

Uppdaterad kalkylränta för marksänd fri-tv och analog ljudradio - samråd



Uppdaterad kalkylränta för marksänd fri-tv och analog ljudradio - samråd

Rapportnummer

PTS ER 2014:26

Diarienummer

14-9457

ISSN

1650-9862

Författare

Bengt G Mölleryd

Post- och telestyrelsen

Box 5398

102 49 Stockholm

08-678 55 00

pts@pts.se

www.pts.se

Innehåll

| | |
|--|-----------|
| Sammanfattning | 6 |
| 1 Kalkylräntan ger avkastningen | 10 |
| 1.1 Grunden för att beräkna kalkylräntan | 10 |
| 1.2 Utgångspunkt och tillvägagångssätt | 12 |
| 1.2.1 Tre jämförelsegrupper | 12 |
| 1.3 Disposition | 15 |
| 2 Riskfri ränta | 16 |
| 2.1 Riskfri ränta på statsobligationer | 16 |
| 2.2 Genomsnitt under sju år | 16 |
| 2.3 Förslag: riskfri ränta 2,84 procent | 17 |
| 3 Skuldsättningsgrad | 18 |
| 3.1 Visar graden av finansiell exponering | 18 |
| 3.2 Förslag: En skuldsättningsgrad på 38 procent | 19 |
| 4 Kreditriskpremie | 21 |
| 4.1 Kreditriskpremiem är priset på företagsrisken | 21 |
| 4.2 Jämförelsegruppen | 21 |
| 4.3 Kreditvärderingen spelar en viktig roll | 21 |
| 4.4 Kreditriskpremiem på företagsobligationer | 22 |
| 4.4.1 Räntedifferens i genomsnitt för perioden 2009-2013 | 22 |
| 4.5 Sammantagen bedömning | 23 |
| 4.6 Förslag: kreditriskpremiem 200 baspunkter | 23 |
| 5 Skatt | 24 |
| 5.1 Bolagsskatten sänktes 2013 | 24 |
| 6 Aktiemarknadsriskpremie | 25 |
| 6.1 Olika synsätt på aktiemarknadsriskpremiem | 25 |
| 6.2 Tre metoder för att fastställa premiem | 25 |
| 6.3 Implicit prissättning | 26 |
| 6.4 Historisk analys för att fastställa aktiemarknadsriskpremiem | 28 |
| 6.5 Intervjuundersökning | 29 |
| 6.6 Sammantagen bedömning | 29 |
| 6.7 Förslag: aktiemarknadsriskpremie 5,50 procent | 30 |
| 7 Beta indikerar risken på en aktie | 32 |
| 7.1 Skattning av marknadsrisken | 32 |
| 7.2 Metodfrågor | 33 |
| 7.2.1 Jämförelsebolag – Europeiska operatörer | 33 |
| 7.2.2 Jämförelseindex – MSCI World Index | 33 |
| 7.2.3 Beta beräknas som ett genomsnitt under fem år | 34 |
| 7.2.4 Justering av beta | 34 |
| 7.2.5 Rensa beta för skulder | 35 |
| 7.2.6 Räkna ut tillgångsbeta | 36 |
| 7.2.7 Återskuldsättning av beta | 36 |
| 7.3 Förslag: beta 0,89 | 38 |
| 8 Sammanvägd bedömning | 40 |
| 9 Inbjudan att lämna synpunkter | 42 |
| Litteratur | 44 |

Tabeller

| | |
|--|----|
| Tabell 1 Sammanställning av faktorerna i kalkylräntan | 9 |
| Tabell 2 Nuvarande kalkylränta för marksänd fri tv | 12 |
| Tabell 3 Jämförelsebolagen | 13 |
| Tabell 4 Beräkning av aktiemarknadsriskpremien (CFA)..... | 27 |
| Tabell 5 Beräkning av aktiemarknadsriskpremium (Bloomberg) | 27 |
| Tabell 6 Viktat medelvärde för aktiemarknadsriskpremien..... | 30 |
| Tabell 7 Beräkning av beta..... | 38 |
| Tabell 8 Sammanställning av de olika parametrarna..... | 41 |
| Tabell 9 Förslag till uppdaterad kalkylränta | 41 |

Figurer

| | |
|---|----|
| Figur 1 Viktning av de tre jämförelsegrupperna | 13 |
| Figur 2 Börsvärde och försäljning mastbolagen | 14 |
| Figur 3 Börsvärde och försäljning nätoperatörer..... | 14 |
| Figur 4 Börsvärde och försäljning energibolagen | 14 |
| Figur 5 Ränta på 10-åriga statsobligationer och ett rullande 7-års genomsnitt | 17 |
| Figur 6 Den genomsnittliga skuldsättningsgraden 2009-2013 | 19 |
| Figur 7 Genomsnittet för räntedifferens 2009-2013..... | 22 |
| Figur 8 Aktiemarknadsriskpremie Sverige | 29 |
| Figur 9 Tillgångsbeta | 36 |

Sammanfattning

PTS har identifierat att Teracom har ett betydande inflytande, s.k. SMP-status, på den nationella grossistmarknaden för fri-tv via marknätet och på grossistmarknaden för nationell analog ljudradio via marknät.¹ PTS har ålagt Teracom att vid varje rimlig begäran från programbolag med tillstånd att sända tv-program, tillhandahålla distribution av fri-tv och att tillgodose varje rimlig begäran om distribution av nationell analog ljudradio. Vidare har PTS fastställt att Teracom ska tillämpa en kostnadsorienterad prissättning för tillhandahållande av grossistprodukter för distribution av fri-tv respektive nationell analog ljudradio.

Teracom ska beräkna det kostnadsorienterade priset i enlighet med den så kallade FDC-modellen² med avseende på faktiska (bokförda) historiska kostnader, vilket innebär kostnader som Teracom faktiskt har haft. I det kostnadsorienterade priset får Teracom inkludera en rimlig avkastning på kapitalinvesteringen. Beräkningen av avkastningen ska baseras på den s.k. CAPM (Capital Asset Pricing Model) med användning av en kalkylränta enligt WACC.³

Avsikten är att den uppdaterade kalkylräntan efter avslutad samrådsprocess och kommunikering av PTS ska tillämpas i Teracom's kostnadsorienterade priser omgående. Den nu gällande kalkylräntan beslutades i april 2011 och samråd genomfördes under 2010-2011, vilket innebär att det passerat mer än tre år sedan den nu gällande kalkylräntan fastställdes.⁴ Sedan 2011 har marknadsröntorna fallit. Dessutom sänktes 2013 bolagsskatten från 26,3 till 22,0 procent, vilket gör det motiverat att uppdatera kalkylräntan.

Metoden som används för att räkna ut kalkylräntan är WACC (Weighted Average Cost of Capital) eller på svenska vägd genomsnittlig kapitalkostnad, eller kalkylränta, vilket är begreppet som används i detta samråd. WACC-formeln använder följande sex faktorer för att beräkna kalkylräntan:

- riskfri ränta: ränta på 10-åriga statsobligationer
- skuldsättningsgrad: nettoskulder i förhållande till bolagsvärde

¹ PTS beslut 2013-06-10, dnr 11-9384, Grossistmarknaden för fri-tv via marknät, och PTS beslut 2013-06-10, dnr 12-170, Grossistmarknaden för nationell analog ljudradio via marknät.

² Fully Distributed Cost (FDC), eller på svenska fullt fördelade kostnader

³ WACC, Weighted Average Cost of Capital

⁴ PTS, Förslag till reviderad kalkylränta för marksänd fri-tv och analog ljudradio – Samråd, 2010-11-25, dnr 10-2176, länk: <http://www.pts.se/upload/Remisser/2010/10-2176-remiss-forslag-rev-kalkylranta-broadcasting-20101126.pdf>

- kreditriskpremie: skillnad mellan riskfri ränta och avkastning på företagsobligationer
- skatt
- aktiemarknadsriskpremie: avkastning på aktier utöver riskfri ränta
- beta: en akties risk i förhållande till hela aktiemarknaden

I det följande presenterar PTS förslag på värden för de sex faktorerna. Eftersom Teracom inte är marknadsnoterat och motsvarande bolag inom EU i allmänhet är statligt ägda och därmed inte möjliga att använda som jämförelsebolag, använder sig PTS av noterade bolag som liknar Teracom så mycket som möjligt som jämförelsebolag istället.

PTS använder på samma sätt som beräkningen av den nu gällande kalkylräntan tre jämförelsegrupper:

- 1) mastbolag (vilka hyr ut plats i master för inplacering av bl.a. antenner och brukar benämnas towerbolag),
- 2) europeiska nätoperatörer (företrädesvis vertikalt integrerade telekomoperatörer), och
- 3) europeiska energibolag.

Precis som i beräkningen av den nuvarande kalkylräntan beräknas värdena i beräkningen för kalkylräntan som ett viktat medelvärde. PTS tillämpar samma viktfordelning som i den nuvarande kalkylräntan vilket innebär att de tre grupperna sammanvägs så att mastbolagen väger 50 procent, operatörerna 33,3 procent och energibolagen 16,7 procent.⁵

PTS använder räntan på 10-åriga statsobligationer för att fastställa den **riskfria räntan**, och den beräknas på ett genomsnitt under 7-år, vilket gör att kalkylräntan kan vara stabil över längre tid och därmed överbygga konjunkturcykler. Räntan på svenska 10-åriga statsobligationer har sedan 2011 sjunkit vilket leder till att den riskfria räntan enligt PTS förslag sänks till 2,82 procent från nuvarande 3,71 procent.

Skuldsättningsgraden bland mastbolagen ligger på ett genomsnitt för perioden 2009-2013 på 35 procent, europeiska operatörer har en genomsnittlig skuldsättningsgrad på 40 procent och energibolagen har en genomsnittlig

⁵ För att illustrera betydelsen av viktningen av jämförelsebolagen redovisas i slutsatserna vad utfallet blir om mastbolagen tilldelas 10 procent (för att återspegla betydelsen av inplaceringstjänster på Teracom), operatörer 60 procent och energibolag 30 procent.

skuldsättningsgrad på 45 procent. Det viktade genomsnittet för de tre grupperna blir därmed 38 procent. PTS förslag är att använda en skuldsättningsnivå som baseras på ett viktat genomsnitt för jämförelsegrupperna i stället för den nuvarande tillämpningen av två nivåer på 30 procent för låg skuldsättning och 50 procent för hög skuldsättning. Det innebär en förenkling, och en viss sänkning. PTS föreslår därför att skuldsättningsgraden fastställs till 38 procent.

En konsekvens av finanskrisen är att **kreditriskpremi**en ökat. Detta leder till att PTS föreslår en höjning av kreditriskpremi, men som en effekt av att endast tillämpa en skuldsättningsnivå, till 200 baspunkter, jämfört med nuvarande kreditriskpremier på 125 och 175 baspunkter för låg respektive hög skuldsättning. Förslaget är ett viktat genomsnitt av kreditriskpremi för mastbolagen på 182 baspunkter för, operatörerna som har kreditriskpremi på 188 baspunkter och energibolagen som har en kreditriskpremi på 193 baspunkter. Dessutom adderar PTS ett påslag på 14 baspunkter för transaktionskostnader.

Under mätperioden har riskpremi på aktiemarknaden stigit vilket resulterat i att PTS anser det motiverat att höja **aktiemarknadsriskpremi**en från till 5,00 till 5,50 procent.

Baserat på ett genomsnitt för utvecklingen av de tre jämförelsegruppernas aktier i relation till ett internationell index under de senaste fem åren föreslår PTS att **tillgångsbeta** sätts till 0,55. Det är baserat på ett viktat genomsnitt för mastbolagen (0,63), operatörerna (0,46) och energibolagen (0,46), vilket med en skuldsättningsgrad på 38 procent ger ett **beta** på 0,89. Det ska jämföras med nuvarande tillgångsbeta på 0,69, och beta inklusive skulder på 0,98 och 1,37 med en skuldsättningsgrad på 30 respektive 50 procent.

Sammantaget innebär det att PTS föreslår att kalkylräntan sänks till 8,0 procent från nuvarande 9,8 procent.

PTS välkomnar synpunkter på förslaget, se kapitel 9.

