

Informell översättning till svenska

KAMMARBÄTTEN
I JÖNKÖPING

Ink 2016 -11- 07
Månr 427-16 (428-16
Aktbil ~~428-16~~
~~428-16~~

LÅNGA RISKERIA RÄNTOR OCH DERAS ANVÄNDNING VID KAPITALKOSTNADSBERÄKNINGAR

Upprättad av

Navigant Consulting, Inc.
1200 19th Street NW, Suite 700
Washington, DC 20036
27 maj 2016

Innehållsförteckning	Sida
I. Arbetets omfattning och erfarenhet	1
II. Sammanfattning	2
III. Kapitalkostnad – bakgrund	4
IV. Teori om riskfria räntor	4
A. Grundprinciper för riskfria räntor.....	5
B. Grundprinciperna för obligationsvärderingsteori	6
C. Avkastning fram till förfallodagen och löptidsstruktur.....	7
V. Marknaderna för statsobligationer i Sverige, Tyskland och USA	9
VI. Justering för avkastningars ensidiga nedgång på senare tid	16
VII. Effekt på marknadsriskpremien av lång riskfri ränta	18

Figurförteckning	Sida
Figur 1 – CAPM-formeln	4
Figur 2 – Hypotetisk avkastningskurva	8
Figur 3 – Avkastningskurva svenska statsobligationer, april 2016	10
Figur 4 – Avkastningskurva tyska statsobligationer, april 2016	12
Figur 5 – Avkastningskurva amerikanska statsobligationer, april 2016	13

Tabellförteckning	Sida
Tabell 1 – Översikt över marknadsriskpremier	3
Tabell 2 – Svenska obligationers löptidspremie (%)	11
Tabell 3 – Tyska obligationers löptidspremier (%)	13
Tabell 4 – Amerikanska statsobligationers löptidspremier (%)	14
Tabell 5 – Obligationers löptidspremier per land	14
Tabell 6 – Översikt över marknadsriskpremier	21

I. Arbetets omfattning och erfarenhet

1. Navigant Consulting, Inc. (nedan kallat *Navigant*) har fått i uppdrag av Frank Advokatbyrå (nedan kallad *ombudet*) att utarbeta denna rapport för att utreda vilken roll den "riskfria" räntan spelar som huvudkomponent vid den kapitalkostnadsberäkning som används för intäktsramen för gas- och elnät i Sverige. Vi har ombetts att utreda stabiliteten när det gäller det långsiktiga investeringsperspektivet för gas- och elbranscherna, fyrtio år eller mer, och den lämpliga löptiden för den riskfria ränta som tillämpas i detta sammanhang. Vi har också ombetts att i samma sammanhang utreda vad som skulle vara en lämplig marknadsriskpremie för dessa investeringar.
2. Jag, Garrett W. Rush, är verkställande direktör för Navigant Consulting, Inc., kontoret i Washington D.C., verksamheten för internationella skiljeförfaranden. Jag har genomfört finansiella och ekonomiska analyser sedan 1995, däribland analys av kapitalkostnad för reglerade industrier i Europa och Sydamerika samt gasnät i USA och Nya Zeeland. Jag är auktoriserad finansanalytiker, vilket jag har varit sedan 2001. Jag avlade examen *Master of Business Administration* vid Insead i Fontainebleau i Frankrike 2004. Min meritförteckning ingår i bilaga 1 till den här rapporten.
3. Jag, Brent C. Kaczmarek, är verkställande direktör för Navigant Consulting, Inc., kontoret i Washington D.C. Jag ansvarar för Navigant Consultings verksamhet för internationella skiljeförfaranden. Mitt arbete har omfattat beräkning av kapitalkostnad för reglerade industrier i Europa och Sydamerika. Jag har också vittnat i mål som omfattat gasföretag och nät i Afrika, Europa, Sydamerika och Nya Zeeland. Jag är auktoriserad finansanalytiker, vilket jag har varit sedan 1998. Min meritförteckning ingår i bilaga 1 till den här rapporten.
4. Den här rapporten är uppdelad i ytterligare sex avsnitt. Avsnitt II är en sammanfattning av våra resultat. Avsnitt III beskriver de grundläggande principer, till exempel kapitalkostnad, som utgör grunden för den här rapporten. Avsnitt IV beskriver teorin bakom valet av en riskfri ränta, däribland en förklaring av förhållandet mellan avkastningen på obligationer och obligationslöptider samt orsakerna till skillnader i avkastning när det gäller obligationer med olika löptider. Avsnitt V behandlar avkastning på statsobligationer på den svenska marknaden och andra jämförbara obligationsmarknader, såsom de amerikanska och tyska marknaderna. I avsnitt VI utvärderas under vilka förutsättningar det är lämpligt att tillämpa en normaliserad riskfri ränta.

Slutligen förklaras i avsnitt VII det ömsesidiga förhållandet mellan den riskfria räntan och marknadsriskpremierna och den effekt som en långsiktig riskfri ränta har på den senare.

II. Sammanfattning

5. Kapitalkostnad är den centrala delen i investeringsanalyser – en bedömning av förväntad avkastning som i slutändan används för att fastställa värde. Den riskfria räntan utgör grunden för beräkning av kapitalkostnaden. Den riskfria räntan är lika med avkastningen på statliga värdepapper med lång löptid från industriländer. Amerikanska 20-åriga och 30-åriga statsobligationer betraktas som standard att använda som underlag för den riskfria räntan. Några av de viktigaste kännetecknen för dessa obligationer som gör dem till idealiskt underlag för den riskfria räntan är följande: (1) De är emitterade av det styrande organet för världens största ekonomi i den världsomspännande reservvalutan. (2) De har lång löptid, vilket innebär att man undviker risken att kortfristig ränta och inflationsvolatilitet kommer med i bedömningen. (3) De handlas på en likvid marknad, vilket innebär att deras kurser och avkastning representerar en lättobserverad marknadsbaserad åtgärd.
6. Det finns två frågeställningar som vi tar hänsyn till när det gäller att uppskatta en riskfri ränta för att beräkna den lämpliga kapitalkostnaden för gas- och elnät i Sverige. Först utreder vi huruvida marknaden för svenska 20- och 30-åriga statsobligationer är likvida och kan ligga till grund för en riskfri ränta. I vår analys observerade vi att skillnaderna mellan köp- och säljpris för svenska obligationer – ett vanligt mått för obligationers likviditet – indikerar tillräcklig likviditet, särskilt för den 30-åriga obligationen. När vi jämförde löptidspremier i USA och Tyskland med sådana i Sverige upptäckte vi också att de faktiska löptidspremierna i Sverige inte uppvisade några nämnvärda skillnader jämfört med de som förekom på de andra marknaderna. Dessa löptidspremier uppvisar avkastning utöver de 10-åriga svenska obligationerna på 0,5 procent och 0,9 procent för de 20- och 30-åriga obligationerna. Mot denna bakgrund anser vi att de svenska 20- och 30-åriga obligationerna är tillräckligt likvida. Även om den svenska obligationsmarknaden inte betraktades som tillräckligt likvid kan man använda löptidspremier på jämförbara marknader som en modell för den svenska marknaden med liknande resultat.
7. För det andra är det av avgörande betydelse att beakta effekten av de aktuella ekonomiska förhållandena på riskfria räntor och hur detta kan påverka våra uppskattningar av en riskfri ränta i ett 40-årigt perspektiv. Sedan den ekonomiska krisen började 2008 har värderingsexperter framhållit att användningen av aktuell avkastning på statsobligationer som grund för en riskfri ränta

leder till en för låg beräkning av den långsiktiga räntan eftersom aktuella räntor återspeglar regeringens kortsiktiga politik, som programmet för kvantitativa lättnader i USA, i stället för långsiktiga grundprinciper. Till exempel rekommenderar McKinsey & Company följande strategi:

”För att övervinna inkonsekvensen mellan räntorna för statsobligationer och marknadsvärdet för aktier rekommenderar vi att använda en syntetisk riskfri ränta. För att beräkna en syntetisk ränta adderar man den förväntade inflationsnivån på 2,5 procent till den **långsiktiga genomsnittliga realräntan på 2 procent**, vilket ger en syntetisk riskfri ränta på 4,5 procent. Även om den avviker från den faktiska avkastningen är den syntetiska avkastningen baserad på vår bedömning att de låga räntesatserna är en avvikelse som förorsakats av den ovanliga penningpolitiken och en flykt till säkrare placeringar.”

