857

Icke benchmarks 2 403

Statsskuldväxlar, utestående volymer, 31 januari 2004

Förfalldatum	Miljoner kronor
2004-02-18	33 683
2004-03-17	68 568
2004-04-21	25 018
2004-06-16	50 008
2004-09-19	45 004
2004-12-23	25 000
2005-03-16	10 001
2005-06-15	10 001

Summa statsskuldväxlar 296 361

Reala statsobligationer, utestående volymer, 31 januari 2004

Förfalldatum	Kupong %	Lån	Miljoner kronor
2004-04-01	–	3002	3 298
2008-12-01	4,00	3101	31 540
2014-04-01	–	3001	19 901
2015-12-01	3,50	3105	49 535
2020-12-01	4,00	3102	31 545
2028-12-01	3,50	3103	3
2028-12-01	3,50	3104	36 054

Summa realobligationer 171 878

Kreditbetyg

	Kronskuld	Valutaskuld
Moody's	Aaa	Aaa
Standard & Poor's	AAA	AAA

Nominella statsobligationer, auktionsdatum

Annonseringsdag	Auktionsdatum	Likviddag
2004-02-18	2004-02-25	2004-03-01
2004-03-03	2004-03-10	2004-03-15
2004-03-17	2004-03-24	2004-03-29
2004-03-31	2004-04-07	2004-04-14
2004-04-14	2004-04-21	2004-04-26
2004-04-28	2004-05-05	2004-05-10
2004-05-11	2004-05-18	2004-05-24
2004-05-26	2004-06-02	2004-06-07
2004-06-09	2004-06-16	2004-06-21
2004-06-23	2004-06-30	2004-07-05
2004-07-28	2004-08-04	2004-08-09
2004-08-11	2004-08-18	2004-08-23

Statsskuldväxlar, auktionsdatum

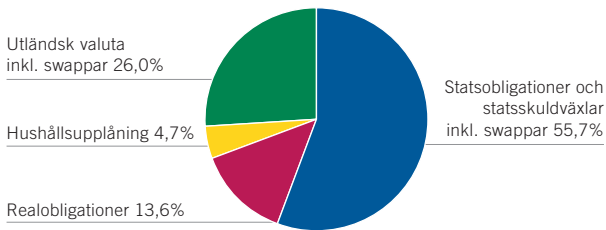
Annonseringsdag	Auktionsdatum	Likviddag
2004-02-25	2004-03-03	2004-03-05
2004-03-10	2004-03-17	2004-03-19
2004-03-24	2004-03-31	2004-04-02
2004-04-07	2004-04-14	2004-04-16
2004-04-21	2004-04-28	2004-04-30
2004-05-05	2004-05-12	2004-05-14
2004-05-19	2004-05-26	2004-05-28
2004-06-02	2004-06-09	2004-06-11
2004-06-16	2004-06-23	2004-06-28
2004-06-30	2004-07-07	2004-07-09
2004-07-21	2004-07-28	2004-07-30
2004-08-04	2004-08-11	2004-08-13
2004-08-18	2004-08-25	2004-08-27

Reala statsobligationer, auktionsdatum

Annonseringsdag	Auktionsdatum	Likviddag
2004-02-26	2004-03-04	2004-03-09
2004-03-11	2004-03-18	2004-03-23
2004-03-25	2004-04-01	2004-04-06
2004-04-08	2004-04-15	2004-04-20
2004-04-22	2004-04-29	2004-05-04
2004-05-06	2004-05-13	2004-05-18
2004-05-19	2004-05-27	2004-06-02
2004-06-03	2004-06-10	2004-06-15
2004-08-19	2004-08-26	2004-08-31