Uppdaterad kalkylränta för marksänd fri-tv och analog ljudradio

Tabell 1 Sammanställning av faktorerna i kalkylräntan

| | Risfri ränta | Skuldsättning sgrad | Kreditriskpre- mium | Skatt | Aktiemarknad sriskpremium | Beta rensat för skulder | Beta inklusive skulder |
|--|---|---|---|---------------------------|--|---|---------------------------|
| Trend | ↘ | → | ↗ | ↘ | → | → | → |
| Nuvarande | 3,71% | 30/50% | 125/175 | 26,3% | 5,00% | 0,64 | 0,98/1,37 |
| Kommentar | Stark svensk valuta och ekonomi | skuldsättning har minskat något, nu ett rakt genomsnitt | Stora variationer, finansiell osäkerhet och ökad landrisk | Lägre bolagsskatt 2013 | Ökade krav på avkastning, ökad osäkerhet | Viktat genomsnitt för jämförelsegruppen | erna |
| Metod 2011 | 7-års genomsnitt | 5-års genomsnitt | Nuläge | | PWC och andra källor | 5-års genomsnitt | |
| Metod 2014 | 7-års genomsnitt | 5-års genomsnitt | Genomsnitt för jämförelsegruppen under fem år | | PWC och andra källor. Viktat medeltal. | 5-års genomsnitt + Blume justering | |
| Uppdatering 2014 | 2,84% | 38% | 200 | 22% | 5,50% | 0,55 | 0,89 |
| Känslighetsanalys för påverkan av kalkylräntan | Förändringen förklarar mer än hälften av sänkningen | Har minimal betydelse | Ökningen har en begränsad påverkan | Har signifikant betydelse | Ökningen får stort genomslag | Sänkningen har en betydande effekt | |

1 Kalkylräntan ger avkastningen

1.1 Grunden för att beräkna kalkylräntan

Teracom har en skyldighet att tillämpa kostnadsorienterad prissättning för tillhandahållande av grossistprodukt för distribution av fri-tv respektive nationell analog ljudradio. Teracom ska beräkna det kostnadsorienterade priset i enlighet med den så kallade FDC-modellen⁶ med avseende på faktiska (bokförda) historiska kostnader. I det kostnadsorienterade priset får Teracom inkludera en rimlig avkastning på kapitalinvesteringen. Beräkningen av avkastningen ska baseras på CAPM (Capital Asset Pricing Model) med användning av en kalkylränta enligt WACC.⁷

Den nuvarande kalkylräntan för marksänd fri-tv och analog ljudradio fastställdes i mars 2011, efter att samråd genomförts under senare delen av 2010.⁸ Det innebär att det är mer än tre år sedan den nu gällande kalkylräntan fastställdes. Under de senaste åren har marknaden utvecklats och situationen på de finansiella marknaderna förändrats. Räntan på svenska 10-åriga statsobligationer har fallit sedan 2010 och bolagsskatten sänkts från 26,3 till 22 procent. Sammantaget är det därför motiverat att göra en uppdatering av kalkylräntan. Med utgångspunkt från den nu gällande kalkylräntan har PTS sett över såväl tillvägagångssätt som nivån på de parametrar som ingår i beräkningen.

För att fastställa kalkylräntan använder PTS den så kallade WACC-metoden⁹, som är en etablerad metod bland nationella regleringsmyndigheter och baserad på en teori som hanterar sambandet mellan risk och avkastning, vilken benämns CAPM¹⁰. Den utvecklades under 1960-talet, och syftar till att ge förutsättningar för att skapa optimala portföljer av riskfyllda tillgångar, genom den s.k. portföljteorin.¹¹

PTS använder kalkylränta som begrepp för WACC, eller på svenska genomsnittligt vägd kapitalkostnad. Även om syftet är att fastställa en

⁶ Fully Distributed Cost (FDC), eller på svenska fullt fördelade kostnader

⁷ WACC, Weighted Average Cost of Capital

⁸ PTS, Förslag till reviderad kalkylränta för marksänd fri-tv och analog ljudradio – Samråd, 2010-11-25, dnr 10-2176, länk: <http://www.pts.se/upload/Remisser/2010/10-2176-remiss-forslag-rev-kalkylranta-broadcasting-20101126.pdf>

⁹ WACC är en förkortning för Weighted Average Cost of Capital

¹⁰ CAPM är en förkortning för Capital Asset Pricing Model. CAPM är en modell som beskriver sambandet mellan risk och avkastning i ett finansiellt instrument eller en portfölj. Modellen introducerades av Jack L. Treynor (1961, 1962), William Sharpe (1964), John Lintner (1965) Jan Mossin (1966), och vidare har Harry Markowitz varit avgörande för att utveckla CAPM

¹¹ History and the Equity Risk Premium, William N. Goetzmann and Roger G. Ibbotson Yale School of Management, October 18, 2005

kalkylränta för svenska förhållanden är perspektivet internationellt och baseras på data för tre jämförelsegrupper bestående av 1) mastbolag, 2) europeiska operatörer och 3) europeiska energibolag.

Kalkylräntan räknas fram i två steg. Först beräknas kostnaden för främmande kapital eller skuld, och därefter beräknas kostnaden för eget kapital. Dessutom tillkommer skuldsättningsgrad och skatt i beräkningen:

- **Kostnad för skuld**
 - Riskfri ränta (R_f)
 - Kreditriskpremie (DRP)
- **Kostnad för eget kapital**
 - Riskfri ränta (R_f)
 - Aktiemarknadsriskpremie (ERP)
 - Beta (b)
- Skuldsättningsgrad (g)
- Skatt (T)
- **Kalkylränta före skatt**
- Kalkylränta efter skatt

Kostnaden för skuld är en funktion av riskfri ränta och kreditriskpremie. Kostnaden för eget kapital är en funktion av riskfri ränta, aktiemarknadsriskpremie och beta. Dessutom används i beräkningen skuldsättningsgrad och skatt. Ekvationen för att räkna ut kalkylräntan är enligt följande:¹²

- Kalkylränta efter skatt = $(1-g)*(R_f+bERP)+g(1-T)*(DRP+R_f)$
- Kalkylränta före skatt = Kalkylränta efter skatt / $(1-T)$

Den nu gällande kalkylräntan för marksänd fri-tv och analog ljudradio är 9,8 procent och nedanstående tabell visar värdena för de olika parametrarna:

¹² Copenhagen Economics, WACC for the fixed telecommunications net in Sweden, 26 October 2007, a report prepared for PTS. 5

Tabell 2 Nuvarande kalkylränta för marksänd fri tv

| | Låg skuldsättning | Hög skuldsättning |
|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Riskfri ränta | 3,71% | 3,71% |
| Kreditriskpremie | 1,25% | 1,75% |
| Kostnad för skuld | 4,96% | 5,46% |
| Aktiemarknadsriskpremie | 5,00% | 5,00% |
| Tillgångsbeta | 0,69 | 0,69 |
| Beta med skulder | 0,98 | 1,37 |
| Kostnad för aktier/kapital | 8,61% | 10,56% |
| Skuldsättning | 30% | 50% |
| Skatt | 26,3% | 26,3% |
| WACC efter skatt | 7,12% | 7,29% |
| WACC innan skatt | 9,67% | 9,89% |
| Medel | | 9,8% |

Källa: PTS¹³

1.2 Utgångspunkt och tillvägagångssätt

PTS utgångspunkt för att beräkna kalkylräntan är att tillämpningen ska baseras på etablerad praxis, ha stöd i akademisk forskning, vara faktabaserad och vara konsistent med beräkningarna som använts i beräkningarna av kalkylräntan för fasta och mobila nät. Ytterst är det dock PTS bedömning som faller avgörandet, men ambitionen är att tillvägagångssättet ska vara tydligt och beräkningarna transparenta och baseras på öppna datakällor¹⁴, vilket redovisas i källangivelser.

1.2.1 Tre jämförelsegrupper

PTS använder tre jämförelsegrupper i beräkningen av kalkylräntan för marksänd fri-tv och analog ljudradio, bestående av bolag som är marknadsnoterade. Den första är mastbolag som består av tre bolag med hemvist i USA och ett bolag från Italien. Den andra gruppen är vertikalt integrerade nätoperatörer och består av 13 europeiska operatörer. Det är integrerade operatörer med både fastnäts- och mobilverksamhet, vilka har en dominerande ställning på respektive hemmamarknad förutom en internationell verksamhet med varierande omfattning. Den tredje gruppen är 16 europeiska energibolag.

¹³ PTS, Kalkylränta för marksänd fri-tv och analog ljudradio – reviderat förslag, 21 mars 2011

¹⁴ PTS har till stor del använt det finansiella systemet Bloomberg, se <http://www.bloomberg.com/professional/>

PTS har valt att inte göra några justeringar av jämförelsebolagens siffror för att återspegla situationen i Sverige eller för att utesluta länder som har haft en mer extrem finansiell utveckling utan genomgående använt rapporterade data och finansiell data från marknaden.

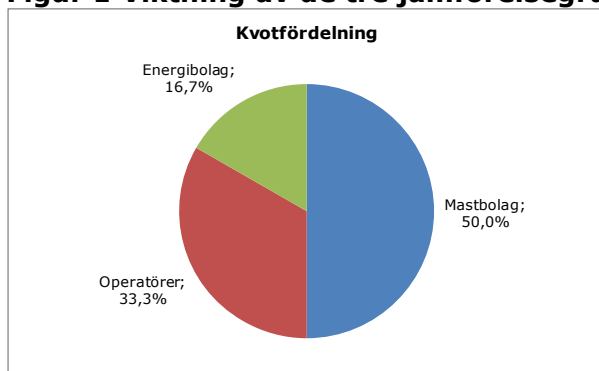
Tabell 3 Jämförelsebolagen

| Mastbolag | Operatörer | Energibolag |
|------------------------|-------------------|--------------------|
| American Tower Corp | Belgacom | A2A |
| Crown Castle Intl Corp | British Telecom | Centrica |
| EI Towers SpA | Deutsche Telekom | Drax |
| SBA Communications | France Telecom | EON |
| | KPN | EDF |
| | Portugal Telecom | Endesa |
| | Swisscom | ENEL |
| | TDC | EDP |
| | Telecom Italia | Fortum |
| | Telefonica | GDF |
| | Telekom Austria | Hafslund |
| | TeliaSonera | Iberdrola |
| | Telenor | National Grid |
| | | RWE |
| | | United Utilites |
| | | Verbund |

Källa: Bloomberg

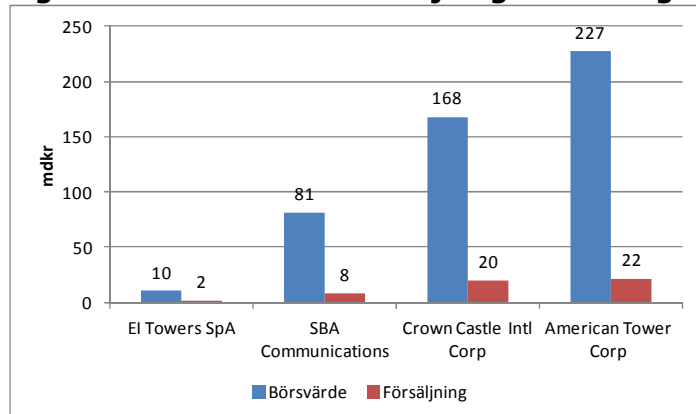
Viktningen av jämförelsebolagen är enligt följande.

Figur 1 Viktning av de tre jämförelsegrupperna



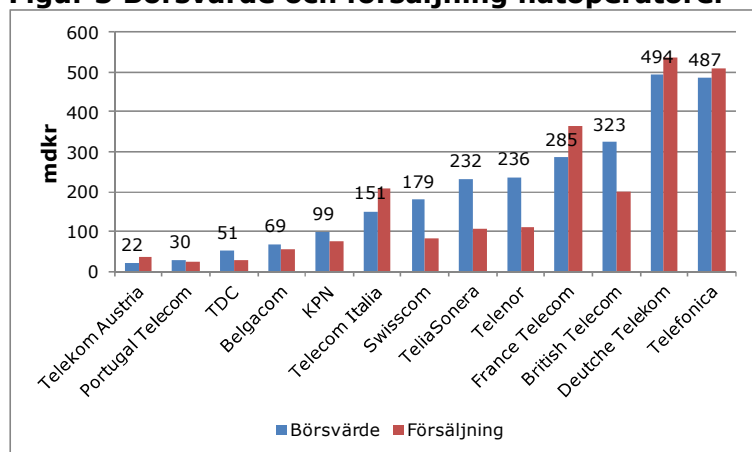
Det är stor spridning på marknadsvärdet av bolagen, från det relativt sett mindre italienska mastbolaget till det största i USA.