8. Andra värderingsexperter rekommenderar en liknande strategi med liknande resultat. Till exempel ger Pratt och Grabowski ett exempel på användning av en nominell riskfri ränta på 4,5 procent som en ”normaliserad riskfri avkastning” i december 2008, vid en tidpunkt då den ekonomiska krisen började påverka de faktiska räntorna.
9. Uppskattningen av den riskfria räntan påverkar även uppskattningen av marknadsriskpremien (”MRP”) – premien *utöver* den riskfria räntan som investerare kräver för att den ökade risk som är förknippad med aktieinvesteringar. Den vanligaste strategin för att uppskatta MRP är att använda den långsiktiga historiska marknadsavkastningen och riskfri avkastning på stabila mogna marknader. Vi uppskattar marknadsriskpremien till 5,5 procent. Detta baseras på en rad uppskattningar med användning av olika metoder, tidsperioder, marknader och strategier. Nedanstående tabell sammanfattar en del av dessa uppskattningar:

Tabell 1 – Översikt över marknadsriskpremier

Source	Historical ERP	Time Period	Market	Method/Notes
Damodaran	6.3%	1928-2014	U.S.	Arithmetic average of historical returns
Duff & Phelps	5.5%	Forward-looking	U.S.	Based on current economic conditions
Dimson, et al.	7.1%	1900-2001	Sweden	Arithmetic average of historical returns
Dimson, et al.	5.4%	1900-2001	Global	Arithmetic average of historical returns

10. Totalt sett indikerar en riskfri ränta mellan 4 och 5 procent, baserad på en ”normaliserad ränta”, och en marknadsriskpremie på 5,5 procent, en förväntad total marknadsavkastning efter skatt mellan 9,5 och 10,5 procent i nominella termer och ungefär 7,5–8,5 procent i reala termer.

III. Kapitalkostnad – bakgrund

11. Inom den finansiella ekonomin är vägd kapitalkostnad (*weighted average cost of capital*, "WACC") ofta använt för att uppskatta den alternativkostnad som investerare står inför när de väljer att investera sina tillgångar i en viss investering i stället för en annan lika riskfylld investering. WACC är synonymt med förväntad avkastning, avkastningskrav eller ett företags lägsta avkastningsgrad.
12. I praktiken inbegriper beräkningen av WACC att man väger in kostnaden för lånat kapital och kostnaden för eget kapital i enlighet med den relativa andel av lån och kapital som utgör företagets optimala kapitalstruktur. För att uppskatta kostnaden för eget kapital är den vanligaste metoden att använda Capital Asset Pricing Model ("CAPM"), som är en funktion av den riskfria räntan, marknadsriskpremien och det företagsspecifika betavärdet. Den riskfria räntan motsvarar avkastningen till investerarna baserat på pengarnas enkla tidsvärde, medan marknadsriskpremien motsvarar premien, *utöver* den riskfria räntan, som investerare kräver för att vilja ta den ökade risk som är förknippad med aktier jämfört med riskfria statsobligationer med AAA-rating. Slutligen uppväger betavärdet marknadsriskpremien för den risk som är relaterad till aktuella investeringen och industrin. I figur 1 nedan visar vi CAPM-formeln:

Figur 1 – CAPM-formeln

$\text{CAPM} = R_f + \beta * (R_m - R_f)$ <p>Where:</p> <p>R_f = Risk Free Rate of Return</p> <p>β = Beta</p> <p>R_m = Expected Market Return</p> <p>$R_m - R_f$ = Market Risk Premium = MRP</p>
--

13. I denna rapport fokuserar vi på den roll som den riskfria räntan spelar i CAPM-modellen, vilket påverkar både uppskattningen av den riskfria räntan och beräkningen av marknadsriskpremien.

IV. Teori om riskfria räntor

14. I detta avsnitt diskuterar vi först de viktigaste grundsatserna som ligger till grund för valet av en lämplig riskfri ränta. För det andra förklarar vi obligationsvärderingsteori, särskilt när det gäller statsobligationer, vilka normalt brukar användas för att beräkna en riskfri ränta. Slutligen diskuterar vi relationen mellan risk och avkastning inom ramen för statsobligationer med lång och kort löptid.

A. Grundprinciper för riskfria räntor

15. Många modeller för risk och avkastning, däribland CAPM, börjar med den förväntade avkastningen på en riskfri tillgång. Den förväntade tillgången på en riskfylld investering mäts utifrån den ytterligare risk som en investerare måste förutsätta utöver den riskfria räntan. Nedanstående är en allmänt accepterad definition av "riskfri":

"Investerare som köper tillgångar har förväntningar på att få en avkastning under den tidshorisont som de innehar tillgången. Den faktiska avkastningen som de får under denna innehavstid kan variera kraftigt i förhållande till den förväntade avkastningen, och det är här som risken kommer in. Risk inom finanssektorn betraktas efter variationen i faktisk avkastning i förhållande till den förväntade avkastningen. För att en investering ska vara riskfri i denna miljö måste således den faktiska avkastningen alltid vara lika med den förväntade avkastningen."¹

16. Professor Aswath Damodaran vid NYU Stern School of Business, en framstående auktoritet inom värdering, definierar två kriterier för att en tillgång ska kunna betraktas som riskfri. För det första måste tillgången vara fri från kreditrisk, vilket i praktiken utesluter möjligheten att använda värdepapper emitterade av privata företag.² Följaktligen baseras riskfria räntor på avkastningen på statliga värdepapper (vanligen mätt som avkastningen på amerikanska statsobligationer eller andra AAA-klassificerade statsobligationer).³

17. För det andra måste tillgången också vara fri från reinvesteringsrisk; med andra ord, tillgångens avkastning ska inte baseras på reinvesteringar med okända räntesatser.⁴ Som exempel kan nämnas att en femårig amerikansk statsobligation (*treasury bond*) inte är helt riskfri eftersom det inte är möjligt att förutsäga vilken räntesats som kommer att gälla för återinvesteringen. Vid detta scenario är den korrekta riskfria räntan i ett femårsperspektiv avkastningen på en femårig statsobligation *med nollkupong*. Ur ett strikt tekniskt perspektiv måste därför *varje* kassaflöde diskonteras på grundval av en riskfri ränta som beräknats utifrån en femårig statsobligation med nollkupong med

¹ Aswath Damodaran, *Estimating Risk Free Rates*, s. 3, understrykning tillagd.

² Aswath Damodaran, *Estimating Risk Free Rates*, s. 4.

³ Tim Koller, Marc Goedhart och David Wessels, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, femte upplagan (New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2010), s. 236.

