

Repliker och kommentarer

I den här avdelningen välkomnas kommentarer till tidigare bidrag och korta inlägg med ekonomisk-politisk anknytning

PER FRENBERG*

Terminsräntekurvan – en bräcklig indikator för penningpolitiken

Sedan en tid pågår en diskussion om vilka ekonomiska storheter som är lämpliga som indikatorer för penningpolitiken.¹ En indikator som av Riksbankens rådgivare professor Lars E O Svensson [1993a] framförts som särskilt lämplig är den sk implicita terminsräntekurvan. Denna beräknas med utgångspunkt från avkastningskurvan som kan observeras direkt på penning- och obligationsmarknaden. I en värld utan riskpremier avspeglar terminsräntekurvan marknadens ränteförväntningar. Dessa ränteförväntningar kan sedan under vissa förutsättningar tolkas som ett mått på marknadens inflationsförväntningar.

Svenssons [1993a] sätt att beräkna och tolka terminsräntekurvan är inte invändningsfritt. Kritiska synpunkter har framförts av bla Löfgren [1993] och Puu [1993]. Deras kritik har emellertid begränsat sig till vissa beräkningsmetodologiska aspekter. Som Svensson [1993b] senare visat har valet av beräkningsmetod i praktiken relativt liten betydelse för ter-

minsräntekurvans utseende.

Den grundläggande invändningen mot Svenssons [1993a] sätt att beräkna och tolka terminsräntekurvan borde snarare, enligt min mening, vara hans sätt att behandla riskpremier.² Svensson [1993a] utgår genomgående från att det inte förekommer några riskpremier av löptidsnatur på obligationsmarknaden eller att eventuella riskpremier är så små att de kan ignoreras. Syftet med denna artikel är att visa att det med största sannolikhet förekommer löptidspremier på obligationsmarknaden samt att de är av sådan storlek och så instabila över tiden att det måste ifrågasättas om den implicita terminsräntekurvan är den lämpliga indikator för penningpolitiken som Svensson [1993a] hävdar. Utan hänsyn tagen till förekomsten av löptidspremier är risken är stor att

* Jag är tacksam för vardefulla kommentarer från Klas Fregert, Bjorn Hansson och Lars Jonung.

¹ Se tex Svensson [1992], Lind [1993] och Riksbanken [1993].

² Jonung [1993] tar också upp riskpremier som ett problem vid användandet av terminsräntekurvan som penningpolitisk indikator. Någon kvantifiering av problemet görs emellertid inte.

Ek lic PER FRENBERG är verksam vid Nationalekonomiska institutionen, Ekonomihögskolan vid Lunds universitet.

man systematiskt överskattar marknadens ränteförväntningar vilket i förlängningen leder till en överdrivet stram penningpolitik.

Förväntningshypotesen

Grundhypotesen vid alla beräkningar av implicita terminsräntor är att avkastningskurvan är en funktion av marknadens förväntningar om framtida avistaräntor. Om detta torde alla vara överens. Vad frågan gäller är *hur* denna funktion ser ut. Anorlunda uttryckt: Givet att vi fick reda på exakt hur marknadens ränteförväntningar såg ut, vilken avkastningskurva skulle dessa generera?

I den enklaste formen av förväntningshypotesen antas att marknadens aktörer är riskneutrala eller att eventuella riskpremier är så små att de kan försummas. Därmed blir sambandet mellan marknadens ränteförväntningar och avkastningskurvan tämligen okomplicerat. Den förväntade avkastningen över en viss placeringshorisont skall då vara lika oavsett placeringsstrategi. För en placeringshorisont på t ex ett år skall det alltså inte spela någon roll om en investerare väljer att placera direkt i en obligation med ett års löptid eller om han placerar fyra gånger i en 90-dagars obligation eller placerar i en två-års obligation och säljer den efter halva löptiden. I en värld utan riskpremier skall den förväntade avkastningen vara densamma för alla tre strategierna.