Figur 2 Börsvärde och försäljning mastbolagen



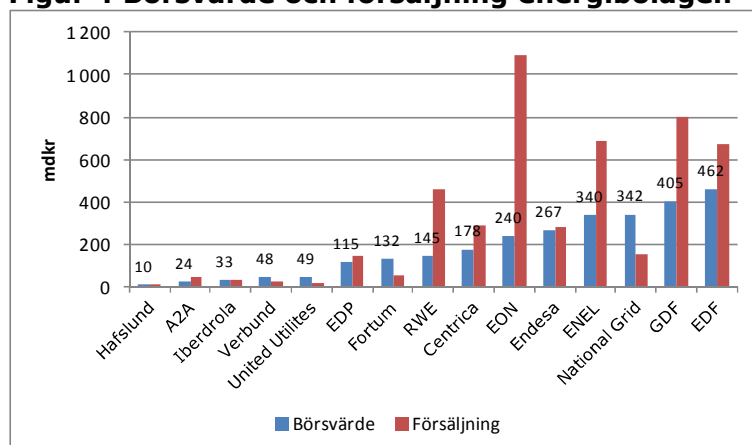
Källa: Bloomberg

Figur 3 Börsvärde och försäljning nätoperatörer



Källa: Bloomberg

Figur 4 Börsvärde och försäljning energibolagen



Källa: Bloomberg

1.3 Disposition

Rapporten är upplagd så att de faktorer som ingår i beräkningen av kalkylräntan behandlas steg för steg. I kapitel 2 behandlas riskfri ränta och räntan på 10-åriga statsobligationer, och i kapitel 3 redovisas hur skuldsättningen har utvecklats och fastställer en genomsnittlig skuldsättningsgrad. I kapitel 4 analyseras kreditriskpremien, vilket är den avkastning som investerare vill ha på företagsobligationer utöver en riskfri ränta. I kapitel 5 redovisas den nya nivån på bolagsskatt, vilket följs av kapitel 6 med en utförlig beskrivning av hur PTS fastställer aktiemarknadsriskpremien, vilket är den avkastning som investerare begär för att investera i aktier utöver den riskfria räntan. I kapitel 7 redovisas hur PTS har analyserat beta och hur beräkningen går till att fastställa beta i beräkningen av kalkylräntan. I kapitel 8 görs en sammanställning av de olika faktorerna och sammanvägd bedömning för en uppdaterad kalkylränta. I det avslutande kapitlet ges information om samrådet. Rapporten avslutas med en ordlista och referenslista.

2 Riskfri ränta

2.1 Riskfri ränta på statsobligationer

Riskfri ränta är den förväntade avkastningen som en investerare kan få med säkerhet från investeringar i finansiella instrument som inte har någon risk, t.ex. statsobligationer.¹⁵ Men även riskfria investeringar kan medföra olika typer av risker, som förändringar i marknadsränta, inflationsrisk som medför förändringar i reella termer, eller likviditetsrisk, vilket innebär en risk för att inte kunna sälja finansiella instrumentet med kort varsel.

Under perioden 2010-2012 var räntan på statsobligationer i flera sydeuropeiska länder mycket hög i och med finansiell instabilitet, men trenden har sedan slutet av 2012 inneburit fallande räntor.

Sedan november 2010 har räntan på svenska 10-åriga statsobligationer sjunkit från 2,94 procent till 1,80 procent (2014-05-30), dock har räntan ökat från en lägsta nivå som nåddes i mitten av 2012.¹⁶

2.2 Genomsnitt under sju år

PTS har genomgående använt räntan på svenska 10-åriga statsobligationer som riskfri ränta eftersom regleringen avser prisreglering i Sverige. De flesta andra regleringsmyndigheter använder också 10-åriga statsobligationer för att beräkna riskfri ränta, vilket också stöds av forskningen. PTS ser inga skäl att ändra detta eftersom det finns ett starkt stöd från den akademiska forskningen. En av de ledande teoretikerna inom området, Professor A Damodaran på Stern School of Business, anser att det finns avgörande skäl till att den riskfria räntan skall vara för samma valuta som valutan för kassaflödet för det aktuella projektet och verksamheten:

”...the risk-free rate should be in the same currency in which the cash flows are estimated. This also implies that it is not where a project or firm is located that determines the choice of a risk-free rate, but the currency in which the cash flows on the project or firm are estimated”¹⁷

PTS har ambitionen att fatta ett beslut som har en varaktighet på ca tre år och som samtidigt ger en rättvisande nivå för de kommande åren. Beräkningen av den riskfria räntan i den nuvarande beräkningen av kalkylräntan baseras på ett genomsnitt under sju år, vilket överbryggat en normal konjunkturcykel och är ett sätt att etablera en normaliserad ränta. PTS ser inga skäl till att ändra detta

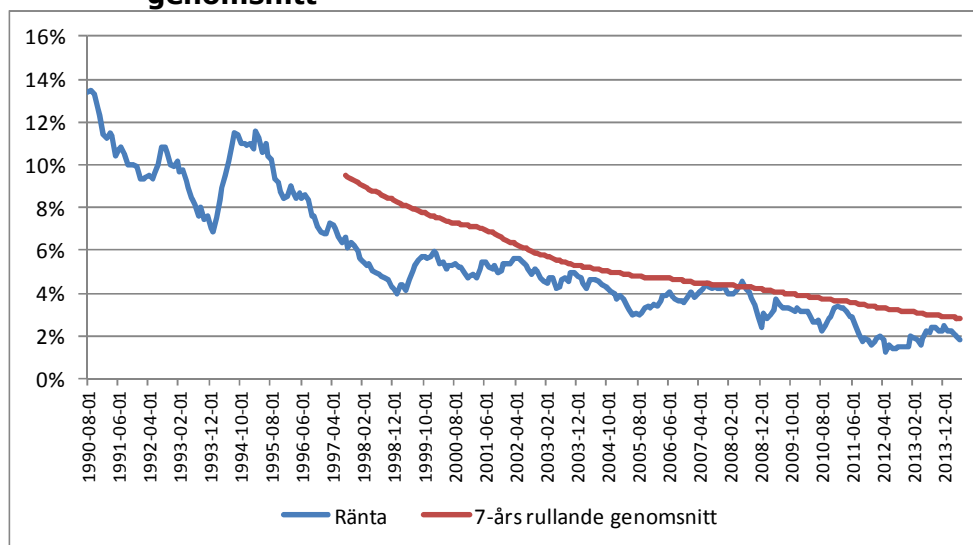
¹⁵ Statsobligationer med löptid på 2, 5, 7 och 10 år, definitionen av riskfri ränta hämtad från Bloomberg

¹⁶ Källa: Bloomberg, GSGB10YR, 2014-06-13

¹⁷ Aswath Damodaran, Applied Corporate Finance, Johan Wiley & Sons, 2010, third edition, sid 102

och beräknar därför den riskfria räntan som ett genomsnitt under sju år för 10-åriga statsobligationer. ¹⁸ Det ger en ränta på 2,84 procent, baserat på data för perioden april 2007 till och med april 2014.¹⁹

Figur 5 Ränta på 10-åriga statsobligationer och ett rullande 7-års genomsnitt²⁰



Källa: Bloomberg²¹

2.3 Förslag: riskfri ränta 2,84 procent

Sammantaget är PTS bedömning att den riskfria räntan ska baseras på räntan på 10-åriga svenska statsobligationer och beräknas som ett genomsnitt under sju år. Det ger en riskfri ränta på 2,84 procent.

Hur stor effekt har sänkningen av den riskfria räntan på kalkylräntan? Om bara den riskfria räntan skulle sänkas i den nuvarande beräkningen från 3,71 procent till 2,84 procent hamnar kalkylräntan på 8,7 procent istället för 9,8 procent, motsvarande en minskning på 106 baspunkter. Och ifall den nuvarande riskfria räntan på 3,71 procent används istället för den föreslagna 2,84 procent skulle kalkylräntan hamna på 9,0 procent i stället för 8,0 procent. Detta innebär att den lägre riskfria räntan förklarar mer än hälften av den föreslagna sänkningen av kalkylräntan.

¹⁸ PTS utvecklade i samrådet 2011 argument baserade på data från National Bureau of Economic Research (NBER) och Konjunkturinstitutet som stöd för att tillämpa en beräkningsperiod på sju år.

¹⁹ Källa: Bloomberg. Det är baserat på en observation per månad och instrumentet som det är beräknat på är GSGB10YR.

²⁰ Med 7-års rullande genomsnitt avses att värdet är ett genomsnitt under en 7-års period, och att det är en beräkning per månad som hela tiden rullas framåt.

²¹ Det är baserat på data fram till och med december 2013, och baserat på en observation per månad. Instrumentet som det är beräknat på är GSGB10YR

3 Skuldsättningsgrad

3.1 Visar graden av finansiell exponering

Företag utnyttjar kapital- och aktiemarknaden bl.a. för att skaffa kapital. Priset på krediter för företag varierar beroende på vilken riskbedömning kreditgivarna gör, vilket bl.a. påverkas av skuldsättningsgrad och hur kreditvärderingsinstituten bedömer företagets förmåga att betala räntor och amorteringar. Ju högre kreditvärdighet desto lägre kostnader för krediter.

Ett bolags kapitalstruktur kan visas genom skuldsättningsgrad²², och indikerar graden av systematisk risk²³ som ett bolag har. Skuldsättningsgraden räknas ut genom att dela nettoskulder (räntebärande skulder minus kassa) med bolagsvärde (summan av nettoskulder och marknadsvärde på bolaget vilket därmed ger ett marknadsvärde på " eget kapital" i form av aktier).²⁴

$$\text{Skuldsättningsgrad} = \text{Nettoskuld} / (\text{Nettoskuld} + \text{Börsvärde})$$

Företag måste balansera operativa risker med finansiell riskexponering, vilket visas av fördelningen mellan eget och främmande (lånat) kapital. Ju lägre skuldsättningsgrad desto större är andelen eget kapital som ska ge avkastning. Motsatt innebär en hög skuldsättningsgrad att en större del av verksamheten finansieras av främmande kapital, vilket ger en lägre andel eget kapital som bolaget ska generera avkastning på, men det ökar samtidigt riskexponeringen.

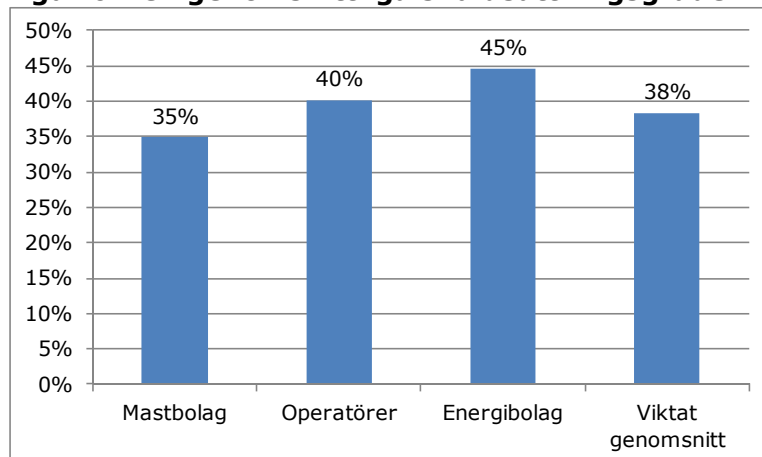
Den genomsnittliga viktade skuldsättningsgraden för de tre jämförelsegrupperna är 38 procent för perioden 2009-2013. Skuldsättningsgraden för mastbolagen är 35 procent, operatörerna ligger på 40 procent och energibolagen har en genomsnittlig skuldsättningsgrad på 45 procent.