⁴ Aswath Damodaran, *Estimating Risk Free Rates*, s. 5.

samma löptid.⁵ I praktiken är detta dock inte alltid möjligt, i synnerhet när kassaflöden för perioder på tio, tjugو eller till och med fyrtio år in i framtiden måste diskonteras. Personer som jobbar med värdering och ekonomiteoretiker rekommenderar således användning av en "strategi för löptidsmatchning", som innebär att den som ansvarar för värderingen väljer en enskild statsobligation med en löptid som bäst motsvarar löptiden för det fullständiga kassaflödet.⁶

18. Vid diskontering av det kassaflöde som är förknippat med en långsiktig investering bör, som ett resultat av diskussionen ovan, den riskfria räntan vara avkastningen på en statsobligation med lång löptid.⁷

B. Grundprinciperna för obligationsvärderingsteori

19. Efter att ha konstaterat att den tillgång som är lämplig att ligga till grund för fastställandet av den riskfria räntan är en statsobligation med en löptid som är jämförbar med löptiden för det fortlöpande kassaflödet, sammanfattar vi principerna bakom obligationsvärdering, avkastning på obligationer och de ekonomiska förhållanden som påverkar de båda.
20. Priset på en obligation är lika med nuvärdet av dess förväntade kassaflöde.⁸ Normalt består en obligations kassaflöde av 1) periodiska kupongräntebetalningar och 2) obligationens nominella värde (kallas även *parivärde* eller *inlösenvärde*), vilket återbetalas på förfallodagen. Den räntesats som en investerare kräver från en investering i en obligation kallas "avkastningen". Den avkastning som investerare kräver fastställs huvudsakligen genom att jämföra den avkastning som jämförbara obligationer på marknaden ger (dvs. av samma kreditkvalitet och med samma löptid).⁹ Den ränta som används för att beräkna nuvärdet på allt kassaflöde är "avkastningen fram till förfallodagen", vilket enkelt uttryckt är den avkastning som en investerare skulle realisera på en obligation, som åsatts en viss kurs, om obligationen behålls fram till förfallodagen. Den riskfria räntan beräknas som avkastningen fram till förfallodagen. Eftersom det faktiska beloppet för kupongbetalningarna

⁵ Tim Koller, Marc Goedhart och David Wessels, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, femte upplagan (New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2010), s. 237.

⁶ Tim Koller, Marc Goedhart och David Wessels, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, femte upplagan (New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2010), s. 237; Aswath Damodaran, *Estimating Risk Free Rates*, s. 5.

⁷ Aswath Damodaran, *Estimating Risk Free Rates*, s. 6.

⁸ Frank J. Fabozzi och T. Dessa Fabozzi, red., *The Handbook of Fixed Income Securities*, fjärde upplagan (Chicago: Irwin Professional Publishing, 1995), s. 49.

⁹ Frank J. Fabozzi och T. Dessa Fabozzi, red., *The Handbook of Fixed Income Securities*, fjärde upplagan (Chicago: Irwin Professional Publishing, 1995), s. 51.

inte ändras kommer en obligations marknadskurs att ändras så att dess avkastning fram till förfallodagen varierar enligt marknadsförhållandena.

21. När det gäller riskfria statsobligationer finns det två centrala makroekonomiska krafter som styr värderingen av obligationer: den generella nivån för räntesatser och inflation, vilka är tätt förbundna med varandra. Om räntesatserna i ekonomin stiger eller faller kommer kursen på en obligation på motsvarande sätt att minska eller öka. Inflationsförväntningar påverkar också obligationskurserna eftersom de indirekt påverkar nominella räntesatser.¹⁰

C. Avkastning fram till förfallodagen och löptidsstruktur

22. Löptidsstruktur för räntesatser avser förhållandet mellan obligationers avkastning och löptid. Det grafiska återgivandet av den varierande avkastningen på obligationer av samma kreditkvalitet men med olika löptid kallas för avkastningskurva. Avkastningskurvan ger viktig förståelse för orsakerna bakom variationen i avkastning mellan statsobligationer med lång och kort löptid. I detta avsnitt diskuterar vi de möjliga förhållandena mellan avkastning och löptid, vilket kommer till uttryck som avkastningskurvor med olika utformning, och de faktorer som bestämmer avkastningskurvans utformning.

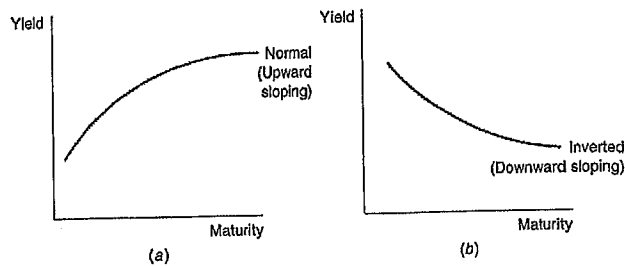
23. I figur 2 nedan visar vi två hypotetiska avkastningskurvor som beskriver de möjliga förhållandena mellan räntesatser (avkastning) och löptid på obligationer. Det ”typiska” eller ”normala” förhållandet är en kurva som pekar uppåt, vilket innebär att de långsiktiga räntorna är högre än de kortsiktiga räntorna.¹¹ Detta är den klart dominerande löptidsstrukturen för räntesatser som kan iaktas på likvida obligationsmarknader.¹²

¹⁰ Enligt Fisherekvationen. Se Richard A. Brealey, Stewart C. Myers och Franklin Allen, *Principles of Corporate Finance*, nionde upplagan (New York: McGraw Hill, 2008), s. 75–76.

¹¹ Frank J. Fabozzi och T. Dossa Fabozzi, red., *The Handbook of Fixed Income Securities*, fjärde upplagan (Chicago: Irwin Professional Publishing, 1995), s. 131–132.

¹² ”Mot bakgrund av att avkastningskurvan i USA har pekat uppåt under större delen av de senaste åtta decennierna är riskpremien större när den beräknas i förhållande till kortfristiga statspapper (som statsskuldväxlar än när den beräknas i förhållande till statsobligationer med lång löptid).” Damodaran, Aswath, *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2015 Edition*, uppdaterad mars 2015, s. 31.

Figur 2 – Hypotetisk avkastningskurva



24. Som framgår av figur 2 ovan kan en avkastningskurva även vara inverterad (peka nedåt).¹³ Både akademiker och praktiker har länge observerat att inverterade avkastningskurvor ofta uppträder före lågkonjunkturer.¹⁴ När det handlar om en inverterad avkastningskurva är kortfristiga räntesatser högre än långfristiga räntesatser, vilket återspeglar en allmän föreställning om att kortfristiga räntor kommer att minska inom en nära framtid. Investerare är därför villiga att hålla fast vid långfristiga obligationer, trots deras lägre avkastning, i syfte att låsa räntan under en längre period.
25. Det finns två centrala principer som används för att förklara förhållandet mellan löptid och avkastning på obligationer. Den första är känd som förväntningsteorin.¹⁵ En enkel tolkning av denna teori går ut på att löptidsstrukturen för räntesatser bestäms av marknadens nuvarande förväntningar på framtida kortfristiga räntesatser. En förväntan på att korta räntor kommer att stiga tenderar att leda till (1) ökad efterfrågan på kortfristiga obligationer, varvid kursen stiger och avkastningen minskar, och (2) minskad efterfrågan på långfristiga obligationer, varvid kursen sjunker och avkastningen ökar.¹⁶ Den andra viktiga komponenten för att förklara löptidsstrukturen för räntesatser är risk. Långfristiga obligationer företer större kursvolatilitet än vad kortfristiga obligationer gör för en viss förändring av marknadsräntorna. Den extra risk som sammanhänger

¹³ Avkastningskurvor kan också ha en puckel eller vara platta. När det gäller en platt avkastningskurva är avkastningen på kort- och långfristiga obligationer nästan identisk. I detta fall brukar investerare ha blandade förväntningar när det gäller framtida räntesatser och inflation. Om en lågkonjunktur förefaller vara nära förestående kan investerare köpa långfristiga obligationer för att kunna få del av de högre avkastningarna. Som ett resultat stiger kursen på långfristiga obligationer och avkastningen går ned, vilket leder till en plattare kurva. En avkastningskurva kan ha en puckel, vilket betyder att avkastningen på medelfristiga obligationer är högre än den på långfristiga obligationer.