Funktionsformen utan riskpremier har länge använts för att skatta ränteförväntningar på penningmarknaden, dvs för löptider på upp till ca ett år. På korta löptider anses det nämligen rimligt att anta att riskpremierna är så små att de kan försummas. Däremot är det mindre vanligt att man som Svensson [1993a] använder samma modell för skatta marknadens ränteförväntningar upp till tio år framåt. Orsaken är att ju längre ut på avkastningsskurvan man går, desto större betydelse får förekomsten av riskpremier.

Ett genomgående tema i all finansiell ekonomisk teori är att investerare antas ha riskaversion, dvs för att vara indifferent mellan en tillgång med låg risk och en med hög risk måste den förväntade avkastningen på den senare vara högre. Av detta skäl ger t ex aktier i genomsnitt betydligt högre avkastning än räntebärande tillgångar. Obligationer med lång löptid brukar vanligtvis anses mer riskfyllda än obligationer med kort löptid.³ Implikationen för avkastningskurvan är att värdepapper med längre löptid, och därmed med större priskänslighet för räntesvingningar, i jämvikt måste ge högre förväntad avkastning än papper med kortare löptid. Den exakta storleken av denna riskpremie, fortsättningsvis kallad *löptidspremien*, kan vara svår att beräkna men att den existerar och är positiv borde det inte råda några delade meningar om.⁴

Hur stor är löptidspremien?

I likhet med de flesta andra riskpremier på kapitalmarknaderna är löptidspremien inte direkt observerbar. För att få en uppfattning om dess storlek måste vi således använda oss av någon form av skattningsmetod. En mycket enkel metod att skatta löptidspremien är att beräkna det historiska genomsnittet av differensen mellan räntan på långa (ca tio år) respektive korta (ca tre månader) statspapper. Sett

³ Risk på obligationer med lång löptid består dels av en s k *likviditetsrisk* för investerare med kortare placeringshorisont än obligationens löptid, dels av en *inflationrisk* eftersom den nominella avkastningen är konstant över obligationens löptid medan inflationstakten kan variera. Den senare riskkomponenten, som sannolikt är den dominerande, skulle kunna elimineras om realobligationer emitterades. Se Lindgren [1992].

⁴ Svensson [1993a], hävdar att riskpremierna på obligationsmarknaden "är små eller måttliga". Någon kvantifiering görs emellertid inte.

Tabell 1 Löptidsdifferensen 1960–92 i fem olika länder.

	Sverige	Tyskland	England	USA	Kanada
Medelvärde	0,77	1,09	0,75	1,01	0,98
Std	1,96	1,69	2,34	1,45	1,56
Min	-8,89 (92:3)	-4,65 (73:3)	-4,82 (89:4)	-3,60 (80:4)	-4,34 (80:4)
Max	5,15 (74:1)	4,37 (75:3)	6,06 (74:4)	3,95 (92:3)	3,95 (72:2)

Kommentar: Löptidsdifferens = skillnaden mellan långa (10 år) och korta (3 månader) räntor på statspapper.

Källor: Sverige: Riksbankens och Riksgäldskontorets årsböcker. Övriga länder: *OECD Main Economic Indicators*. Kvartalsdata. Antal observationer = 132.

över en längre tidsperiod borde nämligen förväntningar om sänkta respektive höjda rantor ta ut varandra. Som framgår av Tabell 1 ligger det historiska genomsnittet (1960–92) för denna differens (i fortsättningen kallad *löptidsdifferensen*) på ca 0,8 procent för Sverige och mellan 0,75 och 1,1 procent för USA, Tyskland, Storbritannien och Kanada. På kort sikt kan löptidsdifferensen variera ganska kraftigt inom intervallet -4 till +4 procent men att genomsnittet är signifikant större än noll kan det inte råda något tvivel om.