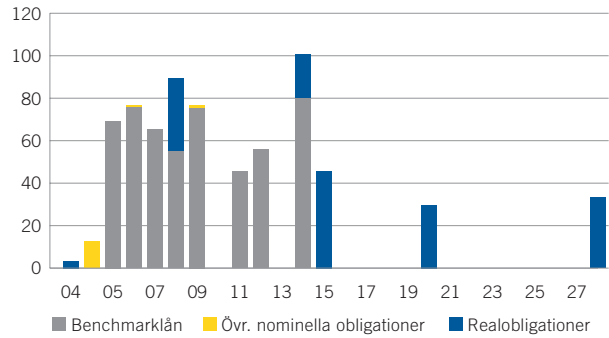
Skuldsammansättning

Total skuld 1 265 SEK miljarder 31 januari 2004



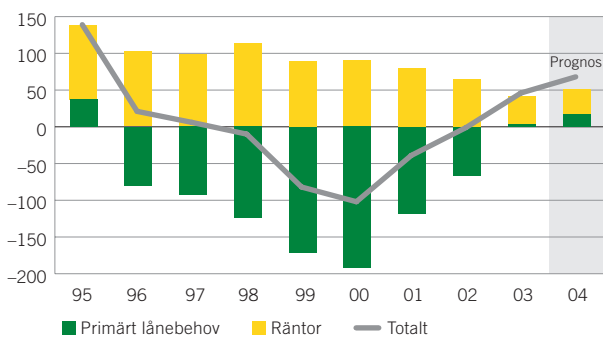
Förfalloprofil, nominella obligationer och realobligationer

SEK miljarder 31 januari 2004



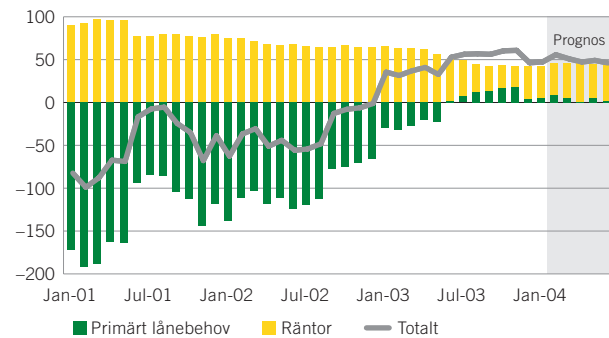
Statens lånebehov 1995–2004

SEK miljarder



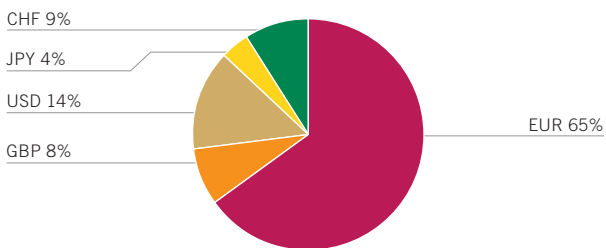
Statens lånebehov, 12-månaderstal

SEK miljarder



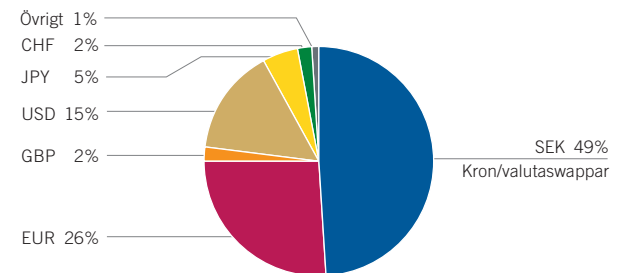
Riktämärke för valutaskuldens fördelning