¹⁴ Andrew Ang, Monika Piazzesi och Min Wei, "What Does the Yield Curve Tell Us About GDP Growth?", *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, nr 10672, augusti 2004. s. 5.

¹⁵ Frank J. Fabozzi och T. Dossa Fabozzi, red., *The Handbook of Fixed Income Securities*, fjärde upplagan (Chicago: Irwin Professional Publishing, 1995), s. 132.

¹⁶ För en diskussion om specifika scenarier där detta inträffar, se Frank J. Fabozzi och T. Dossa Fabozzi, red., *The Handbook of Fixed Income Securities*, fjärde upplagan (Chicago: Irwin Professional Publishing, 1995), s. 132–133.

med den ökade volatiliteten för långfristiga obligationer indikerar att investerare kommer att inneha sådana obligationer enbart om de erbjuder en högre avkastningsnivå. På samma sätt har långfristiga obligationer en högre risk när det gäller framtida inflation; om det exempelvis förväntas att inflationen kommer att öka inom en snar framtid kommer investerarna som innehar kortfristiga obligationer förmodligen att kunna återinvestera till högre räntesatser. Och omvänt, för att stimulera investerare att anamma en långfristig strategi, i synnerhet när den långfristiga inflationen är okänd, måste långfristiga obligationer erbjuda en kompletterande premie på grund av inflationsrisken.

26. Båda de centrala principer som diskuteras tenderar att leda till avkastningskurvor som pekar uppåt, vilket innebär att långa räntor tenderar att bibehålla en "löptidspremie" utöver korta räntor.

V. Marknaderna för statsobligationer i Sverige, Tyskland och USA

27. Vi övergår nu till den svenska marknaden för att undersöka löptidsstrukturen på den statsobligationsmarknaden och jämföra med löptidsstrukturen på andra jämförbara marknader, inklusive USA och Tyskland. Vi inleder med en diskussion om betydelsen av likviditeten för obligationer vid val av riskfri ränta. Vi diskuterar sedan vår analys av löptidspremier i Sverige, Tyskland och USA. Slutligen föreslår vi en metod för att beräkna *implicita* löptidspremier när obligationer med lång löptid saknas på en marknad eller inte handlas med tillräcklig likviditet.

28. Såväl akademiker som praktiker rekommenderar att den riskfria räntan enbart ska vara baserad på likvida statspapper:

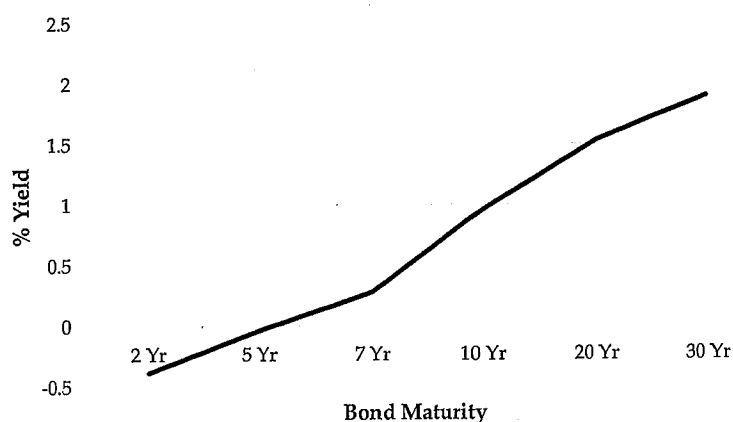
"Obligationer med längre löptid... kan matcha det fortlöpande kassaflödet bättre, men deras illikviditet innebär att deras kurser och avkastningspremier kanske inte återspeglar deras nuvärde."¹⁷

29. Alla obligationer handlas med varierande grad av likviditet. Problemet med obligationer med svag likviditet är att de löper en risk av att ha en avkastning och en kurs som inte är representativ för deras faktiska värde och tillhörande risk. När det gäller Sverige förefaller emellertid svenska obligationer med lång löptid ha tillräcklig likviditet för att kunna användas som en riskfri ränta. Vi testade detta antagande genom att jämföra löptidspremier på den svenska marknaden med de amerikanska och tyska marknaderna. Vi lägger fram denna analys i punkterna nedan.

¹⁷ Tim Koller, Marc Goedhart och David Wessels, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, femte upplagan (New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2010), s. 237.

30. Den svenska marknaden har en kreditvärdig statsobligationsmarknad och har nyligen erfarit en stark efterfrågan på sina statsobligationer.¹⁸ Åtskilliga egenskaper vittnar om denna observation, som till exempel att Sverige bedöms vara en sällsynt låntagare, ha högsta kreditvärdighet och ha en stark motståndskraft mot volatiliteten i euroområdet.¹⁹ Sverige erbjuder statsobligationer med olika löptider. De 2-åriga, 5-åriga, 7-åriga och 10-åriga obligationerna började emitteras i mitten av 1980-talet.²⁰ År 2012 respektive 2009 emitterade Sverige även 20-åriga och 30-åriga obligationer.²¹ Slutligen erbjuder Sverige även *statsskuldväxlar* med löptider på en månad, tre månader, sex månader och ett år. I vår aktuella analys fokuserar vi endast på Sveriges *obligationer*, särskilt på de med 10 till 30 års löptid. I figur 3 nedan visar vi avkastningen på svenska obligationer per april 2016.²²

Figur 3 – Avkastningskurva svenska statsobligationer, april 2016



31. Vi observerar åtskilliga viktiga egenskaper avseende avkastningskurvan för svenska statsobligationer som anges ovan i figur 3.

¹⁸ Riksgälden, Stark efterfrågan på svenska statsobligationer, den 11 juni 2012.

¹⁹ Riksgälden, Stark efterfrågan på svenska statsobligationer, den 11 juni 2012.

²⁰ Sveriges Riksbank, Räntor och växelkurser, <http://www.riksbank.se/en/Interest-and-exchange-rates/search-interest-rates-exchange-rates>.

²¹ Per Bloomberg.

²² Obligationsavkastning är från den 26 april 2016. Avkastningen för de 2-, 5-, 7- och 10-åriga obligationerna är från Sveriges riksbank, <http://www.riksbank.se/en/Interest-and-exchange-rates/search-interest-rates-exchange-rates>. Avkastningen för de 20- och 30-åriga obligationerna är hämtad från Bloomberg.

