



Rimlig avkastning på kapital i elnätsverksamhet

2012-06-08

Utlåtande på uppdrag av Fortum Distribution

Docent Mattias Ganslandt

Förord

Denna utredning har utförts på uppdrag av Fortum Distribution. Analysen har genomförts självständigt av docent Mattias Ganslandt vid Center for European Law and Economics som svarar för de slutsatser och uppfattningar som framförs i detta utlåtande. Forskningsassistenterna Jonas Andreasson och Arturs Kanepajs har biträtt med faktainsamling och databearbetning.

Stockholm den 8 juni 2012

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mattias Ganslandt', written in a cursive style.

Mattias Ganslandt

Innehåll	
Förord.....	2
Inledning.....	4
Bristfällig empiri ger en för låg kalkylränta	7
För låg riskfri ränta	7
För hög skuldsättning	11
För låg riskkompensation till långgivare.....	14
För låg riskkompensation till eget kapital	15
För låg kompensation för skatt	18
Justering av El:s beräkning ger 7,4 % real ränta före skatt	19
El:s egen praxis visar att 6,8% är en rimlig ränta	22
El:s ränta är extrem	23
Statliga bolag med låg risk har högre avkastning än vad El anser rimligt	26
Ap-fonderna kan inte nå sina finansiella mål med Els ränta.....	26
Sammanfattande bedömning och slutsats.....	27
Källor.....	28
Appendix: Felaktig beräkning underskattar räntan.....	30

Inledning

Fortum Distribution har i sina ansökningar om intäktsramar för tillsynsperioden 2012-2015 utgått från en kalkylränta (real ränta före skatt) om 6,6 %.

I sitt beslut rörande intäktsramar för elnätsföretagen under tillsynsperioden 2012-2015 har EI kommit till följande slutsats:

”EI bedömer att en real kalkylränta före skatt på 5,2% är rimlig att tillämpa för tillsynsperioden 2012-2015. Vidare bedömer inspektionen att kalkylräntan inte behöver uppdateras under åren 2012-2015 men att kalkylräntan vid avstämningen efter tillsynsperioden slut bör ingå som en del av avstämningen.” (se beslutsbilaga 3, sid 1).

EI menar att detta följer av att "[e]n genomsnittlig kalkylränta som baseras på konsulterna Grant Thornton och Ernst & Youngs bedömning är 5,50%. Efter en justering med hänsyn taget till skatteeffekten på 0,3 procentenheter kan kalkylräntan beräknas till 5,2%.” (beslutsbilaga 3, sid 2).

Denna slutsats är inte rimlig. Det går inte att bestämma en rimlig regulatorisk kalkylränta som ska gälla under tillsynsperioden 2012-2015 på ett snitt av de anlidade konsulternas – Grant Thorntons och Ernst & Youngs – värden. Både Grant Thornton och Ernst & Young har beräknat en kalkylränta som ska uppdateras i takt med förändringar av den riskfria räntan och anger uttryckligen att beräkningarna endast gäller under förutsättning att så sker (Grant Thornton, sid 7; Ernst & Young, sid 23).

Ett sådant perspektiv leder till en allt för volatil kalkylränta för elnätsföretagen och kan leda till fluktuationer i elnätstarifferna som inte står i någon rimlig relation till den nytta som elnätskunderna har av de tjänster som elnätsföretagen tillhandahåller. Den viktigaste förklaringen till förändringar i elnätspriserna riskerar istället att bli variationer i de makroekonomiska och finansiella förhållanden som bestämmer de kortsiktiga förutsättningarna för upplåning och företagsfinansiering på kapitalmarknaden.

Enligt Energimarknadsinspektionens egen bedömning är det viktigt att den kalkylränta som tillämpas vid bestämningen av intäktsramar för elnätsföretagen är långsiktig och stabil. Några löpande uppdateringar av det slag som gäller som utgångspunkt för konsulterna Grant Thorntons och Ernst & Youngs bedömning är inte lämpligt.

Det ska noteras att de värden vad gäller riskfri ränta som Grant Thornton och Ernst & Young utgår från och som gäller per rapporttidpunkterna är historiskt ytterst låga, vilket är en följd av det extraordinära läget på finansmarknaderna.