31 januari 2004



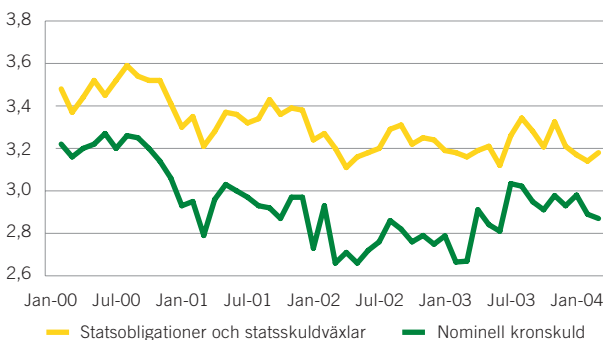
Finansiering av valutaskulden

31 januari 2004



Nominella kronskuldens duration

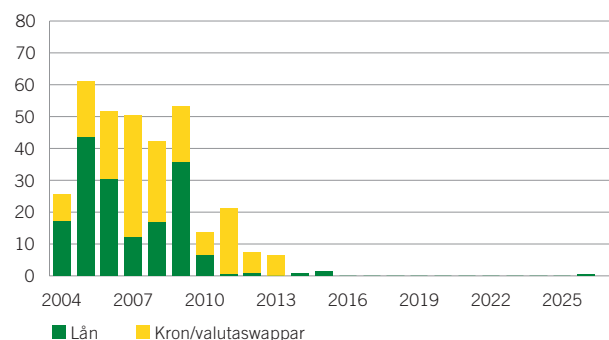
År



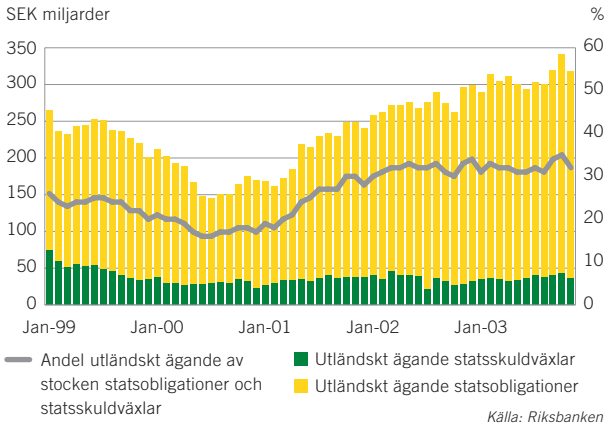
Förfalloprofil, lån i utländsk valuta exkl. callable bonds

SEK miljarder

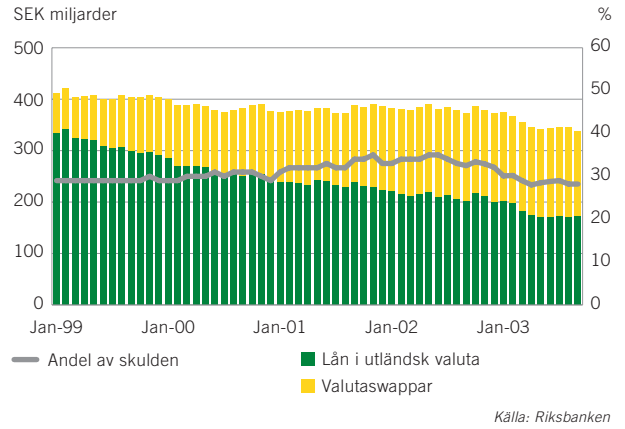
31 januari 2004



Utländskt ägande av statsobligationer och statsskuldväxlar

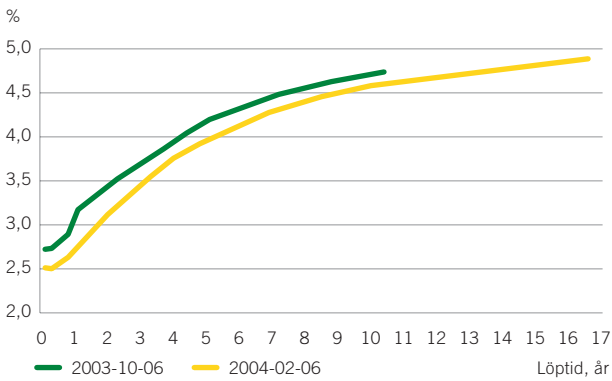


Statsskuldens exponering i utländsk valuta

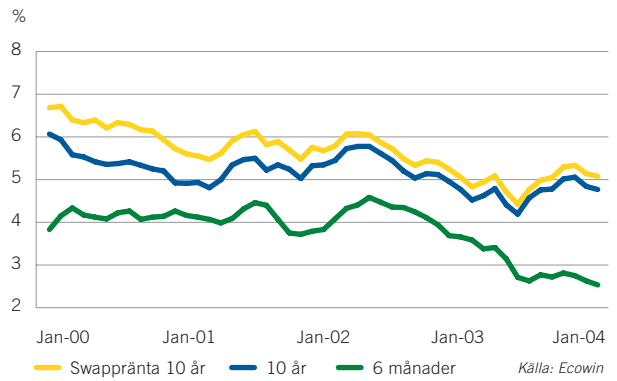


Finansmarknaden Alla värden t o m 31 januari 2004

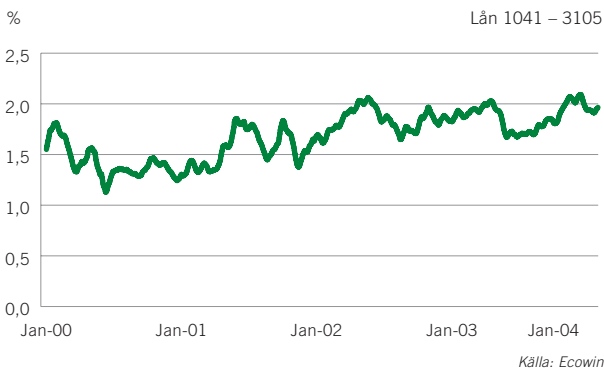
Avkastningskurva för svenska statspapper