²² Det kan även benämnas som skuldandel.

²³ Den systematiska risken kan inte diversifieras bort utan är en del av marknadsrisken eller ekonomin som helhet. Den osystematiska risken är specifik för projekt eller affärsverksamhet som valutor, efterfrågan, teknologisk risk vilket kan reduceras genom olika åtgärder

²⁴ Enterprise value (EV): är marknadsvärdet på bolag plus nettoskuld (räntebärande skulder minus kontanter)

Figur 6 Den genomsnittliga skuldsättningsgraden 2009-2013



Källa: Bloomberg

PTS använder i den nuvarande beräkningen av kalkylräntan två nivåer för skuldsättningsgrad på 30 och 50 procent för låg respektive hög skuldsättningsgrad. För att förenkla beräkningen avser PTS att endast använda en skuldsättningsgrad i beräkningen av kalkylräntan och då använda det viktade genomsnittet för jämförelsegrupperna under de senaste fem åren. Därmed ligger beräkningen av skuldsättningsgrad i linje med den period som beräkningen av beta baseras på och ger därför ett värde som minskar risken för att det påverkas av kortsiktiga svängningar.²⁵ Det innebär en förenkling och en viss sänkning eftersom den nuvarande beräkningen baseras på två skuldsättningsnivåer som har ett genomsnitt på 40 procent, och kalkylräntan är ett genomsnitt av de två beräkningarna. PTS ser inte något skäl till att använda en teoretiskt optimal skuldsättningsgrad i beräkningen av kalkylräntan, utan tillämpar genomsnittet av jämförelsegruppen, vilket återspeglar vad en effektiv operatör skulle ha.²⁶ Sammantaget innebär det att skuldsättningsgraden hamnar på 38 procent.

3.2 Förslag: En skuldsättningsgrad på 38 procent

PTS föreslår att myndigheten endast ska använda en skuldsättningsgrad i beräkningen av kalkylräntan och då använda genomsnittet för de tre jämförelsegrupperna under de senaste fem åren.²⁷ Det innebär att PTS föreslår att skuldsättningsgraden ska vara 38 procent i beräkningen av kalkylräntan.

²⁵ Beräkningen är baserad på uppgifter för helår under perioden 2009-2013

²⁶ Det ligger i linje med den tillämpning som Ofcom gör, se Ofcom, Wholesale mobile voice call termination, modelling Annexes, 15 March 2011, sid 92

²⁷ Beräkningen är baserad på uppgifter för helår under perioden 2008-2012.

Hur påverkar skuldsättningsgraden kalkylräntan? Om skuldsättningsgraden sänks till 20 procent och beta samtidigt justeras, men kreditriskpremien behålls oförändrad hamnar kalkylräntan på 7,8 procent jämfört med 8,0 procent i förslaget, och motsatt skulle en skuldsättningsgrad på 50 procent (och en justering av beta) innebära att kalkylräntan hamnar på 8,1 procent. Sammantaget innebär det att en förändring av skuldsättningsgraden har en liten påverkan på kalkylräntan.

4 Kreditriskpremie

4.1 Kreditriskpremien är priset på företagsrisken

Detta kapitel handlar om kreditriskpremien och vad kostnaden är för operatörer att skaffa kapital på kreditmarknaden. Företag använder i princip tre olika finansieringskällor: aktiekapital, banklån och företagsobligationer. Fokus i detta kapitel är på företagsobligationer.

Kreditriskpremien är skillnaden mellan riskfri ränta, som räntan på 10-åriga statsobligationer, och avkastning på företagsobligationer, men beräkningen görs med stats- och företagsobligationer som har en liknande löptid.²⁸ Kreditriskpremien kallas allmänt för ”kreditspread”, vilket på svenska kan benämnas räntedifferens, och visar avkastningen, utöver den riskfria räntan, som efterfrågas för att investera i företagsobligationer. Nivån på premien är förutom makroekonomiska förhållanden beroende på vilken bedömning som investerare i företagsobligationer gör av företagets finansiella styrka och kreditvärdering. Logiken är att ju lägre kreditvärdering desto högre blir premien, vilket följaktligen innebär att avkastningskravet ökar för investeringar i mer riskfyllda företagsobligationer. Efter att företag utfärdat företagsobligationer handlas de på marknaden, vilket innebär att räntedifferensen varierar över tid.

4.2 Jämförelsegruppen

Utgångspunkten är företagsobligationer utfärdade av bolagen i jämförelsegrupperna, som presenterades i kapitel 1.2.1, men i och med att alla företag inte utfärdat företagsobligationer eller inte har obligationer med en löptid på minst 5-år utelämnas de i beräkningen av räntedifferensen. Vidare styrs underlaget också av att obligationerna handlas på marknaden för att kunna observera priser.

4.3 Kreditvärderingen spelar en viktig roll

Kreditvärderingen spelar en avgörande roll i prissättningen av krediter, och många investeringsfonder kräver att företagsobligationerna har en kreditvärdering för att investera i dessa. Det innebär att det i allmänhet krävs att företagen är granskade och graderade av kreditvärderingsinstitut, som Standard & Poor's och Moodys. Nivån bestäms av ett antal parametrar, varav skuldsättningsgrad och kassaflöde har stor betydelse. Det finns en tydlig uppdelning i företagsobligationsmarknaden som skiljer på ”investment grade”,

²⁸ Det innebär att den tid som återstår innan företagsobligationen löper ut jämförs med en statsobligation med liknande löptid

som avser bolag med bra och stabil kreditvärdighet, och ”high yield” bolag, som är mera spekulativa och som innebär mer osäkerhet.

4.4 Kreditriskpremien på företagsobligationer

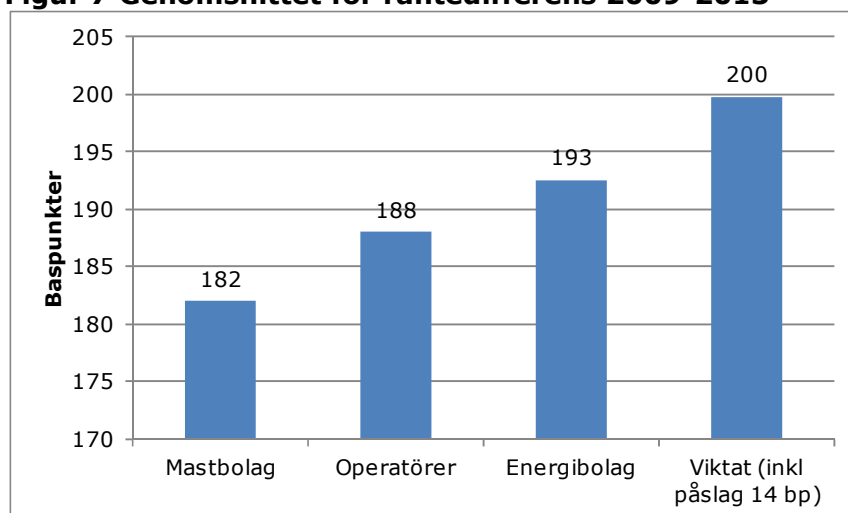
Företagsobligationer utfärdas med olika belopp, löptid och räntor, allt beroende på kapitalbehov och efterfrågan från investerare. För att återspegla kreditkostnaden för långsiktiga investeringar, som är fallet för investeringar i mobila nät, använder PTS data för företagsobligationer med en löptid på minst fem år, och att det vid varje mätpunkt återstår minst fem år i löptid på företagsobligationerna. Det innebär att beräkningen baseras på kapitalkostnaden för en verksamhet som bygger på långsiktig finansiering och där tidsfaktorn, verksamhetens stabilitet och kreditvärdigheten prissätts av kapitalmarknaden. Det återspeglar därmed situationen för operatörer som investerar i mobil nätinфраstruktur.

4.4.1 Räntedifferens i genomsnitt för perioden 2009-2013

PTS har baserat på data för räntedifferenser för ett mycket stort antal företagsobligationer utgivna av jämförelsebolagen räknat fram en genomsnittlig räntedifferens per företag, och sedan räknat ut ett medelvärde för jämförelsegruppen.²⁹

Genomgången visar ett genomsnitt för mastbolagen på 182 baspunkter, 188 för operatörer och 193 för energibolagen under perioden 2009-2013.

Figur 7 Genomsnittet för räntedifferens 2009-2013



Källa: Bloomberg

²⁹ PTS har baserat på data från Bloomberg analyserat räntedifferenser för företagsobligationer utgivna av jämförelsebolagen och som handlats under perioden 2009-2013.

4.5 Sammantagen bedömning

Sammantaget visar genomgången att den viktade genomsnittliga räntedifferensen är 186 baspunkter. För att även täcka finansieringskostnader är det motiverat att lägga till 14 baspunkter för olika typer av transaktionskostnader som avgifter och uppläggningskostnader för att utfärda och lansera företagsobligationer på kreditmarknaden. Sammantaget innebär detta att det är motiverat att höja kreditriskpremien till 200 baspunkter från den nuvarande genomsnittliga nivån på 150 baspunkter (125 baspunkter för låg skuldsättning respektive 175 baspunkter för hög skuldsättning).

4.6 Förslag: kreditriskpremien 200 baspunkter

Sammantaget visar genomgången att kreditriskpremien har stigit sedan senaste samrådet 2010-2011.³⁰ PTS föreslår därför att kreditriskpremien höjs från nuvarande 125 respektive 175 baspunkter för låg respektive hög skuldsättning, och fastställs till 200 baspunkter.

Vad innebär höjningen av kreditriskpremien för kalkylräntan?

Omkreditriskpremien sätts till 150 baspunkter i stället för 200 hamnar kalkylräntan på 7,8 procent istället för 8,0 procent. Och ifall endast kreditriskpremien höjs i den nuvarande kalkylräntan med 50 baspunkter skulle kalkylräntan hamna på 10,0 procent istället för 9,8 procent. Sammantaget visar det att kreditriskpremien har en liten påverkan på nivån på kalkylräntan.

³⁰ Reviderad kalkylränta för det fasta nätet från 2011-02-02, dnr 10-420/2.1.2

5 Skatt

5.1 Bolagsskatten sänktes 2013

Bolagsskatten sänktes den 1 januari 2013 till 22,0 procent från att tidigare ha varit 26,3 procent.³¹

I beräkningen av kalkylräntan beräknas först en kalkylränta inklusive skatt, eftersom beräkningen av kostnaden för skuld tar hänsyn till skatten, och därefter beräknas kalkylräntan innan skatt. Det innebär att den sänkta bolagsskatten även påverkar kalkylräntan innan skatt. Baserat på den nuvarande kalkylräntan skulle en sänkning av skatten från 26,3 procent till 22 procent innebära att kalkylräntan minskar från 9,8 procent till 9,4 procent. Och motsatt skulle en bolagsskatt på 26,3 procent i stället för 22 procent innebära att kalkylräntan hamnar på 8,3 procent i stället för 8,0 procent, vilket visar att skattenivån har viss påverkan på kalkylräntan

³¹ <http://www.skatteverket.se/skatter/skattetabeller>

6 Aktiemarknadsriskpremie

6.1 Olika synsätt på aktiemarknadsriskpremien

Aktiemarknadsriskpremien kvantifierar den extra avkastning som investerare kräver för att kompensera sig för risken att investera i aktier jämfört med riskfria tillgångar och visar vilken bedömning investerare gör om risknivån på marknaden.³²

En central idé i finasteorin är att investeringar med högre risk skall ha högre förväntad avkastning än säkra investeringar för att anses som bra investeringar. Detta innebär att en förväntad avkastning på investeringar kan ses som summan av den riskfria räntan och riskpremien för att få ersättning för den tagna risken. Men det råder olika uppfattningar inom såväl teorin som den praktiska tillämpningen om hur risken med investeringar ska mätas, och hur riskmätningen ska omvandlas till en förväntad avkastning.³³

6.2 Tre metoder för att fastställa premien

Det finns enligt Professor A. Damodaran ingen korrekt aktiemarknadsriskpremie, utan olika metoder för att fastställa premien ger olika utfall.³⁴ Det är med andra ord en bedömningsfråga som Mehra och Prescott har benämnt som ett pussel, vilket indikerar att det går att argumentera för olika nivåer.³⁵ Jason Voss, CFA Institute, är inne på samma linje och understryker att det inte finns en allmänt accepterad metod för att beräkna aktiemarknadsriskpremien.³⁶ De flesta modeller använder historiska data eller marknadstrender för att fastställa riskpremien.