32. För det första är avkastningen för de 2- och 5-åriga obligationerna *negativa*, vilket återspeglar den nyligen genomförda expansiva penningpolitiken som vidtagits av Sveriges riksbank i ett försök att uppfylla inflationsmålet på 2 procent och se till att kronan inte blir föremål för någon appreciering.²³ Som vi kommer att diskutera mer ingående i avsnitt VI är volatiliteten på korta räntor, och deras tendens att återspegla en kortfristig penningpolitik, en anledning till att normaliserade långfristiga räntor bör föredras vid beräkning av en riskfri ränta.
33. För det andra observerar vi att den avkastningskurva som anges i figur 3 visar den typiska uppåtgående formen som vi förväntar oss för en marknad som Sveriges. Löptidernas struktur för räntorna stärker oss ytterligare i ståndpunkten att svenska statsobligationer är en tillförlitlig tillgång på vilken det går att basera en riskfri ränta, eftersom marknaden inte visar den inverterade eller plana löptidsstrukturen som vanligen associeras med en förestående lågkonjunktur eller konjunkturedgång.
34. För det tredje har vi beaktat löptidspremierna mellan de 10- och de 20-åriga obligationerna samt mellan de 20- och de 30-åriga obligationerna. De spotkurser som gällde vid tidpunkten för den här rapporten i figur 3 återspeglar en premie på **0,57** procent för den 20-åriga obligationen jämfört med den 10-åriga obligationen och en premie på **0,94** procent för den 30-åriga obligationen jämfört med den 10-åriga obligationen. Om vi jämför de genomsnittliga löptidspremierna under en fyraårsperiod²⁴ ser vi att differenserna mellan alla obligationer minskar något. Spotkurserna och de genomsnittliga löptidspremierna sammanfattas i tabell 2 nedan.

Tabell 2 – Svenska obligationers löptidspremie (%)²⁵

Maturity Spread	Spot	Average 4 Yr
10 to 20 Year	0.569	0.513
10 to 30 Year	0.936	0.707

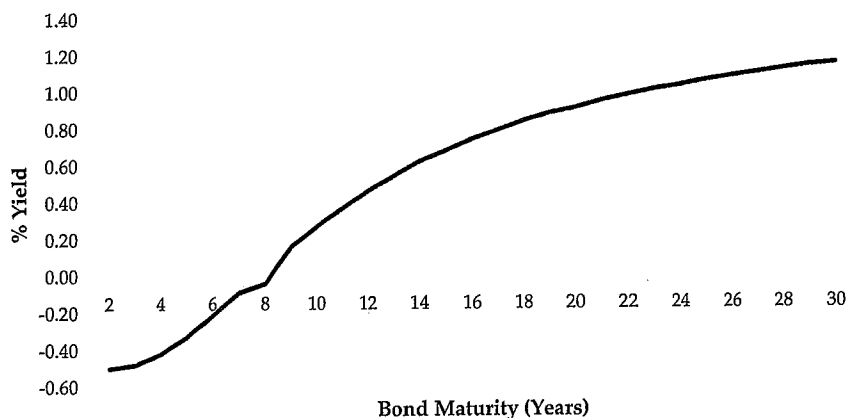
²³ Richard Milne: "Riksbank cuts rates deeper into negative territory", *Financial Times*, den 11 februari 2016; John Carlstrom och Amanda Billner: "Sweden Cuts Rates Deeper Into Negative Territory, Says May Go Further", *Bloomberg*, den 11 februari 2016.

²⁴ Lägg märke till att vi inte kan ta längre medelvärden eftersom den 20-åriga obligationen emitterades först i början av 2012 och den 30-åriga obligationen emitterades först 2009.

²⁵ Spotlöptidspremierna beräknades per den 26 april 2016. Genomsnittet är *fyra år* per den 26 april 2016. Data för de 10-åriga obligationerna är från Sveriges riksbank, och data för de 30-åriga obligationerna är från Bloomberg.

35. I jämförande syfte granskade vi även statsobligationsmarknaderna både i USA och i Tyskland, då de bedöms vara mogna, mycket likvida och väldigt kreditvärdiga. På samma sätt som i Sverige beräknade vi spot- och normaliserade löptidspremier för tyska obligationer med samma löptider. I figur 4 nedan visar vi avkastningskurvan för tyska statsobligationer per april 2016.

Figur 4 – Avkastningskurva tyska statsobligationer, april 2016²⁶



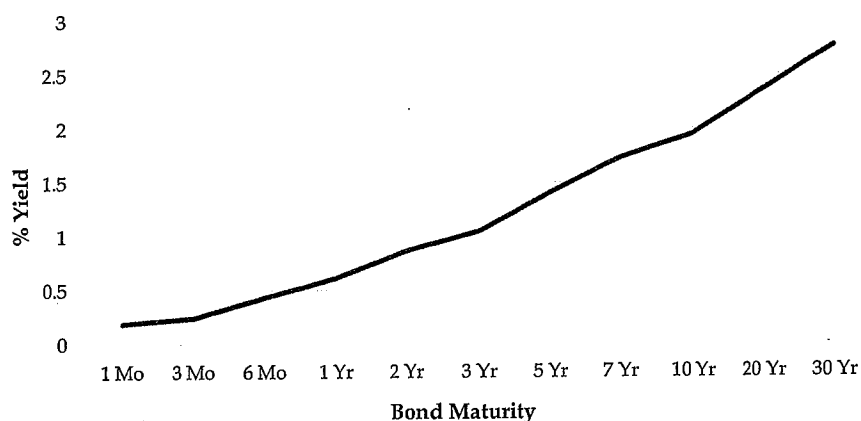
36. Den tyska avkastningskurvan visar många likartade egenskaper som den svenska avkastningskurvan, däribland negativ ränta för obligationer med löptider på åtta år eller mindre, en uppåtgående form och liknande löptidspremier. De spotkurser som visas i figur 4 återspeglar en premie på **0,64** procent för den 20-åriga obligationen jämfört med den 10-åriga obligationen och en premie på **0,88** procent för den 30-åriga obligationen jämfört med den 10-åriga obligationen. Vi anser att dessa differenser nära följer de svenska. Faktum är att jämfört med de svenska obligationerna skiljer sig löptidspremierna mellan de 30- och de 10-åriga tyska obligationerna med endast 6 procent (0,936 mot 0,880). När vi jämför den genomsnittliga differensen över flera tidsperioder observerar vi att de tyska differenserna, vid ett genomsnitt på fyra år, är aningen högre än de svenska. Det tyska genomsnittet under längre tidsperioder, som till exempel för 10 och 15 år, tenderar att stabiliseras på en lägre differens på mellan 0,6 och 0,7 procent. I tabell 3 sammanfattar vi löptidspremierna för tyska obligationer.

²⁶ All avkastningsdata är från Deutsche Bundesbank, Capital Market Statistics, "Daily term structure of interest rates in the debt securities market". All obligationsavkastning är från den 26 april 2016.

Tabell 3 – Tyska obligationers löptidspremier (%)²⁷

Maturity Spread	Spot	Average		
		4 Yr	10 Yr	15 Yr
10 to 20 Year	0.640	0.828	0.640	0.609
10 to 30 Year	0.880	0.843	0.632	0.673

37. Slutligen har vi analyserat marknaden för amerikanska statsobligationer. I figur 5 nedan visar vi avkastningskurvan för amerikanska statsobligationer per april 2016.

Figur 5 – Avkastningskurva amerikanska statsobligationer, april 2016²⁸

38. Återigen, den amerikanska avkastningskurvan visar många likartade egenskaper som den svenska och den tyska avkastningskurvan, även om vi noterar att amerikanska statsobligationer inte har negativ ränta på någon löptid. De spotkurser som visas i figur 5 återspeglar en premie på **0,41** procent för den 20-åriga obligationen jämfört med den 10-åriga obligationen och en premie på **0,82** procent för den 30-åriga obligationen jämfört med den 10-åriga obligationen. Den aktuella löptidspremien är ungefär densamma som för både Sverige och Tyskland; det kan särskilt nämnas att den aktuella 10- till 30-åriga premien på amerikanska statsobligationer (0,82) endast är något lägre än den för Tyskland (0,88) och för Sverige (0,94). Om vi tar ett *genomsnitt* på differensen för amerikanska statsobligationer för flera tidsperioder, finner vi att ett 4-årigt genomsnitt leder till differenser som liknar differenserna i Sverige. Om vi tar ett genomsnitt på tidshorisonter på 10

²⁷ Spotlöptidspremierna beräknades per den 26 april 2016. Genomsnittet är 4-, 10- och 15-åriga genomsnitt per den 26 april 2016. All avkastningsdata är från Deutsche Bundesbank.