En annan, fortfarande mycket enkel men *relevant*, metod är att utnyttja den historiska riskpremien på aktiemarknaden. Riskpremien brukar definieras som skillnaden i förväntad avkastning mellan en väldiversifierad aktieportfölj och kortfristiga statspapper. Det historiska genomsnittet för denna differens uppgår för Sverige till ca 4 procent.⁵ I USA och Storbritannien har man uppmätt något högre värden, ca 6 procent. Låt oss därför anta att riskpremien på aktier är ca 5 procent. Låt oss vidare anta att det relevanta riskmålet är realavkastningens förväntade standardavvikelse på respektive tillgång. Historiskt har realavkastningen på aktier haft en standardavvikelse på ca 20 procent i både Sverige och USA medan motsvarande siffra för korta statspapper (s k riskfri tillgång) är ca 5 procent.⁶ Lite grovt räknat blir då riskpremien per extra standard-

avvikelseenhet ca 0,3 procent (5/ (20-5)). Standardavvikelsen för realavkastningen på långa obligationer uppgår i såväl USA som Sverige till ca 10 procent.⁷ Enligt detta resonemang skulle därmed den förväntade löptidspremien i genomsnitt ligga på $(10-5) \times 0,3 = 1,5$ procent. Väljer vi istället att begränsa analysen till Sverige och perioden 1950–92 blir resultatet en förväntad löptidspremie på ca 0,9 procent för statsobligationer med tio års löptid.

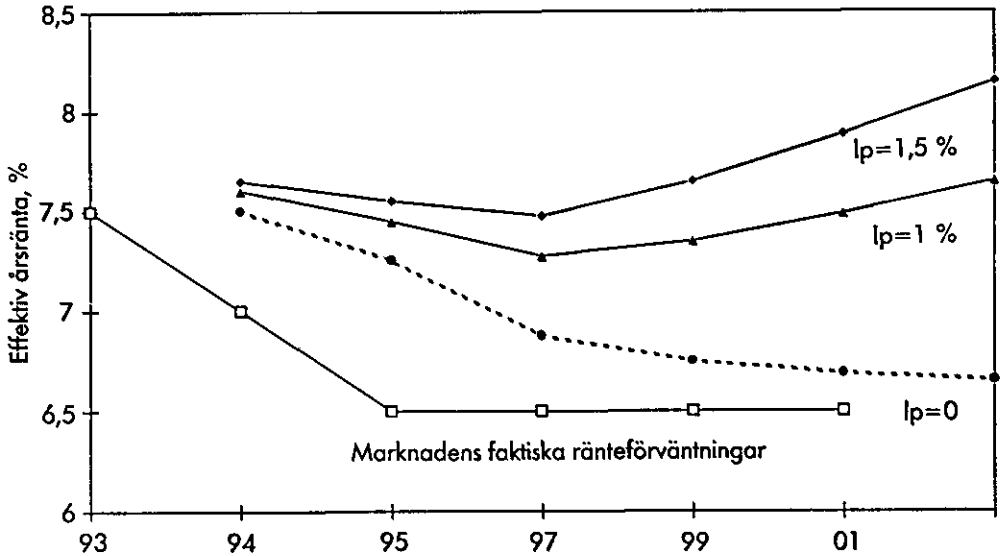
Sammanfattningsvis kan vi konstatera att det med stor säkerhet existerar en löptidspremie på världens kapitalmarknader. Två enkla skattningsmetoder pekar på att den genomsnittliga storleken på denna löptidspremie ligger i intervallet 1 till 1,5 procentenheter för statsobligationer med tio års löptid. Huruvida detta är att betrakta som försumbart som Svensson [1993a] tycks mena skall vi studera nedan.

⁵ Geometriskt årsmedelvarde för perioden 1919–90. Se Frennberg & Hansson [1992], Tabell 2.

⁶ Beräknat från årsavkastningar 1919–90 (Frennberg & Hansson [1992], Tabell 2). Vi bortser då från förekomsten av s k *mean reversion* på aktiemarknaden vilken minskar standardavvikelsen per tidsenhet på aktier över långa placeringshorisonter.