Bristen på konsensus när det gäller att fastställa ett korrekt värde för aktiemarknadsriskpremien kan förklaras av att förväntningar inte kan observeras utan bara uppskattas. Aktiemarknadsriskpremien avser *ex ante* förväntningar av investerare på avkastningen på aktier utöver riskfri ränta. Detta till skillnad från överavkastning, som hänför sig till *ex post* resultat av historisk avkastning. Överavkastning är till skillnad från aktiemarknadsriskpremien möjlig att

³² William N. Goetzmann and Roger G. Ibbotson, History and the Equity Risk Premium, Yale School of Management

³³ Aswath Damodaran, Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation, and Implication and implications – A post-crisis Update, October 2009, Stern School of Business, Oluwatobi Oyefeso, Would There Ever Be Consensus Value and Source of the Equity Premium? A Review of the Extant Literature, International Journal of Theoretical and Applied Finance Vol. 9, No. 2 (2006) 199–215 c World Scientific Publishing Company

³⁴ Aswath Damodaran, Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation, and Implication and implications – A post-crisis Update, October 2009, Stern School of Business

³⁵ Rajnish Mehra and Edward C. Prescott, The equity premium: A puzzle, Journal of Monetary Economics 1985, 15, 145-161

³⁶ Jason Voss, What the equity risk premium tells us today, Financial Times, FTfm, November 7, 2011

observera.³⁷ Professor A. Damodaran gör en indelning i tre metoder för att fastställa aktiemarknadsriskpremien:³⁸

1. Implicit prissättning: baseras på marknadspriser på handlade tillgångar
2. Historisk utveckling: historisk avkastning på aktier utöver riskfri ränta
3. Intervjuundersökning: investerare eller företagsledares förväntningar på framtida avkastning på aktier

Aktiemarknadsriskpremien kan mätas med ett geometriskt eller aritmetiskt genomsnitt.³⁹ Det geometriska genomsnittet beräknas som den n:te roten ur produkten för n värden. Det är överavkastning från aktier jämfört med en riskfri investering, och det aritmetiska genomsnittet är ett genomsnitt av överavkastningen. Det aritmetiska genomsnittet kommer alltid att vara lika med eller högre än ett geometriskt genomsnitt, och är enligt expertisen mest lämpad att användas i ett mått på avkastning.⁴⁰

Det finns naturligtvis kritik mot de olika metoderna. Professor A. Damodaran anser att intervjumetoden har svagheter eftersom premien är känslig för vem som får frågan och hur frågan ställs. Det finns svagheter också med det historiskt baserade riskpremien eftersom svängningarna på marknaden påverkar talen.⁴¹

6.3 Implicit prissättning

Enligt en modell som CFA, vilket är en intresseorganisation inom finansområdet,⁴² tar man inversen av P/E (vilket visar relationen mellan priset på en aktie och vinst per aktie) för en aktuell marknad eller index och sedan drar bort den riskfria räntan.⁴³ För den svenska börsen innebär det att utifrån

³⁷ Oluwatobi Oyefeso, Would There Ever Be Consensus Value and Source of the Equity Premium? A Review of the Extant Literature, International Journal of Theoretical and Applied Finance Vol. 9, No. 2 (2006) 199–215, World Scientific Publishing Company

³⁸ Aswath Damodaran, Equity Risk Premiums, Determinants, Estimation, and Implication and implications – A post-crisis Update, October 2009, Stern School of Business

³⁹ Det geometriska medelvärdet kan räknas ut genom att antingen använda funktionen =Geomedeltal i excel för de aktuella talen, eller genom att multiplicera alla talen och sedan använda formelfunktionen Upphöjt.till(talet (summan av de multiplicerade talen);exponent (vilket är 1/antalet observationer) aritmetiska medelvärdet är summan av alla observationer dividerat med antalet observationer.

⁴⁰ Dimson, March and Staunton, Risk and Return in the 20th and 21st Centuries, Business Strategy Review 2000, Volume 11 Issue 2, citerad i Nera Economic Consulting, The Cost of Capital for KPN's Wholesale Activities, A final report for OPTA, 9 July 2012

⁴¹ Aswath Damodaran, Equity Risk Premiums, Determinants, Estimation, and Implication and implications – A post-crisis Update, October 2009, Stern School of Business

⁴² CFAInstitut arbetar för att utveckla finansområdet och att det drivs att högsta möjliga etiska och professionella nivå, se <http://www.cfainstitute.org>

⁴³ Jason Voss, What the equity risk premium tells us today, Financial Times, FTfm, November 7, 2011

ett P/E för OMX 30, vilket omfattar de 30 mest omsatta aktierna på Stockholmsbörsen, för 2012 på 13,8 och tar inversen av det och räknar bort den riskfria räntan blir aktiemarknadsriskpremien 5,7 procent. Motsvarande beräkning för 2013 som har ett P/E på 17,0 blir aktiemarknadsriskpremien 3,7 procent.⁴⁴ Det återspeglar att med kraftigt ökade börskurser stiger värderingen och innebär att avkastningskravet sjunker, om inte vinsterna samtidigt ökar i motsvarande takt.

Tabell 4 Beräkning av aktiemarknadsriskpremien (CFA)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Medel |
|--|------|-------|------|------|------|------|------|-------------|
| P/E för OMX30 | 12,0 | 10,1 | 19,6 | 14,2 | 13,6 | 13,8 | 17,0 | |
| Inversen av P/E | 8,3% | 10,0% | 5,1% | 7,0% | 7,4% | 7,3% | 5,9% | |
| Riskfri ränta (10-åriga statsobligationer) | 4,2% | 3,8% | 3,3% | 2,9% | 2,6% | 1,6% | 2,1% | |
| Aktiemarknadsriskpremie | 4,1% | 6,1% | 1,8% | 4,2% | 4,8% | 5,7% | 3,7% | 4,4% |

Källa: Bloomberg, CFA

Bloomberg tillämpar en beräkning för aktiemarknadsriskpremien i två steg. Först beräknas den förväntade marknadsavkastningen, vilket baseras på prognoser för vinsttillväxt, utdelning och aktievärderingar. Den riskfria räntan dras sedan ifrån marknadsavkastningen för att få fram riskpremien för ett specifikt land, vilket i detta fall är Sverige. Det andra steget i beräkningen går ut på att beta multipliceras på riskpremien vilket ger aktiemarknadsriskpremien. Baserat på Bloombergs beräkningar för Sverige med ett genomsnitt för perioden för marknadsavkastning, riskfri ränta beräknas en riskpremie för Sverige med vilket ett beta multipliceras. Beta är baserat på ett genomsnitt för TeliaSonera och Tele2. Detta ger en aktiemarknadsriskpremie på 5,6 procent.

Tabell 5 Beräkning av aktiemarknadsriskpremium (Bloomberg)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | Medel |
|--------------------------------|-------|------|------|-------|------|-------|------|-------------|
| Förväntad marknadsavkastning | 10,8% | 9,2% | 9,2% | 13,9% | 9,8% | 10,2% | 9,7% | 10,4% |
| Riskfri ränta | 4,0% | 2,4% | 3,3% | 3,3% | 1,6% | 1,5% | 2,5% | 2,9% |
| Landriskpremie | 6,8% | 6,8% | 5,9% | 10,7% | 8,2% | 8,6% | 7,2% | 7,7% |
| Beta* | | | | | | | | 0,72 |
| Aktiemarknadsriskpremie | | | | | | | | 5,6% |

Källa: Bloomberg. * Beta är beräknad för Tele2 och TeliaSonera med OMX 30 som index under perioden 2007-2013

⁴⁴ Källa Bloomberg februari 2014

6.4 Historisk analys för att fastställa aktiemarknadsriskpremien

Det andra sättet att fastställa aktiemarknadsriskpremien är att använda den historiska avkastningen genom att fastställa skillnaden i årlig avkastning på aktier jämfört med statsobligationer.⁴⁵

Credit Suisse räknar på en aktiemarknadsriskpremie på 4,8 procent för perioden 1961-2010, mätt som avkastning på aktier jämfört med statsobligationer.⁴⁶

Dimson, Marsch and Staunton's använder en historisk metod baserad på kursutveckling på världens största marknader.⁴⁷ I deras uppdatering från 2011 skattar de en global aktiemarknadsriskpremie till 3,8 procent. Dimson, Marsh och Staunton räknar på en aktiemarknadsriskpremie för Sverige med ett aritmetiskt genomsnitt på 6,1 procent, baserat på långa statsobligationer.⁴⁸

Damodaran har räknat på den historiska aktiemarknadsriskpremien för perioden 1928-2011, vilket resulterat i ett aritmetiskt genomsnitt på 5,79 procent, men baserat på perioden 1962-2011 är det 3,36 procent. Baserat på data för Sverige har Damodaran räknat fram ett aritmetiskt medelvärde för perioden 1900-2011 på 5,8 procent.⁴⁹

Tomas Sörensson vid institutionen för Industriell Ekonomi vid KTH har analyserat aktiemarknadsriskpremien på den svenska aktiemarknaden.⁵⁰ Sörensson analyserade data för perioden 1919-2009 och det aritmetiska genomsnittet är 5,9 procent baserat på avkastning på aktier minus riskfri ränta i form av 10-åriga statsobligationer.⁵¹

⁴⁵ Aswath Damodaran, Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation, and Implication and implications – A post-crisis Update, October 2009, Stern School of Business

⁴⁶ Credit Suisse, Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2011, Research Institute, February 2011

⁴⁷ Dimson, Marsch and Staunton, Global Investment Returns Yearbook 2007

⁴⁸ Elroy Dimson, Paul Marsch and Mike Staunton, Equity Premia Around the World, London Business School, 19 July 2011

⁴⁹ Aswath Damodaran, Equity Risk Premium (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2012 Edition, updated March 2012

⁵⁰ Tomas Sörensson, The Equity Risk Premium on the Swedish Stock Market, Royal Institute of Technology, Industrial Engineering and Management, second draft 2011-02-01

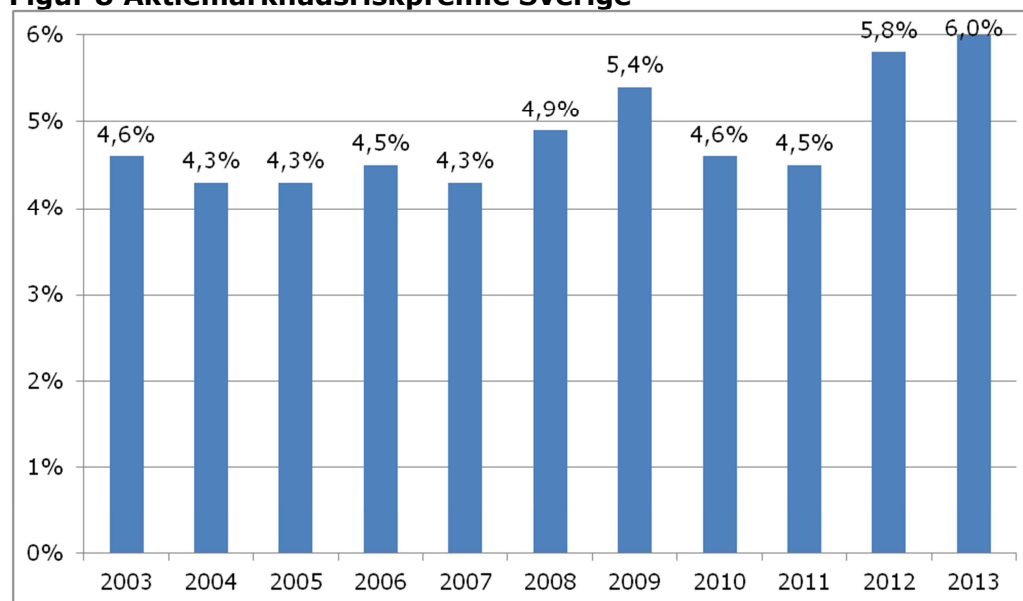
⁵¹ Avkastningen på aktier är beräknad på standard definitioner som Ibbotson och Sinquefeld etablerat. Ibbotson, R., G. and Sinquefeld, R.A., SBBi Yearbook, Ibbotson Associates, Chicago 1989

6.5 Intervjuundersökning

Graham och Harvey har genomfört årliga intervjuer med finanschefer och företagsledare under det senaste decenniet för att undersöka vad finanschefer anser vara en rimlig aktiemarknadsriskpremie för de kommande tio åren. I deras undersökning från 2012 konstaterar författarna att riskpremien ökade kraftigt under den finansiella krisen och nådde en topp i februari 2009, och föll sedan fram till andra kvartalet 2010. Deras senaste undersökning pekar på att riskpremien åter har ökat, nära nivåer som de låg på under den finansiella krisen, och för första kvartalet 2012 var aktiemarknadsriskpremien 4,48 procent.⁵²

PriceWaterhouseCoopers gör en årlig undersökning om marknadspremien på den svenska aktiemarknaden.⁵³ Den baseras på svar från aktörer som arbetar med aktieförvaltning, transaktionsrådgivning och värdering av aktier. Rapporten som publicerades i mars 2013 visade att riskpremien ökat med 0,2 procentenheter i jämförelse 2012 och är 6,0 procent.