Detsamma gäller Ernst & Youngs momentant bedömda kreditriskpremie. Dessa värden kan således inte läggas till grund för annat än en momentant bedömd WACC, vilket har ytterst begränsad eller ingen relevans för en korrekt bestämning av en rimlig regulatorisk kalkylränta. Samtidigt kan konstateras att konsulterna utgår från värden på beta, marknadsriskpremie och kapitalstruktur som är baserade på historiska snitt och som antas vara långsiktigt stabila. Detta är i sig en inkonsekvens i konsulternas rapporter som har som effekt att även deras momentant bedömda WACC underskattas. Exempelvis har samma omständigheter som lett till att den riskfria räntan har tryckts ned medfört att marknadsriskpremien på eget kapital har skjutit i höjden (se t.ex. PwC:s rapport över marknadsriskpremie 2012). Att använda sig av en stabil nivå på marknadsriskpremien, samtidigt som den riskfria räntan avläses momentant leder således till en för låg WACC.

Enligt min uppfattning är det också olämpligt att grunda bedömningen av kalkylränta på en rent mekanisk beräkning av ett genomsnitt av olika parametrar från två rapporter. Ett grundproblem i det nu aktuella fallet är att konfidensintervallen för Grant Thorntons och Ernst & Youngs rapporter inte ens överlappar varandra. Den ena utredningens resultat kan med andra ord användas för att statistiskt förkasta den andra utredningens parametrar. Att tillämpa ett genomsnitt snarare än att ta ställning till vilken empiri som ger korrekt ingångsvärden för beräkningen är metodologiskt mycket tveksamt.

Detta problem kan möjligen uppfattas som litet då EI, enligt egen utsago, inte grundat sin slutliga bedömning av kalkylräntan på konsulternas rapporter utan på en egen analys:

”EI har också genomfört en analys av kalkylräntans nivå som framgår av bilaga 4. I denna har ett stort antal justeringar gjorts, som syftar till att slutligt bedöma vilken nivå på kalkylräntan som är rimlig, oaktat vilken ansats som väljs för ingående parametrar. Av detta underlag framgår att 5,2% är en rimlig kalkylränta för perioden 2012-2015” (beslutsbilaga 3, sid 2).

En granskning av Els analys visar emellertid att myndighetens beslut är fattat på felaktig grund. I stort sett alla fel som är dessutom till elnätsföretagens nackdel. Sammantaget är felen viktiga och väsentliga för vad som ska anses vara en rimlig intäktsram för elnätsverksamheter. Els utgångspunkter saknar enligt min bedömning i flera fall stöd i såväl ekonomisk teori som empiri.

En korrigerad av Els beräkning bekräftar, i tydlig kontrast mot Els egen bedömning, att en rimlig real ränta på kapital i elnätsverksamhet uppgår till minst 6,6 % före skatt.

Detta är mycket problematiskt eftersom en underskattning av kalkylräntan riskerar att leda till att intäktsramarna för elnätsföretagen inte blir kapacitetsbevarande. Långsiktigt får det negativa samhällsekonomiska konsekvenser eftersom den grundläggande infrastrukturen riskerar att försämrans.

Bristfällig empiri ger en för låg kalkylränta

Grunderna för Els bedömning att en lämplig regulatorisk kalkylränta för elnätsverksamheter är felaktiga i flera avseenden. Dessa fel är genomgående till elnätsföretagens nackdel och leder till att den kvantifierade marknadsmässiga kostnaden för kapital underskattas. En korrigerad beräkning konfirmerar att en rimlig real kalkylränta är minst 6,6% före skatt.

För låg riskfri ränta

El anger att det är viktigt att kalkylräntan inte varierar för mycket. Beräkningen bör därför utgå från en långsiktigt stabil nivå på den riskfria räntan; se bilaga 4 till Els PM 2011:07 "Kalkylränta i elnätsverksamhet". På sidan 10 framhåller El följande: "El anser vid en sammantagen bedömning att det vore bättre att anlägga ett långsiktigt perspektiv vid fastställandet av den riskfria räntan. /---/ Med en ökning i real BNP med 2 procent sammantaget med en inflation om 2 procent per år skulle det innebära att den riskfria räntan blir 4 procent."

Denna teoretiska hypotes kan tyckas rimlig. Emellertid visar empiriska evidens att den riskfria reala räntan är 2,6%-2,7% per år. Els bedömning av den riskfria räntans nivå är därför för låg.