⁷ Statsobligationer med ca 10 års löptid. Se Frennberg & Hansson [1992].

Figur 1 Avkastningskurvans utseende givet samma ränteförväntningar men olika löptidspremier (lp).



Konsekvensen av att inte ta hänsyn till löptidspremien

Låt oss anta att löptidspremien är mellan 1 till 1,5 procentenheter för obligationer med tio års löptid. Låt oss vidare, för enkelhetens skull, anta att löptidspremien växer linjärt med löptiden, dvs att den växer med tio till femton räntepunkter per år langs med avkastningskurvan.⁸ Vad blir konsekvensen av att bortse från denna premie vid beräkningar av terminsräntekurvan?

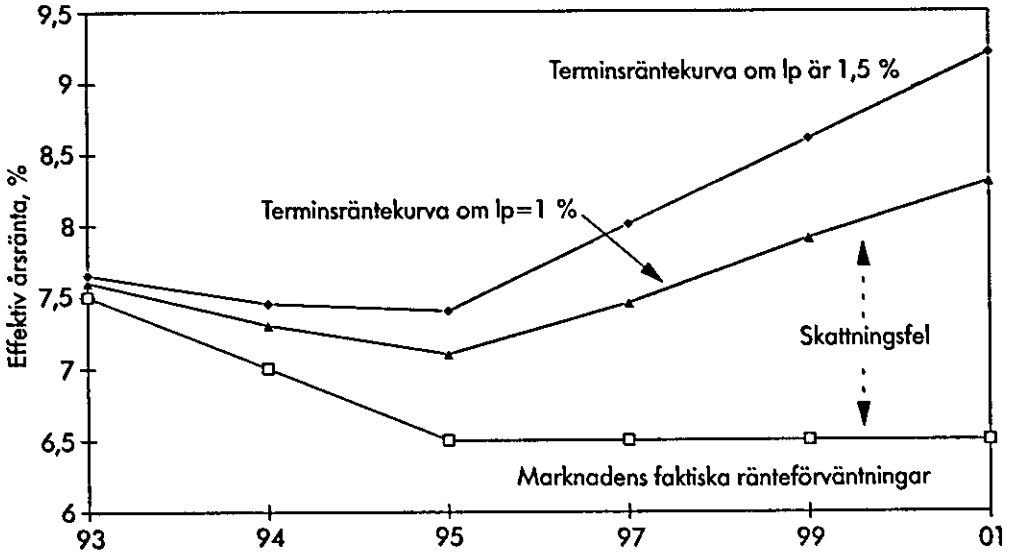
Antag att marknadens faktiska ränteförväntningar vid en given tidpunkt var kända och att vi fick uppgiften att konstruera den avkastningskurva som var konsistent med dessa förväntningar. Resultatet framgår av Figur 1. Den nedre heldragna linjen visar marknadens faktiska ränteförväntningar: 7,5 procent det närmaste året, 7 procent nästföljande år och därefter 6,5 procent under överskådlig framtid. Den streckade kurvan är den avkastningskurva som motsvarar marknadens ränteförväntningar i en värld utan riskpremier medan de båda heldragna kurvorna anger motsvarande avkast-

ningskurvor *inklusive* en löptidspremie på 1 respektive 1,5 procent. Bortser man från löptidspremien, när en sådan faktiskt existerar, får man allt annat lika en mer nedåtböjd avkastningskurva vid givna ränteförväntningar än om löptidspremien inkluderas.