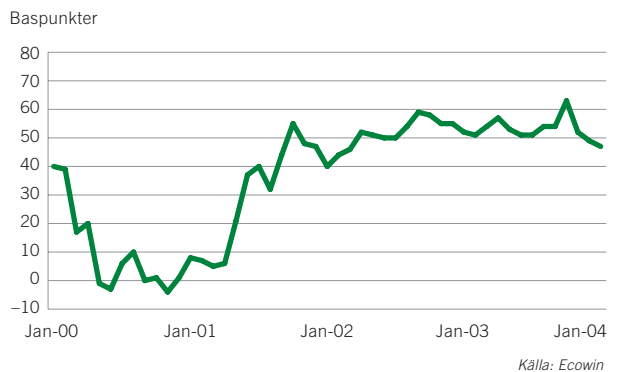
Ränteutveckling



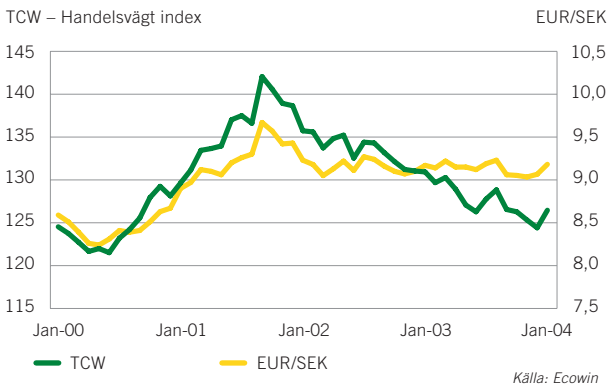
Break-even inflation



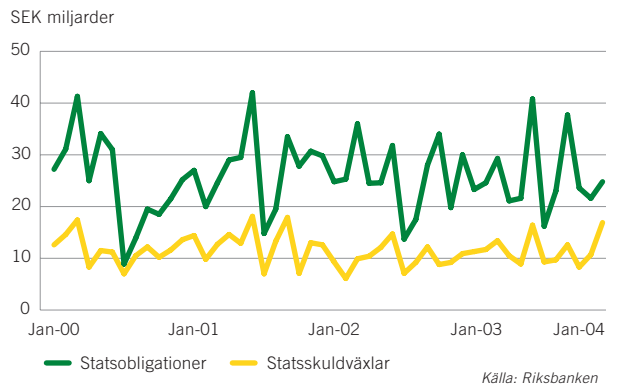
Ränteskillnad Tyskland – 10 år



Växelkursutveckling

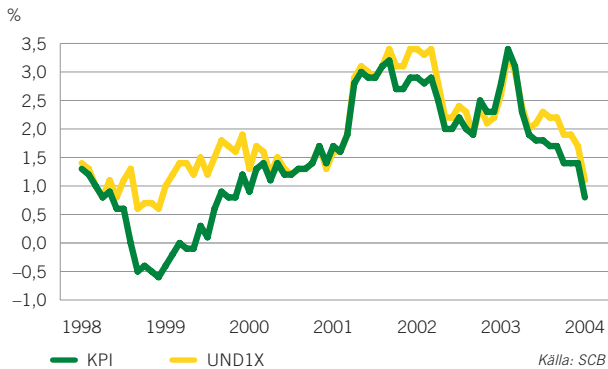
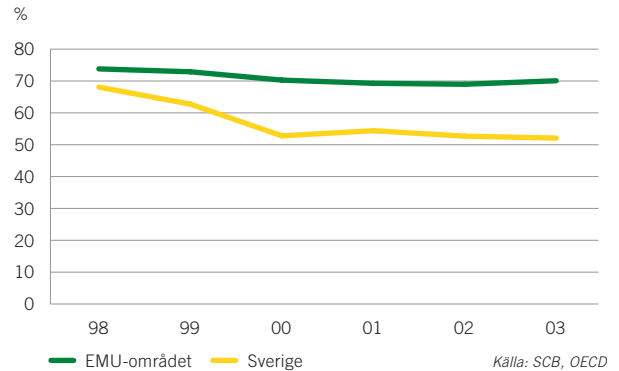