²⁸ All avkastningsdata är från det amerikanska finansministeriet, Resource Center, "Daily Treasury Yield Curve Rates". All obligationsavkastning är från den 26 april 2016.

eller 15 år, ser vi att löptidspremierna stabiliseras i närheten av de som gäller för Tyskland. I tabell 4 visar vi löptidspremierna för amerikanska statsobligationer.

Tabell 4 – Amerikanska statsobligationers löptidspremier (%)²⁹

Maturity Spread	Spot	Average		
		4 Yr	10 Yr	15 Yr
10 to 20 Year	0.410	0.583	0.618	0.638
10 to 30 Year	0.820	0.904	0.783	0.747

39. Slutligen sammanfattar tabell 5 nedan löptidspremierna för alla tre länderna. Tabell 5 visar att differensen mellan svenska 10-, 20-, och 30-åriga obligationer är konsekvent med dem som observerats på de större *benchmark* marknaderna. Vi finner att en löptidspremie på mellan 0,5 och 0,9 procent utöver den 10-åriga avkastningen är ett acceptabelt intervall, beroende på om en 20-årig eller en 30-årig obligation används som bas för en riskfri ränta. Vidare ser vi att om data fanns tillgängligt så att vi kunde räkna ut ett genomsnitt på svenska differenser över 10 eller 15 år, skulle vi förvänta oss att de svenska differenserna skulle följa de tyska och de amerikanska.

Tabell 5 – Obligationers löptidspremier per land

Country	10 to 20 Year				10 to 30 Year			
	Spot	Average			Spot	Average		
		4 Yr	10 Yr	15 Yr		4 Yr	10 Yr	15 Yr
Germany	0.640	0.828	0.640	0.609	0.880	0.843	0.632	0.673
Sweden	0.569	0.513	NA	NA	0.936	0.707	NA	NA
U.S.	0.410	0.583	0.618	0.638	0.820	0.904	0.783	0.747

40. Det faktum att löptidspremier på alla de tre obligationsmarknaderna tenderar att nära följa varandra, antyder att Sveriges obligationsmarknad har liknande likviditet. Men i den utsträckning som svenska 20- och 30-åriga obligationer fortfarande bedöms vara illikvida visar även tabell 5 ovan att inverkan på avkastningen är svår att urskilja.

41. Om en obligationsmarknad verkligen är illikvid, eller om det på en marknad saknas statsobligationer med lång löptid, kan man härleda en lång riskfri ränta genom att använda

²⁹ Spotlöptidspremierna är beräknade per den 26 april 2016. Genomsnittet är 4-, 10- och 15-åriga genomsnitt per den 26 april 2016. Alla avkastningsdata är från det amerikanska finansministeriet.

löptidspremierna på jämförbara marknader (dvs. genom att lägga till den ökade avkastningen mellan 10- och 20-åriga eller 10- och 30-åriga amerikanska eller tyska obligationer till den svenska 10-åriga obligationen). I fall då långfristiga statsobligationer saknas stöder professor Damodaran även beräkningen av en riskfri ränta baserat på obligationer noterade i icke-lokala valutor.³⁰ Enligt professor Damodarans metod beräknas en nominell riskfri ränta i lokal valuta genom att man lägger till förväntad inflation i den valutan till den faktiska riskfria räntan baserat på amerikanska statsobligationer.³¹ Vår metod bygger på nominella räntor men är i själva verket densamma, eftersom vi implicit antar att inflationsförväntningar är likadana på alla tre marknader (USA, Tyskland och Sverige). Beräknad inflation från Internationella valutafonden (IMF), World Economic Outlook, bekräftar detta antagande. Långsiktig beräknad inflation i USA, Tyskland och Sverige bedöms till 2,2 procent, 2,0 procent respektive 2,1 procent.³²

42. Som en slutlig granskning av likviditeten på Sveriges obligationsmarknad har vi beaktat differensen mellan köp- och säljkurs för svenska obligationers avkastning fram till förfallodagen, vilket är ett vanligt använt mått på daglig likviditet.³³ I allmänhet gäller att ju mer likvid och vida omsatt ett värdepapper är, desto mindre är differensen mellan köp- och säljkurs. Därför beaktade vi differensen mellan köp- och säljkurs för alla Sveriges tre långfristiga statsobligationer jämfört med amerikanska statsobligationer (U.S. Treasuries). Ett femårigt genomsnitt för differensen i köp- och säljkurs på 10- och 30-åriga amerikanska statsobligationer leder till en differens som är mindre än -0,1 procent.³⁴ Sveriges 10-åriga obligation omsätts med en genomsnittlig köp-/säljkursdifferens på -0,6 procent, och dess 20-åriga och 30-åriga obligationer med differenser på -2,4 procent respektive -1,7 procent.³⁵ Trots att den är större än de mycket likvida amerikanska statsobligationerna, tycks den svenska köp-/säljkursdifferensen visa på tillräcklig likviditet.

³⁰ Aswath Damodaran, "What is the riskfree rate? A Search for the Basic Building Block", december 2008, s. 20.

³¹ "Eftersom den riskfria räntan i en valuta kan beskrivas som summan av förväntad inflation i den valutan och den förväntade realräntan, kan vi försöka att uppskatta de två komponenterna separat. För att bedöma den förväntade inflationen kan vi börja med den aktuella inflationstakten och från den extrapolera till den förväntade inflationen i framtiden. För realräntan kan vi använda räntan för den inflationsindexerade amerikanska statsobligationsräntan, med den logiska grunden att realräntan ska vara densamma globalt". Aswath Damodaran, "What is the riskfree rate? A Search for the Basic Building Block", december 2008, s. 20.

³² IMF, World Economic Outlook, april 2016.

³³ Raphael Schestag, Philipp Schuster och Marliese Uhrig-Homburg, "Measuring Liquidity in Bond Markets", *The Review of Financial Studies* (13 augusti 2015): 2-3.

³⁴ Köp-/säljkursdifferensen beräknas enligt följande: differens (%) = $100 \times (\text{köp} - \text{sälj}) / \text{köp}$.

³⁵ Differenser räknas ut genom att använda köp- och säljkurser för avkastning fram till löptidens utgång på daglig basis. För alla köp-/säljkursdifferenser räknas ett genomsnitt ut efter första emission av obligationen. Köp- och säljkurser kommer från Bloomberg.

Svenska Finansinspektionen kom också nyligen med en analys som bekräftade att alla svenska statsobligationer anses vara likvida.³⁶

43. Följaktligen är resultatet huvudsakligen detsamma oavsett om värderingsexperten väljer att beräkna den riskfria räntan för Sverige genom att använda de amerikanska eller de tyska löptidspremierna, eller genom att helt enkelt använda den faktiska svenska långfristiga avkastningen.