För det första har den svenska tillväxttakten varit betydligt än 2% per år. Riksbanken skriver "Sett över hela perioden från 1950 till 2010 har BNP ökat med i genomsnitt 2,7 procent per år. Utvecklingen var betydligt starkare under 1950- och 1960-talen än under 1970- och 1980-talen. Sedan följde en tioårsperiod från mitten av 1990-talet med en relativt snabb BNP-tillväxt och en därmed sammanhängande relativt snabb produktivitetstillväxt."¹

För det andra kan empiriska evidens hämtas från den svenska och internationella obligationsmarknaden. Den riskfria räntans normalnivå kan fastställas baserat på räntan för statsobligationer med en löptid som motsvarar tidshorisonten för den investering som ska finansieras.²

Den genomsnittliga avskrivningstiden för tillgångar i elnätsverksamhet uppgår enligt El:s beslut till 36 år, vilket innebär att 30-åriga obligationer ger en rimlig nivå på den riskfria räntan. I frånvaro av

¹ Sveriges Riksbank, Anförande av Förste vice riksbankschef Svante Öberg, "BNP-tillväxt och resursutnyttjande", 6 oktober 2011, http://www.riksbank.se/upload/Dokument_riksbank/Kat_publicerat/Tal/2011/111006.pdf

² Bruner et al (1998) framhåller att "long-term bond yields more closely reflect the default-free holding period returns available on long lived investments and thus more closely mirror the types of investments made by companies". Studien visar att aktörer i branschen normalt använder långsiktiga obligationer för att uppskatta den riskfria räntan på lång sikt – den största gruppen av finansiella rådgivare (40 %) använder 30-åriga obligationer för att uppskatta riskfri ränta, och en något mindre grupp (30 %) använder obligationer på 10-30 år för samma ändamål.

tillräckliga data för statsobligationer med så lång löptid som 30 år är en metod för att empiriskt bestämma en ränta som motsvarar tidshorizonten för elnätsverksamheternas anläggningstillgångar att estimeras en avkastningskurva baserat på obligationer med varierande löptider. En sådan analys visar att en långsiktigt stabil nominell ränta för löptider med 30 år är 4,7 %, vilket vid en förväntad inflation på 2% motsvarar en real ränta på 2,6%.

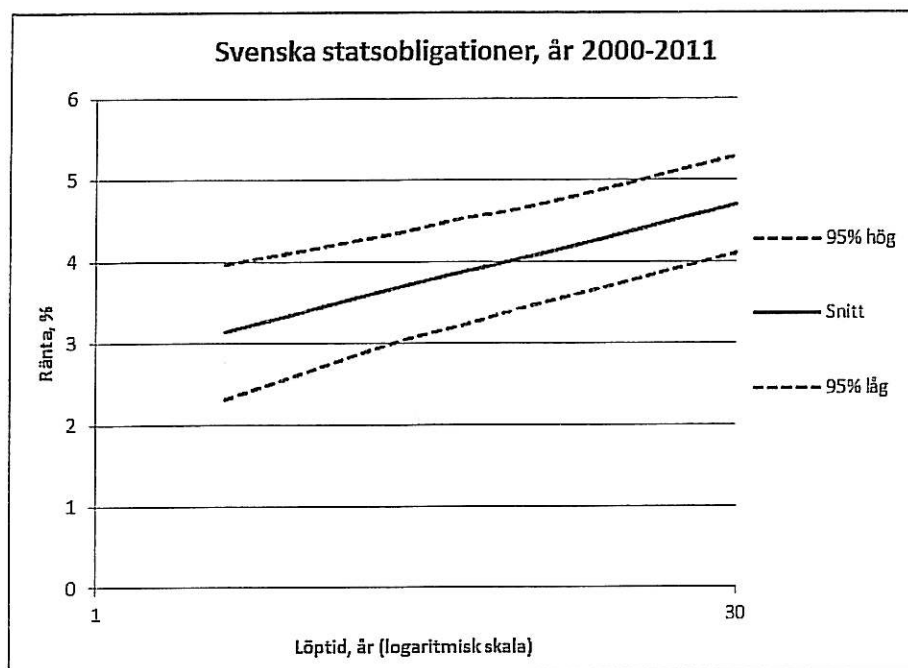
Baserat på årsmedelräntorna för statsobligationer under perioden 2000-2011 kan räntan estimeras som en log-linjär funktion av löptiden enligt följande tabell. Givet den estimerade funktionen kan sedan en ränta för en statsobligation med en 30-årig löptid beräknas. Den genomsnittliga predikterade 30-åriga nominella räntan under perioden 2000-2011 var 4,7 %, vilket är 0,64 procentenheter högre än den genomsnittliga årsmedelräntan på 10-åriga statsobligationer.