Figur 8 Aktiemarknadsriskpremie Sverige



Källa: PriceWaterhouseCoopers

6.6 Sammantagen bedömning

Genomgången visar på en stor spridning av aktiemarknadsriskpremien från 3,4 procent till 6,1 procent. PTS anser att det är motiverat att lägga störst vikt på

⁵² John R. Graham, Campbel R. Harvey, The Equity Risk Premium in 2012, SSRN working paper 2012

⁵³ PriceWaterhouseCoopers. Riskpremien på den svenska aktiemarknaden, studie mars 2013,

PWCs intervjuundersökning eftersom det återspeglar investerarnas nuvarande syn på riskpremien för att investera i aktier. Nedanstående tabell listar de värden som redovisats igenomgången och ett viktat medelvärde räknas ut. PTS har tilldelat ett värde på 40 procent för PWCs intervjuundersökning och fördelat resterande 60 procent på övriga variabler. Skälet till denna fördelning är att PTS anser det rimligt att väga in flera olika metoder och datakällor för att fastställa riskpremien, samtidigt som PWCs undersökning ger en relevant bild av hur investerarna ser på riskpremien.

Tabell 6 Viktat medelvärde för aktiemarknadsriskpremien

| | Värde | Vikt | Andel (värde*vikt)*100 |
|-------------------|-------|-------|---------------------------|
| CFA | 4,4% | 6,0% | 0,26 |
| Bloomberg | 5,6% | 6,0% | 0,34 |
| Credit Suisse | 4,8% | 6,0% | 0,29 |
| DMS Världen | 3,8% | 6,0% | 0,23 |
| DMS Sverige | 6,1% | 6,0% | 0,37 |
| Damodaran | 5,8% | 6,0% | 0,35 |
| Damodaran | 3,4% | 6,0% | 0,20 |
| Damodaran | 5,8% | 6,0% | 0,35 |
| Sörensson | 5,9% | 6,0% | 0,35 |
| Graham Harvey | 4,5% | 6,0% | 0,27 |
| PWC | 6,0% | 40,0% | 2,40 |
| Viktat medelvärde | 5,40% | | 5,40 |

Det ger ett viktat genomsnitt på 5,40 procent, vilket är något lägre än det värde som PTS redovisade i samrådet för kalkylräntan för det fasta nätet 2013-06-03. PTS sammantagna bedömning är att det är motiverat att avrunda till 5,50 procent vilket enligt PTS bedömning återspeglar rådande marknadsförhållanden på ett rimligt sätt och är samma nivå på aktiemarknadsriskpremie som används för beräkningen av kalkylräntan i det fasta nätet och de mobila näten.⁵⁴

6.7 Förslag: aktiemarknadsriskpremie 5,50 procent

PTS samlade bedömning är att avkastningskravet på aktieinvesteringar har ökat sedan 2010-2011 och baserat på genomgången och analysen anser att 5,50 procent är en relevant nivå för aktiemarknadsriskpremien, vilket innebär en höjning från den nuvarande nivån på 5,00 procent.

⁵⁴ PTS, Förslag till uppdaterad kalkylränta för det fasta nätet, 2013-06-03, Dnr 13-1949; PTS, Samråd om kalkylräntan för mobila nät – en uppdatering, PTS-ER-2014:17, 2014-04-11, Dnr 13-10332

Vad innebär höjningen av aktiemarknadsriskpremien för den föreslagna kalkylräntan? Om aktiemarknadsriskpremien skulle hållas oförändrad på 5,00 procent skulle den föreslagna kalkylräntan hamna på 7,6 procent istället för den föreslagna 8,0 procent. Det visar att förändringen av aktiemarknadsriskpremien påverkar kalkylräntan i relativt stor utsträckning.

7 Beta indikerar risken på en aktie

7.1 Skattning av marknadsrisken

CAPM⁵⁵ tar hänsyn till en tillgångs känslighet för icke diversifierbar risk, så kallad systematisk risk eller marknadsrisk. Beta är ett mått på risk och graden av korrelationeller samvarians, mellan utvecklingen av en specifik aktie och hela marknaden i form av ett marknadsindex. Den beräknas genom att jämföra volatiliteten⁵⁶ för en specifik aktie och volatiliteten för hela marknaden, i form av ett marknadsindex.⁵⁷

Beta är en funktion av den förväntade avkastningen på ett företags aktie i förhållande till ett marknadsindex, samt till vilken grad företagets förväntade avkastning är korrelerad med den förväntade avkastningen på marknadsindex. Ett betavärde på 1 indikerar att risken för en specifik aktie är lika med marknadsrisken, och ett beta större än 1 indikerar att risken är större än marknadsrisken. Aktier med beta lägre än 1 har mindre risk jämfört med hela marknaden. Principen för en investerare är att aktier med högre beta skall generera större avkastning eftersom de bidrar till ökad portföljrisk.

Teorin bakom CAPM understryker att beta bör beräknas på aktiekursutvecklingen över en hel konjunkturcykel för att undvika tillfälliga marknadsvängningar. Betavärdet beräknas genom att tillämpa en linjär regression som använder minstakvadratmetoden (OLS) för att hitta den bäst passande linjen mellan en beroende variabel och en eller flera oberoende variabler.

Aktiekursavkastningen för ett bolag utgör den beroende variabeln och marknadsportfölj avkastningen utgör den oberoende variabeln, i en linjär regressionsanalys:

Formel 1 För att beräkna beta

$$Y = a + bX$$

där:

Y = Skattat värde för bolagets aktieavkastning

a = Alfavärdet som anger skärningspunkten där X är lika med noll

⁵⁵ CAPM (Capital Asset Pricing Model): $Ea = rf + \beta(E_m - rf)$; där: Ea = förväntad avkastning på en specifik aktie; rf = riskfri ränta; β = betavärdet; E_m = förväntad avkastning på en marknadsportfölj

⁵⁶ Volatilitet beskriver hur mycket priset på en finansiell tillgång svänger eller varierar.

⁵⁷ Beta mäter volatiliteten på en beroende variabel (aktiekurs) i relation till en oberoende variabel (marknadsindex). Beta är den procentuella förändringen av priset på en beroende variabel givet en förändring på 1% för den oberoende variabeln. Det visar därmed ifall den beroende variabeln rör sig i linje med den oberoende variabeln, vilket innebär att ett beta på 1 är identiska rörelser. Källa: Bloomberg

b = Betavärdet för bolagets aktiekursavkastning
X = Ett värde för marknadsportföljens avkastning

7.2 Metodfrågor

För att beräkna beta som ska användas i beräkningen av kalkylräntan ställs PTS inför sju frågor:

1. Vilka bolag (aktier) ska ingå i jämförelsegruppen?
2. Vilket index ska användas?
3. Vilken tidsperiod ska användas för att beräkna beta?
4. Ska beta justeras för att bättre återspegla framtida risker?
5. Hur ska skuldsättningen elimineras från beta?
6. Hur ska tillgångsbeta⁵⁸ fastställas?
7. Hur ska beta återskuldsättas?

I det följande redovisar PTS sin syn på frågorna och de val som myndigheten gör i beräkningen av beta.

7.2.1 Jämförelsebolag – Europeiska operatörer

PTS använder tre jämförelsegrupper: 1) mastbolag, 2) operatörer och 3) energibolag, och använder en viktning av de tre grupperna, 50 procent mastbolag, 33,3 procent operatörer och 16,7 procent energibolag, vilka redovisas i kap 1.2.1.

7.2.2 Jämförelseindex – MSCI World Index

PTS beräknar kalkylräntan utifrån ett internationellt perspektiv och använder därför MSCI World Index som ett jämförelseindex.⁵⁹ Principerna för indexet bygger på metodologin från MSCI Global Investable Market Indices.⁶⁰ Indexet gör ingen justering av priset på de underliggande aktierna när aktieutdelning betalas ut. Indexet använder marknadspris som bestäms av tillgång och efterfrågan för att beräkna priset på index och valutan är US dollar.⁶¹

PTS anser att det är motiverat att basera analysen på MSCI World Index eftersom det är etablerat på aktiemarknaden, används av andra regleringsmyndigheter, visar utvecklingen på den internationella

⁵⁸ Tillgångsbeta innebär att påverkan av skuldsättningen elimineras och det blir därmed möjligt att jämföra beta mellan olika bolag.

⁵⁹ MSCI World är ett aktieviktat index baserat på 1500 aktier på utvecklade marknader i 23 länder: Australien, Österrike, Belgien, Kanada, Danmark, Finland, Frankrike, Tyskland, Grekland, Hong Kong, Irland, Italien, Japan, Nederländerna, Nya Zeeland, Norge, Portugal, Singapore, Spanien, Sverige, Schweiz, Storbritannien, USA. Källa: http://en.wikipedia.org/wiki/MSCI_World

⁶⁰ Se för mer information: http://www.msci.com/products/indices/size/all_cap/methodology.html

⁶¹ Källa: Bloomberg

aktiemarknaden och PTS har använt det i de tidigare beräkningarna av kalkylräntan.

7.2.3 Beta beräknas som ett genomsnitt under fem år

Den nu gällande tillämpningen för att beräkna kalkylräntan mäter rörelserna i aktieutvecklingen under fem år, med en mätpunkt per vecka. Det kan diskuteras i vilken grad historiska data reflekterar den framtida risken vilket skulle tala för att använda en kortare tidsperiod för att i större utsträckning återspegla de senaste årens utveckling. Mot detta talar dock att beräkningen ska återspegla utvecklingen över tid. PTS ser därför inga skäl till att ändra beräkningsperiod och använder därför fem år för att beräkna beta och även för att beräkna skuldsättningsgrad som används för att rensa beta för skuldsättning. PTS tillämpar inte aktiens totalavkastning inklusive utdelningar, utan endast förändringar i aktiekursen (priset på aktien).

7.2.4 Justering av beta

I den senaste beräkningen av kalkylräntan valde PTS att inte göra någon historisk justering av beta.⁶² PTS har dock tagit intryck av forskningen på området och föreslår därför att beta justeras i linje med Blumes teori.