VI. Justering för avkastningars ensidiga nedgång på senare tid

44. I avsnitt V ovan har vi visat att svenska obligationer med lång löptid visar en normal uppåt lutande avkastningskurva och att löptidspremierna överensstämmer med de löptidspremier som gäller i USA och Tyskland. Vid beaktande av dessas avkastning som bas för en lång riskfri ränta, måste vi emellertid beakta att en ensidig nedgång bland statsobligationer har skett och sker fortfarande både på den europeiska och amerikanska marknaden (sedan 2008), huvudsakligen på grund av åtgärder som medförde att betydande kapital fördes in på marknaderna genom massiva obligationsköp, vilket i sin tur medförde att avkastningen från obligationerna föll. Den tredje omgången kvantitativa lättnader ("QE3") avslutades i USA så sent som oktober 2014. Den följde två andra omgångar av kvantitativa lättnader efter finanskrisen 2008. Färska bevis antyder att den 10-åriga amerikanska statsobligationen fortfarande omsätts till sin lägsta nivå någonsin.³⁷ I Europa höll sig avkastningen på de 10-åriga europeiska obligationerna över 6 procent under 1990-talet och ligger nu mellan 2 och 3 procent.³⁸ Som vi visat i figur 3 och 4 ovan är den kortfristiga statliga realräntan fortfarande negativ. I Sverige specifikt, var spotavkastningen på en 10-årig statsobligation 2,5 procent i slutet av 2013. Den sjönk 1,6 procent vid årsslutet 2014 till 0,9 procent.³⁹ Andra europeiska länder erfor, i genomsnitt, en minskad avkastning med 1,7 procent mellan 2013 och 2014.⁴⁰

45. Den lösning som erbjuds av värderingsexperten för den nuvarande onormala räntan är att använda en "normaliserad" lång riskfri ränta för att undvika att få med effekterna av statens penningpolitik,

³⁶ Nordea Markets, "Swedish Finansinspektionen publishes preliminary view on liquid bonds under MiFID II", den 11 mars 2016, <http://insights.nordeamarkets.com/en/2016/03/11/swedish-finansinspektionen-publishes-preliminary-view-on-liquid-bonds-under-mifid-ii>. Se även rapport från Finansinspektionen: http://www.fi.se/upload/43_Utredningar/20_Rapporter/2016/marknadrapp_2016ny4.pdf.

³⁷ Min Zeng, "U.S. Government Bond Yields Low, Despite Rally in Equities", *Wall Street Journal*, den 19 april 2016.

³⁸ EY, Estimating Risk-Free Rates for Valuations, s. 2.

³⁹ EY, Estimating Risk-Free Rates for Valuations, s. 4.

⁴⁰ EY, Estimating Risk-Free Rates for Valuations, s. 4.

som till exempel kvantitativa låtnader. En metod är att använda en genomsnittlig avkastning under en längre period, vilket tjänar till att eliminera den ensidiga nedgången som penningpolitiken kan skapa för avkastningen på statsobligationer.⁴¹

46. McKinsey rekommenderar särskilt den följande metoden:

”För att övervinna inkonsekvensen mellan räntesatserna för statsobligationer och marknadsvärdet för aktier rekommenderar vi att använda en syntetisk riskfri ränta. För att beräkna en syntetisk ränta adderar man den förväntade inflationsnivån på 2,5 procent till den **långsiktiga genomsnittliga realräntan på 2 procent, vilket ger en syntetisk riskfri ränta på 4,5 procent.** Även om den avviker från den faktiska avkastningen är den syntetiska avkastningen baserad på vår bedömning att de låga räntesatserna är en avvikelse som förorsakats av den ovanliga penningpolitiken och en flykt till säkrare placeringar. Då ekonomin återgår till historiska nivåer tror vi att statsobligationsräntan kommer att stiga till historiska nivåer. **Resultatet blir en kostnad för eget kapital för marknaden på cirka 9,5 procent även under dessa tider med historiskt låga räntor.** Om marknadskurserna slutligen stiger för att återspegla låga räntor (eller räntan stiger för att återspegla marknadskurserna), se då till att omvärdera din utgångspunkt.”
[fetstilsmarkering tillagd]

47. Duff & Phelps (ett företag som tillhandahåller data för värderingsmän), stöder även användningen av en riskfri ränta baserad på en 20-årig amerikansk obligation som normaliserats för att undvika de aktuella låga räntorna:

”Många analytiker väljer den 20-åriga (konstant löptid) amerikanska statsobligationsavkastningen vid tidpunkten för värderingen som rimlig utgångspunkt för beräkning av riskfri ränta. Men under tider med extrem ekonomisk press kan avkastningen på amerikanska statsobligationer vara artificiellt låg på grund av en ”flykt till kvalitet”, eller på grund av andra faktorer. Snabba investeringsväxlingar kan till exempel leda till att avkastningen på statsobligationer pressas ned och är mindre än den teoretiska konstruktionen för en riskfri ränta (dvs. realränta + förväntad inflation + tidspremie)... Under perioder då den riskfria räntan verkar vara onormalt låg på grund av flykt till kvalitet (eller av andra

⁴¹ Grabowski, Roger J., *Mid-2011 Risk-Free Update and ERP Update*, den 28 juli 2011, s. 5.

anledningar) kan man överväga att antingen normalisera den riskfria räntan eller att justera marknadsriskpremien (MRP).⁴²

48. Andra välrenommerade källor, som till exempel dr Shannon Pratt och dr Walter Grabowski, intar också den verklighetstroga ståndpunkten att de senaste årens statsobligationsränta inte representerar en riskfri ränta:

”Finansiella kriser åtföljs ofta av en flykt till kvalitet så att den nominella avkastningen på ’riskfria’ värdepapper sjunker dramatiskt av andra orsaker än inflationsförväntningar och blir därför, utan justering, mindre tillförlitliga som den bästa indikatorn på riskfri ränta.”⁴³

49. Pratt och Grabowski ger ett exempel på användning av en nominell riskfri ränta på 4,5 procent som en ”normaliserad riskfri avkastning” i december 2008, vid en tidpunkt då den ekonomiska krisen började påverka de faktiska räntorna.⁴⁴

VII. Effekt på marknadsriskpremien av lång riskfri ränta

50. Enligt vad som anges ovan representerar marknadsriskpremien premien *utöver* den riskfria räntan som investerare kräver för att ta den ökade risk som är knuten till aktieinvesteringar. Det allmänna förhållandet mellan de två utgör basen för beräkning av marknadsriskpremien. I det här avsnittet tar vi upp det historiska förhållandet mellan de båda, vad det innebär för marknadsriskpremien i allmänhet, och, mer specifikt, vad det innebär för aktieinvesteringar i Sverige om vi blickar framåt.
51. Även om tillämpningen av marknadsriskpremier vanligtvis är framåtblickande baseras beräkningen av dem vanligen på historiska data.⁴⁵ Samtidigt som det inte finns endast en enskild accepterad metod för att värdera marknadsriskpremien genom att använda historiska data, finns det vissa principiella delar som varje beräkning bör innehålla.
52. För det första måste man, vid beräkning av riskpremedifferensen, göra en jämförelse mellan investeringar med samma varaktighet. Aktier är en långsiktig investering. Avkastningen från ett år till ett annat på de publika aktiemarknaderna kan ändras dramatiskt. Endast under långa perioder kan vi observera stabil avkastning. Valet av en riskfri ränta måste därför vara konsekvent med den

⁴² Duff & Phelps, Risk Premium Report 2012 (utdrag), s. 14–15.

⁴³ Pratt, Shannon och Grabowski, Roger, *Cost of Capital, Applications and Examples*, fjärde utgåvan, 2009, s. 92.