Daglig omsättning svenska statspapper



Svensk ekonomi

Alla värden t o m 31 januari 2004

Inflation:
UND1X och KPI i Sverige 1998–2004Den offentliga sektorns konsoliderade bruttoskuld
i förhållande till BNP, enligt Maastricht

Nationalräkenskaper

Procentuell förändring

Utbud och efterfrågan	2002	2003	2004	2005		
BNP ¹	1,9	1,3	2,2	2,5		
Import av varor och tjänster	-2,5	4,7	5,7	7,6		
Hushållens konsumtionsutgifter	1,5	1,9	2,7	3,0		
Offentliga konsumtionsutgifter	3,2	0,9	0,2	0,3		
Fasta bruttoinvesteringar	-3,0	-2,0	1,2	5,3		
Lagerinvesteringar	-0,2	-0,1	0,2	0,0		
Export	0,2	5,7	5,9	6,5		
Andra indikatorer	Sep-03	Dec-03	2002	2003	2004	2005
KPI, årlig förändring		1,4	2,4	2,0	0,7	1,8
Arbetslöshet		5,1	4,0	4,8	5,4	5,0
Bytesbalans	6,3		4,4	4,7	5,3	5,4

¹ 2 340 mdkr (2002 års referenspriser).

Återförsäljare

	Telefon	Reuter-sida
ABN Amro Bank NV	08-506 155 00	PMAA
Danske Consensus	08-568 808 44	PMCO
E Öhman J:or Fondkommission AB	08-679 22 00	PMOR
FöreningsSparbanken	08-700 99 00	PMBF
Nordea	+45-33-33 17 58	PMUB
SEB	08-506 23 151	PMSE
Svenska Handelsbanken AB Publ.	08-463 46 50	PMHD

Nästa utgåva av Statsupplåning – prognos och analys publiceras onsdagen den 16 juni 2004, kl. 9.30.

För mer information:

Lånebehov och statsskuld:	Gunnar Forsling	08-613 45 35 eller 08-613 47 40
Finansiering:	Thomas Olofsson	08-613 47 82

Tidigare publicerade artiklar	Författare	Utgåva
Realobligationsmarknaden växer – Italien emitterar femåring		2003:3
Strategisk EUR/USD position avvecklad - valuta- och räntevinst på 4,5 miljarder		2003:3
Marknadsvård- och utveckling i Sverige och några andra europeiska länder	<i>Anders Holmlund</i>	2003:3
Prissättning av statliga garantier i praktiken	<i>Niclas Hagelin och Magnus Thor</i>	2003:3
Statens betalningssystem och nya ramavtal	<i>Lennart Sundquist</i>	2003:3
Små låntagares upplåning i EMU	<i>Eric Morell och Thomas Wigren</i>	2003:2
Upplåningspolicy vid ett medlemskap i valutaunionen	<i>Thomas Olofsson</i>	2003:2
Statliga garantier – förslag till ännu bättre regelverk	<i>Lars Hörngren</i>	2003:2
Risker och derivat	<i>Anne Gynnerstedt och Per-Olof Jönsson</i>	2003:2
Riksgäldskontorets metod för riskanalys	<i>Johan Palm</i>	2003:1
Analys av valutaskuldens sammansättning	<i>Magnus Andersson och Lars Andrén</i>	2003:1
Lånebehov och finansiering under 2002		2003:1
Så finansieras statsskulden	<i>Thomas Olofsson</i>	2002:3
Swappar i statsskuldsvältningen	<i>Anders Holmlund</i>	2002:3
Elektronisk handel med statspapper	<i>Tord Arvidsson</i>	2002:3
Realobligationer i teori och praktik	<i>Sara Lindberg och Joy Sundberg</i>	2002:2
Valutaväxlingar på marknaden		2002:2
Riksgäldskontorets simuleringsmodell	<i>Anders Holmlund och Sara Lindberg</i>	2002:1
Realavkastning för aktier och realobligationer	<i>Magnus Andersson</i>	2002:1
Upplåning och finansiering under 2001		2002:1
Riktlinjeförslaget i korthet		2001:3
Kontofordringar byts mot statspapper		2001:3
Ny statsskuldväxelpolicy – ett förslag		2001:3



**RIKSGÄLDS
KONTORET**

THE SWEDISH NATIONAL DEBT OFFICE

Besöksadress: Norrlandsgatan 15 • Postadress: SE-103 74 Stockholm • Telefon: 08-613 45 00

Fax: 08-21 21 63 • E-post rgk@rgk.se • Internet: www.rgk.se