Tabell 1. Svenska årsmedelräntor och estimerad ränta för 30-åriga statsobligationer

År	Räntor (%) beroende på löptid (år)				Prediktion, 30 år	Log-linjär modell	
	2 år	5 år	7 år	10 år		Intercept	log(T)
2000	4,90	5,24	5,33	5,37	5,74	4,72	0,30
2001	4,27	4,69	4,94	5,10	5,67	3,90	0,52
2002	4,63	4,99	5,13	5,30	5,74	4,34	0,41
2003	3,50	4,09	4,31	4,64	5,36	3,00	0,69
2004	2,80	3,78	4,28	4,42	5,68	2,10	1,05
2005	2,33	2,84	3,17	3,38	4,09	1,85	0,66
2006	3,20	3,52	3,60	3,70	4,05	3,00	0,31
2007	4,01	4,15	4,16	4,17	4,30	3,96	0,10
2008	3,75	3,78	3,83	3,90	3,97	3,67	0,09
2009	1,06	2,52	2,79	3,25	4,81	0,17	1,37
2010	1,47	2,29	2,47	2,88	3,79	0,88	0,85
2011	1,75	2,29	2,42	2,59	3,19	1,40	0,52
Snitt	3,14	3,68	3,87	4,06	4,70	2,75	0,57

Källa: Riksbanken, Räntor & valutakurser, <http://www.riksbank.se>

Figur 1. Statsobligationsräntor under perioden 2001-2010



Källa: Riksbanken, Räntor & valutakurser, <http://www.riksbank.se>. Författarens beräkningar.

Not: 30-årig ränta predikteras med statistisk log-linjär modell skattad årsvis med marknadsräntor med varierande löptid under perioden 2000-2011. Snitt och konfidensintervall har beräknats för respektive löptid baserat på årsobservationer.

Kompletterande empiriska belägg från USA

Den nivå för riskfri ränta som följer av en statistisk analys av avkastningskurvor för svenska statsobligationer bekräftas också av empiriska bevis från USA. Den amerikanska staten emitterar regelbundet statsobligationer med en löptid på 30 år, vilket gör att en riskfri lång ränta kan kvantifieras genom direkt observation.

Som framgår av följande tabell har den nominella riskfria räntan på 30-åriga statsobligationer varit i genomsnitt 4,6 % under perioden 2000-2011. Denna nominella ränta ger en förväntad real ränta på 2,5%-2,8% vid en omräkning baserad på Federal Reserves tidigare informella inflationsmål på 1,7%-2,0% och nuvarande explicita mål på 2 % (se Federal reserve press release, 25 jan 2012, <http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20120125c.htm>). Marknadsdata visar att en 30-årig riskfri ränta är 66 baspunkter högre än en 10-årig riskfri ränta. En uppskattning av den riskfria räntan baserad på 10-åriga obligationsräntor kommer därför att bli för låg.

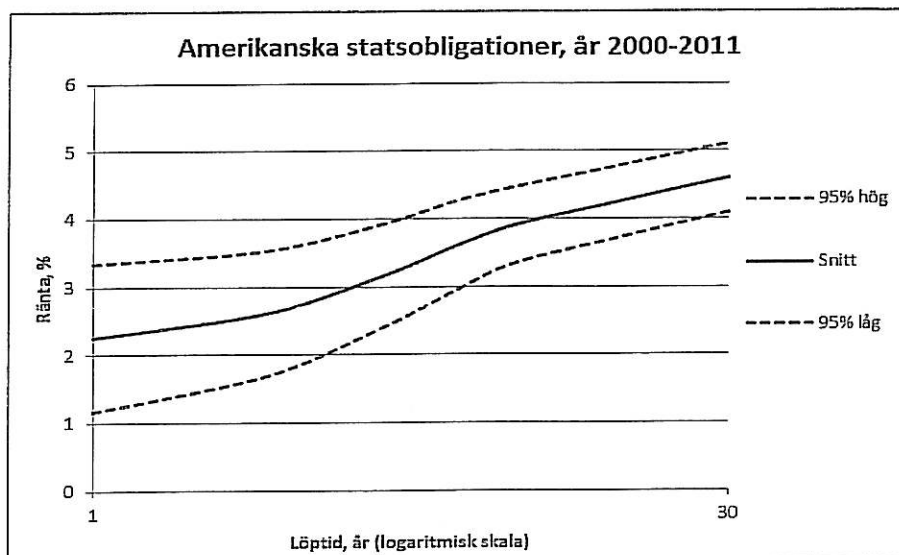
Tabell 2: Ränta på amerikanska statsobligationer med varierande löptid under åren 2000-2011