Blumes teori går ut på att beta ska justeras för att bättre återspegla den framtida risken eftersom beta över tid rör sig mot ett genomsnitt.⁶³ Blumes arbeten har enligt M. Gangemi fått genomslag i forskningen kring frågan om stabilitet i estimat av beta, och vad som benämns ”mean reversion tendencies that beta exhibits”.⁶⁴ Hawani understryker att betakoefficienter måste vara stabila för att utgöra representativa estimat, och visar hur enskilda tillgångsbeta kan vara svaga estimat för framtida skattningar av beta. Hawani framhåller dock att kvaliteten av estimaten ökar när antalet aktier i portföljen ökar.⁶⁵

Fernandez redovisar ett antal aspekter som gör att beräkningar av beta på historiska data innehåller osäkerhet. Det handlar om att beta förändras dag-till-dag, att beta påverkas av vilket index som används, vilken period som ligger till grund för beräkningen, för att företag med hög risk ofta har en beräknad beta som är lägre än företag med lägre risk.⁶⁶

⁶² Se sid 48, PTS, Förslag till reviderad kalkylränta för det fasta nätet – Samråd II, 2010-11-10, Dnr 10-420/2.1.2.

⁶³ Blume, M.E. On the Assessment of risk, *Journal of Financial*, 26, 1971

⁶⁴ M Gangemi, Robert Brooks, Robert Faff, Mean reversion and the forecasting of country betas: a note, *Global Finance Journal* 10:2, 1999, 231-245

⁶⁵ Is Adjusting Beta Estimates an Illusion? Gabriel A . Hawawini and Ashok Vera, *The Journal of Portfolio Management* Fall 1983, Vol. 10, No. 1: pp. 23-26

⁶⁶ Pablo Fernández, Beta used by professors: A survey with 2500 answers, IESE CIIF, Business School, University of Navarra, Working Paper, WP-822, September, 2009

Bloomberg gör en justering av beta som är baserad på historiska data, men modifierad genom att antagandet är att en akties beta rör sig mot marknadens genomsnitt 1 över tiden.

Formel 2 Justering av beta

$$\text{Justerat Beta} = (2/3) * \text{beta} + (1/3) * 1$$

Källa: Blume⁶⁷

I linje med Bloomberg justerar PTS beta som är framräknat genom regressionsanalysen, och justeringen sker innan beta rensas för skulder, till vad som kan benämnas tillgångsbeta.

7.2.5 Rensa beta för skulder

I och med att de flesta bolag har en nettoskuld inkluderar aktiebeta både affärsrisk och finansiell risk. Det är därför motiverat att separera affärsrisken från den finansiella risken genom att konvertera aktiebeta som påverkas av skuldsättningsgraden, till tillgångsbeta där skulderna har eliminerats och därför inte påverkas av skuldsättningsgraden. Tillgångsbeta är ett mått på den rena affärsrisken.

Det ger upphov till två frågor. Först är det frågan ifall man ska ta hänsyn till nationell skattesats i beräkningen av tillgångsbeta, och sedan är det frågan om hur beräkningen ska gå till. Det finns enligt Fernandez⁶⁸ olika sätt att hantera skatt vid beräkning av tillgångsbeta. Frågan om s.k. skattesköld (tax shields), att ökad skuldsättning med räntebetalningar minskar den faktiska skattenivån, är en central del i företagsvärderingen som utarbetades av Modigliani-Miller på 1950-talet. PTS tillämpar den metod som Fernandez kallar ”Practitioners”, vilken ofta används av investmentbanker och konsulter med referens till Ruback⁶⁹ och tar inte hänsyn till nationell skattesats. Skälet till detta är att bolagens genomsnittliga skattesats kan variera beroende på bokföring och olika typer av skattejusteringar, vilket innebär att en tillämpning av nationella skattesatser riskerar att snedvrider resultatet. I beräkningen av tillgångsbeta tillämpar därför PTS den formel som Fernandez benämner ”Practitioners”.

⁶⁷ Bloomberg använder denna formel. Den redovisas också i ”The Cost of Capital for KPN’s Wholesale Activities, A Final Report for OPTA, 9 July 2012, NERA Economic Consulting

⁶⁸ Pablo Fernández, Levered and Unlevered Beta, Working paper no 488, January 2003 (Rev May 2006), IESE Business School, University of Navarra

⁶⁹ R. Ruback, A Note on Capital Cash Flow Valuation, Harvard Business School, 9-295-069, 1995

Formel 3: Beta rensat för skulder

$$\beta U = \frac{E\beta L}{E + D}$$

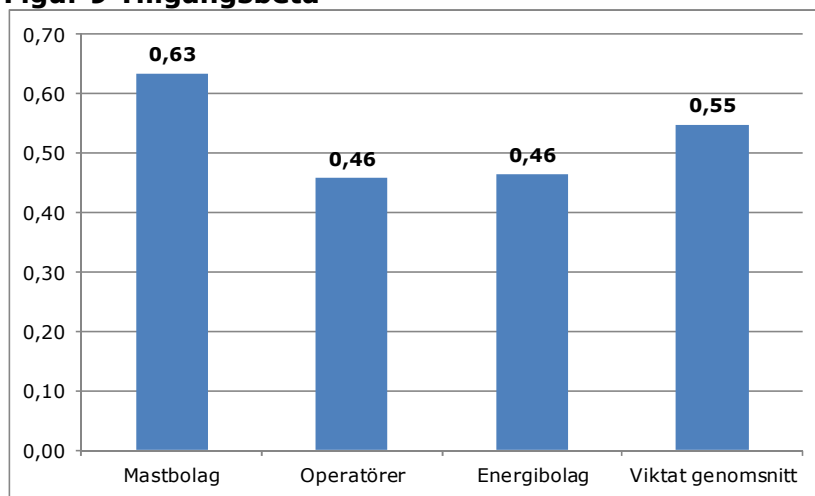
Källa: Fernández 2003

Där βU är beta rensat för skulder, vilket benämns som tillgångsbeta. E är marknadsvärdet på bolaget, vilket beräknas genom att multiplicera antal aktier med börskurs. $(E+D)$ är bolagsvärde, vilket beräknas genom att addera nettoskuld till marknadsvärdet. βL är beta inklusive skuldsättning.

7.2.6 Räknar ut tillgångsbeta

Baserat på aktiekursutvecklingen för jämförelsegruppen i relation till MSCI World Index under perioden 2009-2013 ger beräkningen ett genomsnittligt tillgångsbeta på 0,63, 0,46 och 0,46 för de tre jämförelsegrupperna mastbolag, operatörer respektive energibolag. Det ger ett viktat genomsnitt för tillgångsbeta på 0,55. Beräkningar redovisas i tabell 7.⁷⁰

Figur 9 Tillgångsbeta



Källa: Bloomberg, PTS beräkningar

7.2.7 Återskuldsättning av beta

Nästa steg blir att utifrån en genomsnittlig skuldsättningsgrad på 38 procent för jämförelsegruppen beräkna beta baserat på en tillgångsbeta på 0,55. PTS

⁷⁰ Data från Bloomberg. I beräkningen har det inte gjorts några justeringar för utdelningar, eller uteslutit data som avviker. Formeln som tillämpats är Excel och benämns Lutning och beräknar regressionslinjen. Enligt Microsoft är formeln: Returnerar lutningen av en linjär regressionslinje genom datapunkter i kända_y och kända_x. Lutningen är det lodräta avståndet dividerat med det vågräta avståndet mellan två punkter på linjen, vilket motsvarar förändringstakten utmed regressionslinjen.

tillämpar den av Fernandez benämnda "Practitioners" metoden. Genom att utgå från skuldsättningsgraden, vilket anger andelen främmande kapital, och dra ifrån 1 ges andelen eget kapital, vilket är baserat på en marknadsvärdering snarare än bokfört värde på eget kapital. Med en skuldsättningsgrad på 38 procent är förhållandet mellan främmande och eget kapital att med 38 i skuld ger det 62 i eget kapital, vilket motsvarar en finansiell hävstång på 0,61 (38/62).

Formel 4 Skuldsättning av beta

$$\beta L = \beta U + \frac{D}{E} \beta U$$

Källa: Fernández 2003

Genom att multiplicera kvoten på 0,61 med tillgångsbeta på 0,55 ger det ett värde på 0,34, som sedan adderas till tillgångsbeta på 0,55. Detta ger ett beta inklusive skulder på 0,89.

Tabell 7 Beräkning av beta

| Mastbolag | Rå aktiebeta | Justerat aktiebeta | Marknadsvärde/ bolagsvärde | Tillgångsbeta | Skuldsätt ningsgrad | | Beta |
|------------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------|---------------|------------------------|-------------------|------|
| | | | | | % | Eget kapital % | |
| American Tower Corp | 0,62 | 0,74 | 0,74 | 0,55 | 26 | 74 | 0,74 |
| Crown Castle Intl Corp | 0,85 | 0,90 | 0,66 | 0,59 | 34 | 66 | 0,90 |
| El Towers SpA | 1,30 | 1,20 | 0,70 | 0,84 | 42 | 58 | 1,46 |
| SBA Communications | 0,82 | 0,88 | 0,63 | 0,55 | 37 | 63 | 0,88 |
| Genomsnitt | 0,89 | 0,93 | 0,68 | 0,63 | 35 | 65 | 0,97 |
| Operatörer | | | | | | | |
| Belgacom | 0,46 | 0,64 | 0,82 | 0,53 | 18 | 82 | 0,64 |
| British Telecom | 0,96 | 0,97 | 0,57 | 0,55 | 43 | 57 | 0,97 |
| Deutsche Telekom | 0,55 | 0,70 | 0,51 | 0,35 | 49 | 51 | 0,70 |
| Orange | 0,68 | 0,78 | 0,50 | 0,39 | 50 | 50 | 0,78 |
| KPN | 0,39 | 0,59 | 0,51 | 0,31 | 49 | 51 | 0,59 |
| Portugal Telecom | 0,60 | 0,73 | 0,50 | 0,37 | 50 | 50 | 0,73 |
| Swisscom | 0,31 | 0,54 | 0,71 | 0,38 | 29 | 71 | 0,54 |
| TDC | 0,40 | 0,60 | 0,63 | 0,38 | 37 | 63 | 0,60 |
| Telecom Italia | 0,98 | 0,98 | 0,32 | 0,32 | 68 | 32 | 0,98 |
| Telefonica | 0,88 | 0,92 | 0,55 | 0,50 | 45 | 55 | 0,92 |
| Telekom Austria | 0,75 | 0,83 | 0,51 | 0,42 | 49 | 51 | 0,83 |
| TeliaSonera | 0,67 | 0,78 | 0,79 | 0,61 | 21 | 79 | 0,78 |
| Telenor | 0,82 | 0,88 | 0,85 | 0,74 | 15 | 85 | 0,88 |
| Genomsnitt | 0,65 | 0,76 | 0,60 | 0,46 | 40 | 60 | 0,76 |
| Energibolag | | | | | | | |
| A2A | 0,97 | 0,98 | 0,38 | 0,38 | 62 | 38 | 0,98 |
| Centrica | 0,37 | 0,58 | 0,80 | 0,46 | 20 | 80 | 0,58 |
| EON | 0,94 | 0,96 | 0,55 | 0,53 | 38 | 62 | 0,86 |
| EDF | 0,94 | 0,96 | 0,78 | 0,75 | 45 | 55 | 1,36 |
| Endesa | 0,75 | 0,83 | 0,37 | 0,31 | 23 | 77 | 0,40 |
| ENEL | 1,02 | 1,02 | 0,36 | 0,37 | 63 | 37 | 1,00 |
| EDP | 0,67 | 0,78 | 0,69 | 0,53 | 64 | 36 | 1,47 |
| Fortum | 0,73 | 0,82 | 0,57 | 0,47 | 31 | 69 | 0,68 |
| GDF | 0,96 | 0,98 | 0,49 | 0,48 | 43 | 57 | 0,84 |
| Hafslund | 0,56 | 0,71 | 0,54 | 0,38 | 51 | 49 | 0,77 |
| Iberdrola | 1,06 | 1,04 | 0,49 | 0,51 | 46 | 54 | 0,96 |
| National Grid | 0,25 | 0,49 | 0,61 | 0,30 | 51 | 49 | 0,61 |
| RWE | 0,92 | 0,95 | 0,43 | 0,41 | 39 | 61 | 0,66 |
| United Utilites | 0,38 | 0,59 | 0,65 | 0,38 | 57 | 43 | 0,88 |
| Verbund | 0,89 | 0,92 | 0,56 | 0,51 | 35 | 65 | 0,80 |
| Genomsnitt | 0,76 | 0,84 | 0,55 | 0,46 | 45 | 55 | 0,84 |

Källa: Bloomberg, PTS beräkningar

7.3 Förslag: beta 0,89

Sammantaget innebär genomgången av beta att PTS ser ett stöd för att fastställa tillgångsbeta på 0,55 och baserat på en skuldsättningsgrad på 38 procent blir beta 0,89.