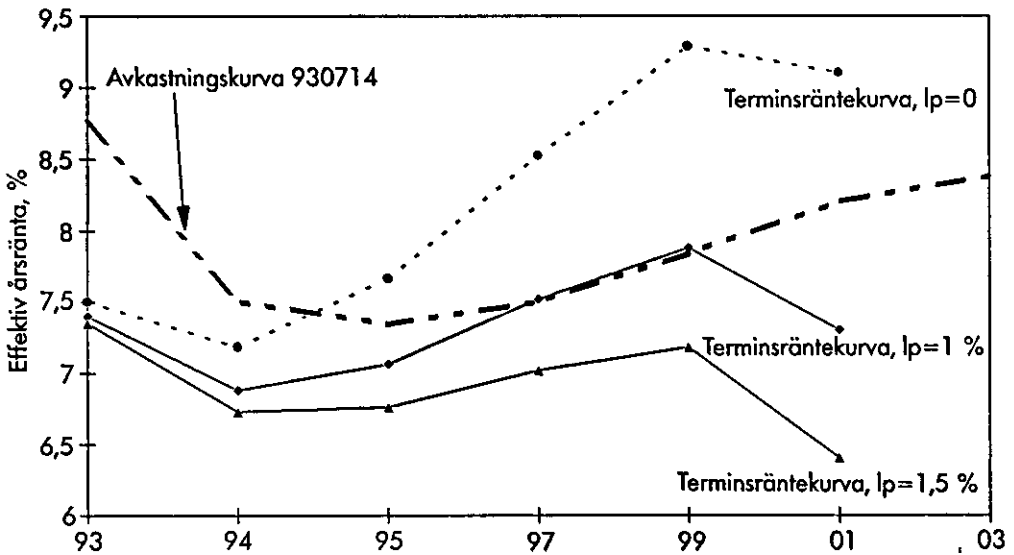
Låt oss nu vanda på resonemanget. Antag att vi observerar en avkastningskurva som genererats av samma faktiska ränteförväntningar som i Figur 1 plus en löptidspremie. Hur stort blir då skattningsfelet om man, som Svensson [1993a] gör, bortser från denna löptidspremie? Terminsräntekurvorna i Figur 2 är beräknade enligt Svenssons [1993a] metod från de båda övre avkastningskurvorna i Figur 1 som inkluderar löptidspremier. Som

⁸ Det betyder en löptidspremie på 10–15 räntepunkter för en ettårsobligation, 20–30 räntepunkter för en tvåårsobligation osv upp till 100–150 räntepunkter för en tioårsobligation. I en empirisk studie av Burnie [1993] har den löptidsberoende riskpremien på kanadensiska statsobligationer estimerats till ca 10 räntepunkter per löptidsår.

Figur 2 Terminsräntekurvan vs marknads faktiska ränteförväntningar när löptidspremiem (lp) ignoreras.



Figur 3 Skattade ränteförväntningar 930714 med olika antaganden om löptidspremiem (lp).



framgår av Figur 2 är terminsräntekurvan tämligen känslig för storleken på löptidspremiem. Utan hänsyn tagen till existerande löptidspremier blir resultatet en betydande överskattning av marknads faktiska ränteförväntningar, ett fel som dessutom växer med löptiden. Redan för en löptid på ca 4 år blir skattningsfelet

drygt 1 procentenhet vid en faktisk löptidspremiem på mellan 1 till 1,5 %. Med tanke på att Riksbanken numera justerar marginalräntan i kvartsprocents steg kan detta potentiella skattningsfel inte gärna betraktas som försumbart.

I Figur 3 ges ytterligare en illustration av detta skattningsfel. Där har jag utgått

från den faktiska avkastningskurvan den 14 juli 1993 och skattat terminsräntekurvans utseende (marknadens ränteförväntningar) med olika antaganden om löptidspremien.⁹ Som framgår av *Figur 3* påverkas resultatet högst väsentligt av vilket antagande man gör om löptidspremien. *Med premie* blir resultatet terminsräntekurvor med tämligen stabila ränteförväntningar kring 7 till 7,5 procent. *Utan premie* får vi istället en terminsräntekurva med förväntningar om kraftigt stigande räntor (och inflation) efter 1995. Skulle Riksbankens räntepolitik styras av den senare kurvan kommer resultatet bli att man alltid för en överdrivet stram penningpolitik.

Varierar löptidspremien över tiden?