⁴⁴ Pratt, Shannon och Grabowski, Roger, *Cost of Capital, Applications and Examples*, fjärde utgåvan, 2009, s. 93.

⁴⁵ Andra tillvägagångssätt inkluderar metoder som undersökningar av akademiker och praktiker.

långsiktighet enligt vilken aktieavkastningen beräknas. Samtidigt som kortare räntor används ibland är de inte idealiska. Shannon Pratt vidgår detta och uppger att den föredragna perioden är den 20-åriga. Han baserar detta på att ränterisken avser kortare tidshorisonter och att aktier är en långsiktig investering. Som vi visar nedan spänner de perioder, för vilka den genomsnittliga avkastningen beräknas baserat på historiska data, över 100 år eller mer. En annan vanlig källa till historiskt baserade marknadsriskpremier, professorerna Dimson, Marsh och Staunton, riktar in sig på användningen av 20-åriga obligationer för alla länder.⁴⁶

53. Ett andra övervägande är vad som ska användas som underlag för en aktieinvestering och, följaktligen, den förväntade avkastningen på en aktieinvestering. Ofta baseras denna beräkning på historisk avkastning på det lands aktiemarknad där investeringen är gjord. Men detta behöver inte återspegla förväntad aktieavkastning korrekt:

”Om det är svårt att beräkna en tillförlitlig historisk premie för den amerikanska marknaden, blir det dubbelt så svårt när man tittat på marknader med kort, volatil och övergångsmässig historik. Detta är helt klart sant för tillväxtmarknader, där aktiemarknaderna ofta endast har funnits under en kort period (Östeuropa, Kina) eller har genomgått betydande förändringar under de senaste åren (Latinamerika, Indien). Det stämmer även för många västeuropeiska aktiemarknader. Medan ekonomierna i Tyskland, Italien och Frankrike kan kategoriseras som mogna, hade deras aktiemarknader inte samma egenskaper förrän nyligen. De tenderade att domineras av några få, stora företag, många företag var fortfarande privatägda, och handeln var tunn med undantag för några få aktier.”⁴⁷

54. Med detta i beaktande: den svenska aktiemarknaden har gett en genomsnittlig real avkastning på 7,9 procent (10,9 procent i nominell avkastning) från 1870 till 2012.⁴⁸ En metod för beräkning av långsiktig aktieavkastning för många marknader är att använda stora, likvida, och mogna marknader som USA som modell.⁴⁹ I en jämförelse från ungefär samma period, 1870–2011, gav

⁴⁶ Elroy Dimson, Paul Marsh och Mike Staunton, ”The Worldwide Equity Premium: A Smaller Puzzle”, *Handbook of the Equity Risk Premium*, 2008, s. 479.

⁴⁷ *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2015 Edition*, uppdaterad: mars 2015, Aswath Damodaran, s. 31.

⁴⁸ Rodney Edvinsson, Tor Jacobson och Daniel Waldenström, red., *Historical Monetary and Financial Statistics for Sweden Volume II* (Sveriges Riksbank, 2014), s. 242. Baserat på metoden för aritmetiskt medelvärde.

⁴⁹ När man använder en marknadsriskpremie baserad på en utländsk marknad är det inte nödvändigt att justera för inflations- eller valutadifferenser mellan länderna. Så länge som marknadsriskpremien beräknas genom att använda aktieavkastningen och en riskfri ränta i samma valuta, elimineras effekterna av valuta och inflation i den marknadsriskpremie som blir resultatet.

de amerikanska aktiemarknaderna en genomsnittlig real avkastning på 8,2 procent eller 0,3 procent mer än i Sverige.⁵⁰ (I sammanfattningen av marknadsriskpremier i tabell 6 nedan, anger vi skattningar för svenska, amerikanska och globala marknadsriskpremier.)

55. För det tredje finns det stöd för att marknadsriskpremien inte är konstant i förhållande till den riskfria räntan. Det finns stöd för att marknadsriskpremien ökar med den riskfria räntan. Professor Damodaran, en välkänd ekonomiprofessor vid New York University, publicerar en årlig rapport om marknadsriskpremien. I den senaste utgåvan, "Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2015 Edition", anför han följande:

"Det finns ett svagt positivt förhållande mellan statsobligationsräntan och marknadsriskpremierna: varje enprocentig ökning av statsobligationsräntan ökar marknadsriskpremien med 0,06 procent. Avkastningskurvans lutning förefaller ha mycket liten inverkan på den implicita marknadsriskpremien. Att ta bort den senare variabeln och få en regression på nytt ... ger mycket svagt stöd för synpunkten att marknadsriskpremierna inte borde vara konstanta utan kopplas till räntenivåerna."⁵¹

56. Följaktligen, medan stödet är svagt beträffande vilken exakt justering som ska göras av marknadsriskpremien, är det informativt ur ett vägledande perspektiv. Marknadsriskpremien minskar nämligen inte när den riskfria räntan ökar. Det finns snarare stöd för att marknadsriskpremien kommer att fortsätta att vara densamma eller till och med öka när räntorna stiger.
57. Som förklarats ovan finns det inte en metod för att använda historiska data vid beräkning av marknadsriskpremien. Därför tenderar källor att erbjuda alternativ baserat på geografi och tidsperiod. Baserat på tillgänglig information föreslår vi och förlitar oss vanligen på en marknadsriskpremie på 5,5 procent.⁵² Tabell 6 nedan sammanfattar de beräkningar som tillhandahållits av de experter som citerats i denna rapport.

⁵⁰ Jeremy Siegel, "Long-Term Stock Returns Unshaken by Bear Markets", *Rethinking the Equity Risk Premium*, s. 146. Baserat på metoden för aritmetiskt medelvärde.

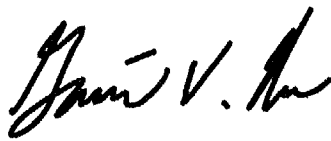
⁵¹ "Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2015 Edition", uppdaterad: mars 2015, Aswath Damodaran, s. 85.

⁵² Baserat på en metod med aritmetiskt medelvärde i allmänna situationer.

Tabell 6 – Översikt över marknadsriskpremier⁵³

Source	Historical ERP	Time Period	Market	Method/Notes
Damodaran	6.3%	1928-2014	U.S.	Arithmetic average of historical returns
Duff & Phelps	5.5%	Forward-looking	U.S.	Based on current economic conditions
Dimson, et al.	7.1%	1900-2001	Sweden	Arithmetic average of historical returns
Dimson, et al.	5.4%	1900-2001	Global	Arithmetic average of historical returns

58. Vår beräknade marknadsriskpremie på 5,5 procent hamnar inom ramarna för de ovan beräknade marknadsriskpremierna. Om vi tillämpar en nominell riskfri ränta i intervallet 4–5 procent (2–3 procent realränta med en antagen inflation på 2 procent), antyder detta en förväntad nominell marknadsavkastning efter skatt i intervallet 9,5–10,5 procent (7,5–8,5 procent realavkastning med en förväntad inflation på 2 procent).



Garrett W. Rush, MBA, CFA
27 maj 2016



Brent C. Kaczmarek, CFA
27 maj 2016

⁵³ *Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2015 Edition*, uppdaterad: mars 2015, Aswath Damodaran, s. 30. Duff & Phelps, "Client Alert, Duff & Phelps Increases U.S. Equity Risk Premium to 5.5%, Effective January 31, 2016", 16 mars 2016, s. 35–37. EY, "The Swedish Energy Markets Inspectorate: WACC for gas network companies for the regulatory periods 2012, 2013 and 2015–2018", 2 september 2014, s. 17.