Det innebär en sänkning av tillgångsbeta från nuvarande nivå på 0,69 och en beta inklusive skulder på 0,98 för en skuldsättningsnivå på 30 procent och 1,37 för en skuldsättningsnivå på 50 procent.

Vad innebär skillnaden i tillgångsbeta på kalkylräntan? Med en tillgångsbeta på 0,69 och en skuldsättningsgrad på 38 procent blir kalkylräntan 8,9 procent istället för 8,0 procent. Och baserat på nuvarande kalkylränta skulle en tillgångsbeta på 0,55 och en beta inklusive skulder på 0,79 respektive 1,10 baserat på en skuldsättningsnivå på 30 respektive 50 procent resultera i en kalkylränta på 8,9 procent istället för 9,8 procent. Sammantaget innebär detta att beta har en betydande effekt på kalkylräntan.

8 Sammanvägd bedömning

Den kalkylränta som PTS fastställer ger den avkastning på kapitalinvesteringen som Teracom får inkludera i det kostnadsorienterade priset. Genomgången av variablerna som används för beräkningen av kalkylräntan och de förslag som PTS redovisar visar på vissa förändringar i förhållande till den nuvarande nivån, vilka redovisas inom parentes nedan. Rapporten har behandlat följande variabler och föreslagit:

- Riskfri ränta: Baseras på räntan på 10-åriga svenska statsobligationer och beräknas som ett genomsnitt under sju år. Det ger en riskfri ränta på 2,84 procent (3,71 procent)
- Skuldsättningsgrad: Förslaget är att endast använda en skuldsättningsgrad i beräkningen av kalkylräntan och då använda ett viktat genomsnitt för jämförelsegrupperna under de senaste fem åren. Det ger en skuldsättningsgrad på 38 procent i beräkningen av kalkylräntan (30 och 50 procent för låg respektive hög skuldsättning)
- Kreditriskpremie: Eftersom kreditriskpremien stigit sedan 2010 föreslår PTS att kreditriskpremien höjs från nuvarande 125 respektive 175 baspunkter för låg respektive hög skuldsättning, och fastställs till 200 baspunkter för en skuldsättningsgrad på 38 procent.
- Skatt: Bolagsskatten sänktes den 1 januari 2013 till 22,0 procent från 26,3 procent.
- Aktiemarknadsriskpremie: Avkastningskravet på aktieinvesteringar har enligt PTS bedömning ökat jämfört med när nuvarande kalkylränta fastställdes och föreslår att aktiemarknadsriskpremien höjs till 5,50 procent (5,00 procent), vilket är vad PTS använder för beräkning av kalkylränta för fasta och mobila nät.
- Beta: PTS sammantagna bedömning är att beta (inklusive skulder) ska sättas till 0,89. Det är baserat på en tillgångsbeta på 0,55 och en skuldsättningsgrad på 38 procent. Det innebär en sänkning från nuvarande 0,98 och 1,37 för låg respektive hög skuldsättning.

Nedanstående tabell visar en sammanställning av de olika variablerna.

Tabell 8 Sammanställning av de olika parametrarna

| | Risikfri ränta | Skuldsättning sgrad | Kreditriskpremi-um | Skatt | Aktiemarknad sriskpremi-um | Beta rensat för skulder | Beta inklusive skulder |
|--|---|---|---|---------------------------|--|---|------------------------|
| Trend | ↘ | → | ↗ | ↘ | ↗ | → | ↘ |
| Nuvarande | 3,71% | 30/50% | 125/175 | 26,3% | 5,00% | 0,64 | 0,98/1,37 |
| Kommentar | Stark svensk valuta och ekonomi | skuldsättning har minskat något, nu ett rakt genomsnitt | Stora variationer, finansiell osäkerhet och ökad landrisk | Lägre bolagsskatt 2013 | Ökade krav på avkastning, ökad osäkerhet | Viktat genomsnitt för jämförelsegruppen | |
| Metod 2011 | 7-års genomsnitt | 5-års genomsnitt | Nuläge | | PWC och andra källor | 5-års genomsnitt | |
| Metod 2014 | 7-års genomsnitt | 5-års genomsnitt | Genomsnitt för jämförelsegruppen under fem år | | PWC och andra källor. Viktat medeltal. | 5-års genomsnitt + Blume justering | |
| Uppdatering 2014 | 2,84% | 38% | 200 | 22% | 5,50% | 0,55 | 0,89 |
| Känslighetsanalys för påverkan av kalkylräntan | Förändringen förklarar mer än hälften av sänkningen | Har minimal betydelse | Ökningen har en begränsad påverkan | Har signifikant betydelse | Ökningen får stort genomslag | Sänkningen har en betydande effekt | |

Baserat på genomgången av de olika variablerna som ingår i beräkningen av kalkylräntan i enlighet med CAPM innebär det att PTS föreslår att kalkylräntan sätts till 8,0 procent, vilket innebär en sänkning från nuvarande 9,8 procent. Ifall viktningen skulle vara så att mastbolagen tilldelas 10 procent, operatörer 60 procent och energibolag 30 procent hamnar kalkylränta på 7,5 procent.

Tabell 9 Förslag till uppdaterad kalkylränta

| | |
|----------------------------|-------------|
| Risikfri ränta | 2,84% |
| Kreditriskpremie | 2,00% |
| Kostnad för skuld | 4,84% |
| | |
| Aktiemarknadsriskpremie | 5,50% |
| Tillgångsbeta | 0,55 |
| Beta med skulder | 0,89 |
| Kostnad för aktier/kapital | 7,74% |
| | |
| Skuldsättning | 38% |
| Skatt | 22,0% |
| WACC efter skatt | 6,23% |
| WACC innan skatt | 8,0% |

9 Inbjudan att lämna synpunkter

Den som vill lämna synpunkter på förslaget till uppdaterad kalkylränta kan göra det skriftligen till PTS på adressen: lars-goran.hansson@pts.se senast den 9 oktober 2014. Svaren kommer att publiceras på PTS webbplats.

Om ni anser att era synpunkter innehåller uppgifter som omfattas av sekretess, vänligen markera de uppgifter som det är fråga om och ange grund för begäran om sekretess. PTS kommer att göra en självständig bedömning av vilka uppgifter som omfattas av sekretess innan ert svar publiceras på PTS webbplats.

Om du har några frågor med anledning av samrådet, vänligen kontakta: Bengt G Mölleryd , 0736 44 55 64 eller e-post: bengt.molleryd@pts.se

Ordlista

Aktiemarknadsriskpremie (Equity Risk Premium): Avkastningen som en aktie, eller hela aktiemarknaden tillhandahåller över den riskfria räntan. Premien ersätter investerare för att ta en relativt sett högre risk för att investera i aktier jämfört med att investera i riskfria tillgångar.

Beta: Beta är en koefficient som mäter graden av korrelation mellan kursrörelse/avkastning på aktier i ett specifikt bolag och kursrörelse/avkastning på hela marknaden eller index. Detta innebär att ju högre beta ett företag har desto större är den systematiska risken. Ett beta på ett indikerar att risken är lika med marknadsrisken.

Bolagsvärde (Enterprise value): Det är marknadsvärdet (antal aktier multiplicerat med aktiekurs) på ett bolag plus nettoskulder (räntebärande skulder minus kassan).

CAPM (Capital Asset Pricing Model): Det är en modell som används för att beräkna ett företags kostnad för kapital. Metoden ger förutsättningar att skapa optimala portföljer av riskfyllda tillgångar, den s.k. portföljteori.

Kreditriskpremie (Debt Risk Premium): Premien är skillnaden mellan en riskfri ränta och avkastning på företagsobligationer. För att göra jämförelsen rättvis krävs att stats- och företagsobligationen har samma löptid. Premien kallas ofta för ”kreditspread”, eller räntedifferens.

Nettoskuld (Net Debt): Räntebärande skulder minus kassa.

Riskfri ränta (Risk free rate): Det är den ränta som en investerare kan förväntas få från investeringar i finansiella instrument som inte har någon risk, som t ex statsobligationer.

Skuldsättningsgrad (Gearing, leverage): Nettoskulder (räntebärande skulder minus kassa) delat med bolagsvärde (marknadsvärde plus nettoskuld).

WACC (Weighted Average Cost of Capital), eller på svenska genomsnittlig vägd kapitalkostnad (kalkylränta): WACC består av två delar där den ena är kostnaden för skuld och den andra är kostnaden för kapital. Dessutom tillkommer skuldsättningsgrad och skatt.

Litteratur

Arcep, Décision n° 2013-0002 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en date du 29 janvier 2013 fixant le taux de rémunération du capital employé pour la comptabilisation des coûts et le contrôle tarifaire des opérateurs mobiles pour les années 2013 à 2015

Blume, M.E. On the Assessment of risk, *Journal of Financial*, 26, 1971

Brattle Group, The WACC for mobile, fixed-line and cable termination rates, Prepared for OPTA, 15 March 2012.

Credit Suisse, Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2011, Research Institute, February 2011

Damodaran, A., Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation, and Implication – A post-crisis Update, October 2009, Stern School of Business

Damodaran, A., Equity Risk Premium (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2012 Edition, updated March 2012

Damodaran, A., Applied Corporate Finance, Johan Wiley & Sons, 2010, third edition

Dimson, Marsch and Staunton, Global Investment Returns Yearbook 2007

Dimson, E., Paul Marsch and Mike Staunton, Equity Premia Around the World, London Business School, 19 July 2011

Erhvervsstyrelsen, Afgørelse om den maksimale pris for terminering af taleopkald, terminering af sms samt samtrafikpunkter i TDC's mobilnet i 2014, 16 oktober 2013, <http://erhvervsstyrelsen.dk/file/409761/2014-priser-tdc.pdf>

Fernández, P., Beta used by professors: A survey with 2500 answers, IESE CIIF, Business School, University of Navarra, Working Paper, WP-822, September, 2009

Fernández, P. Levered and Unlevered Beta, Working paper no 488, January 2003 (Rev May 2006), IESE Business School, University of Navarra

Gangemi, M., Robert Brooks, Robert Faff, Mean reversion and the forecasting of country betas: a note, *Global Finance Journal* 10:2, 1999, 231-245

Goetzmann William N. and Roger G. Ibbotson History and the Equity Risk Premium, Yale School of Management, October 18, 2005

Graham, John R., Campbell R. Harvey, Expectations of equity risk premia, volatility and asymmetry, Fuqua School of Business, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, 7 July 2003

Graham, J., R. Campbell R. Harvey, The Equity Risk Premium in 2012, SSRN working paper 2012

Hawawini, G.A., Ashok V., Is Adjusting Beta Estimates an Illusion? The Journal of Portfolio Management Fall 1983, Vol. 10, No. 1: pp. 23-26

Ibbotson, R., G. and Sinquefeld, R.A., SBBI Yearbook, Ibbotson Associates, Chicago 1989

Johnsen, Thore NHH, Kapitalkostnad for norske mobilselskaper, April 2013

Mehra R., Prescott, Edward C., The equity premium: A puzzle, Journal of Monetary Economics 1985, 15, 145-161

Ofcom, Wholesale mobile voice call termination, modelling Annexes, 15 March 2011, sid 102-103

Oluwatobi Oyefeso, Would There Ever Be Consensus Value and Source of the Equity Premium? A Review of the Extant Literature, International Journal of Theoretical and Applied Finance Vol. 9, No. 2 (2006) 199–215 c World Scientific Publishing Company

PriceWaterhouseCoopers, Riskpremién på den svenska aktiemarknaden, studie mars 2013

Ruback, R. A Note on Capital Cash Flow Valuation, Harvard Business School, 9-295-069, 1995

Sörensson, T., The Equity Risk Premium on the Swedish Stock Market, Royal Institute of Technology, Industrial Engineering and Management, second draft 2011-02-01

Voss, J., What the equity risk premium tells us today, Financial Times, FTfm, November 7, 2011