Hittills har vi konstaterat att det förekommer en löptidspremie på långa obligationer och att konsekvensen av att bortse från denna premie vid beräkningen av *s k* implicita terminsräntor är en betydande överskattning av marknadens förväntningar om framtida räntor (och inflation). Så länge löptidspremien inte varierar över tiden är det emellertid fortfarande möjligt att hävda att det går att bortse från denna premie. Om det är den relativa utvecklingen av marknadens ränteförväntningar som är av störst intresse vid bedömningen av penningpolitikens inriktning behöver det inte betyda så mycket att nivå och lutningen på terminsräntekurvan är felaktig så länge de relativa skiften i terminsräntorna (och därmed marknadens ränteförväntningar) kan identifieras på ett korrekt sätt. Frågan är således: Finns det skäl att tro att löptidspremien varierar över tiden?

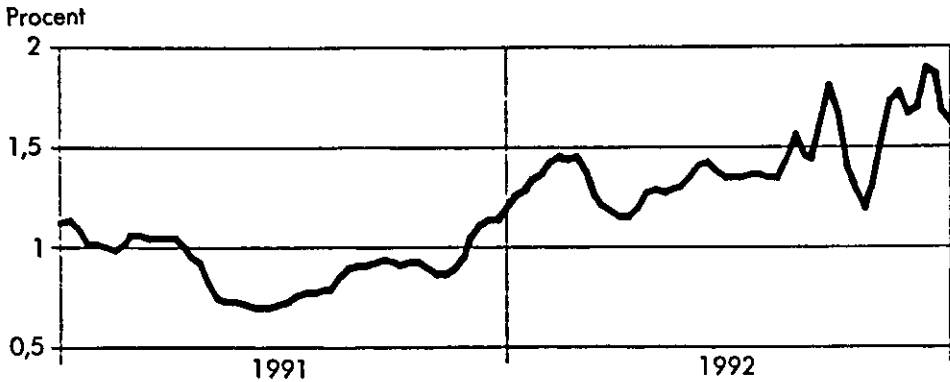
Ur teoretisk synvinkel finns det åtminstone två skäl till varierande riskpremier. För det första kan investerarnas inställning till risk variera över tiden, dvs nyttofunktionen ändras. För det andra kan investerarnas uppfattning om en viss places riskfylldhet skifta över tiden. Ut-

över dessa två faktorer är det också rimligt att tänka sig att det finns utrymme för vissa variationer av rena likviditetsskäl. Om tex utbudet av långa obligationer ökar väldigt kraftigt bör man åtminstone på kort sikt vänta sig en viss ökning av löptidspremien utan att detta i sig reflekterar skift i vare sig investerarnas riskbenägenhet eller riskuppfattning.

En av de få riskpremier som kan observeras direkt på kapitalmarknaderna är den *s k* konkurspremien på obligationer emitterade av andra låntagare än staten. Den definieras som räntedifferensen mellan företagsobligationer och statsobligationer med samma löptid och villkor i övrigt. I *Figur 4* återges räntedifferensen mellan femåriga bostadsobligationer och femåriga statsobligationer. Som framgår av *Figur 4* är denna konkurspremie, som egentligen är lite irrationell eftersom staten har garanterat alla bostadsobligationer, ingalunda konstant över tiden. Variationer på upp till 50 räntepunkter inom en månad kan förekomma. Nu finns det i och för sig ingen anledning att tro att löptidspremien samvarierar med konkurspremien på bostadsobligationer. Den senare motiveras ju av risken att emittenten skall gå i konkurs, vilken i första hand torde vara ett konjunkturfenomen, medan löptidspremien främst motiveras av osäkerheten om den framtida inflationstakten, vilken i sin tur till stor del är en funktion av den ekonomiska politiken. Där emot förefaller det högst sannolikt att variationerna i löptidspremien är minst lika stora som variationerna i konkurspremien eftersom osäkerheten om den framtida inflationstakten borde vara minst lika stor som osäkerheten om bostadsföretagens formåga att betala sina lån. Av detta föl-

⁹ För enkelhetens skull har jag anvant den *s k* "okorrigerade metoden" (Svensson [1993b]). Det har emellertid ingen principiell betydelse för effekten av att ignorera existerande löptidspremier. Snarare mildras effekten något jämfört med den mer korrekta durationsmetoden.

Figur 4 Konkurspremien på 5-åriga bostadsobligationer (caisse) 1991–92.



Källa: Stadshypoteks årsredovisning 1992.

jer slutligen att förändringar i avkastningskurvan, och därmed i den riskneutrala terminsräntekurvan, lika gärna kan bero på skiftande riskpremier som på ändrade ränteförväntningar.

Slutsatser

Som vi kunnat konstatera är terminsräntekurvan, på grund av betydande och instabila löptidspremier, långt mer bräcklig som indikator på marknadens ränteförväntningar än vad Svensson [1993a] givit uttryck för. Dels kan förekomsten av betydande löptidspremier leda till en systematisk overskattning av marknadens ränteförväntningar. Dels kan ett skift i den skattade terminsräntekurvan lika gärna bero på ändrade riskpremier som på ändrade ränteförväntningar. Ännu mer äventyrligt blir det om man tolkar terminsräntekurvan som en indikator på marknadens inflationsförväntningar. Att utgå från att den förväntade realräntan inte varierar över tiden verkar föga realistiskt med tanke på hur mycket den realiserade realräntan varierar över tiden. Sammantaget leder det till slutsatsen att terminsräntekurvan – oavsett skattningsmetod – inte förefaller lämplig som indikator för penningpolitiken.¹⁰ Därtill är den alltför känslig för variationer i löptidspremien och realräntan. Detta faktum utesluter emellertid inte att skattningar av termins-

räntor, som Svensson [1993b] påpekar, utgör ett intressant och spännande forskningsområde. Lämpligen borde forskningen inriktas på att lösa frågan hur man skall kunna identifiera och kvantifiera tidsvarierande riskpremier.

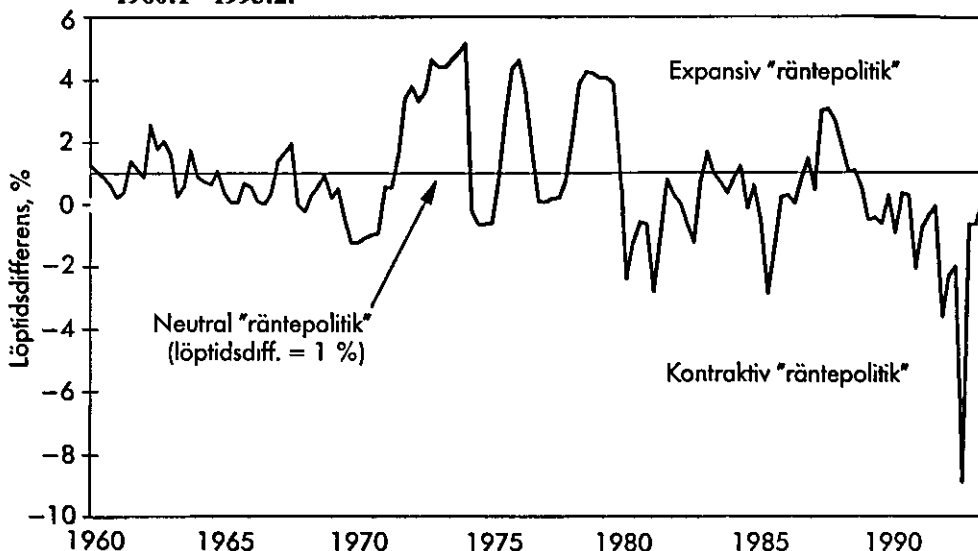
För att avslutningsvis komma med något mer konstruktivt och positivt skulle jag som alternativ till terminsräntekurvan vilja föreslå den betydligt enklare men också mer robusta *löptidsdifferensen* som penningpolitisk indikator.¹¹ Löptidsdifferensen kan framför allt användas som indikator på penningpolitikens stramhet.¹² Om marknadens förväntningar är inställda på en oförändrad framtida räntenivå kan vi säga att centralbankens räntepolitik är neutral. Löptidsdifferensen blir då lika med löptidspremien dvs ca 1 pro-

¹⁰ Daremot kan den fortfarande användas för att mata marknadens ränteförväntningar på löptider upp till ca ett år.

¹¹ Löptidsdifferensen är ingalunda ny som penningpolitisk indikator. Den nämns av såväl Svensson [1992, 1993a], Lind [1993] som Riksbanken [1993]. Tolkningen är dock inte riktigt densamma och installationen förefaller tamligen skeptisk.

¹² Ny empirisk forskning tyder på att löptidsdifferensen även har mycket högt prediktionsvärde för den framtida konjunkturutvecklingen. Se tex Harvey [1991] och Hu [1993].

Figur 5 Löptidsdifferensen som mätare av "räntepolitikens" inriktning. Sverige 1960:1–1993:2.



cent. När löptidsdifferensen är positiv och klart större än 1 procent kan det tolkas som att Riksbanken för en expansiv räntepolitik medan en liten eller negativ löptidsdifferens tolkas som att Riksbanken för en kontraktiv räntepolitik. En sådan analys (Figur 5) visar bl a att Riksbankens räntepolitik, i strid mot Riksbankens egen uppfattning, varit oavbrutet kontraktiv sedan början av 1989.¹³ Huruvida denna analys är mer eller mindre relevant än Svenssons [1993a] terminsräntekurvor får framtiden och andra bedomare avgöra.

Referenser

- Burnie, D, [1993], "Risk Premiums: Raising Capital in Foreign Markets". *International Review of Economics and Finance*, vol 2, s 29–41.
- Frennberg, P & Hansson B, [1992], "Swedish Stocks Bonds Bills and Inflation 1919–1990". *Applied Financial Economics*, vol 2, 79–86.
- Harvey, C, [1991], "The Term-structure and World Economic Growth". *Journal of Fixed Income*, vol 1, s 7–19.
- Hu, Z, [1993], "The Yield Curve and Real Activity". *IMF Working Paper*, no 93:19, International Monetary Fund.
- Jonung, L, [1993], "Terminsräntekurvan som

indikator för penningpolitiken. Några kommentarer." Stencil. Statsrådsberedningen.

- Lindgren, R, [1992], "Emittera realobligationer!". *Ekonomisk Debatt*, årg 20, nr 5, 395–400.
- Lofgren, K-G, [1993], Inlägg vid Nationalekonomiska foreningens möte 11/3 1993, återgivet i *Ekonomisk Debatt*, årg 21, nr 4, 393–423.
- Lind, Y, [1993], "Penningpolitiska indikatorer". *Penning- & valutapolitik*, nr 1.
- Puu, T, [1993], "Om samband mellan kort och lång ranta". *Ekonomisk Debatt*, årg 21, nr 5, s 483–488.
- Riksbanken, [1993], "Penningpolitiska indikatorer". Stencil. Sveriges riksbank, juni 1993.
- Svensson, L E O, [1992], "Mål och indikatorer under rörlig vaxelkurs". *Penningpolitik under rörlig vaxelkurspolitik*, Sveriges riksbank, s 15–24.
- Svensson, L E O, [1993a], "Terminsräntekurvan – en indikator på marknadsförväntningar om framtida utveckling av räntor, inflation och vaxelkurs". *Ekonomisk Debatt*, årg 21, nr 3, 219–234.
- Svensson, L E O, [1993b], "Om skattning av terminsräntor". *Ekonomisk Debatt*, årg 21, nr 5, s 489–494.

¹³ Uppgifterna galler fram till 30 juni 1993.