År	Räntor (%) beroende på löptid (år)						
	1 år	2 år	3 år	5 år	7 år	10 år	30 år
2000	5,60	5,35	5,26	5,17	5,28	5,24	5,49
2001	2,22	3,11	3,62	4,39	4,86	5,09	5,48
2002	1,45	1,84	2,23	3,03	3,63	4,03	5,22
2003	1,31	1,91	2,44	3,27	3,79	4,27	5,66
2004	2,67	3,01	3,21	3,60	3,93	4,23	4,89
2005	4,35	4,40	4,39	4,39	4,41	4,47	4,48
2006	4,94	4,67	4,58	4,53	4,54	4,56	4,68
2007	3,26	3,12	3,13	3,49	3,74	4,10	4,53
2008	0,49	0,82	1,07	1,52	1,89	2,42	2,87
2009	0,37	0,87	1,38	2,34	3,07	3,59	4,49
2010	0,29	0,62	0,99	1,93	2,66	3,29	4,42
2011	0,12	0,26	0,39	0,89	1,43	1,98	2,98
Snitt	2,26	2,50	2,72	3,21	3,60	3,94	4,60

Källa: BondsOnline Group, Thompson Reuters, US Treasury

Not: För åren 2002-2005 predikteras 30-årig ränta med en log-linjär modell eftersom amerikanska staten inte emitterade några 30-åriga statsobligationer dessa år.

Figur 2. Amerikanska statsobligationsräntor under perioden 2000-2011



Källa: BondsOnline Group, Thompson Reuters, US Treasury. Not: Snitt och konfidensintervall har beräknats för respektive löptid baserat på årsobservationer.

Slutsatsen av denna empiriska analys av långsiktig BNP-tillväxt och räntenivåer för statobligationer med löptid som motsvarar tidshorisonten för investeringar i elnätsverksamhet är att en långsiktigt stabil real riskfri ränta är minst 2,6 %. Den av EI tillämpade riskfria räntan på 2,0 % är således för låg.

För hög skuldsättning

Enligt etablerad praxis ska finansieringsstrukturen, det vill säga andelen skulder och andelen eget kapital, bedömas utifrån en marknadsvärdering av bolagets skulder och eget kapital.³

Mot denna bakgrund ska det noteras att Ernst & Young gör bedömningen att "skuldandelen för svenska nätbolag torde ligga i intervallet 40-43%". Grant Thornton beräknar å sin sida en skuldandel om 25,7%-38,3%. Båda konsulterna har utgått från marknadsvärden.

EI gör emellertid en justering av dessa empiriskt observerade marknadsvärden, delvis baserat på en argumentation om att bolagens bokföring visar på högre skuldsättning. Bokförda värden leder dock till felaktiga slutsatser:

Dels underskattas eget kapital kraftigt eftersom bokföringsreglerna kräver att tillgångar tas upp till ett värde som är lägre än faktiskt marknadsvärde (försiktighetsprincipen). Anläggningstillgångar skrivs som regel av med en avskrivningstid som är kortare än faktisk ekonomisk livslängd, vilket

³ Bruner *et al* (1998) slår fast att den viktade räntan ska beräknas med relativ viktning baserad på marknadsvärdet.

förövrigt är motivet för att ha regulatoriska avskrivningstider vid beräkningen av intäktsram snarare än bokföringsmässiga. Utöver detta tillkommer problemet att tillgångar baseras på värdet vid anskaffningstillfället snarare än nuanskaffningsvärdet.

Dels överskattas skulderna i elnätsföretagen med stor sannolikhet. En viktig orsak till detta är att de svenska elnätsbolagen inte är självständiga bolag. Många av bolagen kan antas ha lån från sina moderbolag eller ägare.

På ett principiellt plan är det inte heller korrekt att kapitalkostnaden kan sänkas genom att skuldsättningen ökas från en optimal finansieringsstruktur. Om det vore så enkelt skulle alla bolag gå till en 100-procentig lånefinansiering närhelst räntan är lägre än räntabilitetskravet för eget kapital.

En högre andel lån sänker visserligen kostnaden eftersom lånefinansiering normalt sett är billigare än finansiering med eget kapital. Samtidigt ökar kostnaden eftersom både riskpremien till eget kapital och riskpremien till långivare ökar.

Andelen skulder i förhållande till eget kapital kan inte justeras oberoende av övriga parametrar i beräkningen. En höjd skuldsättningsgrad påverkar beta och därmed kostnaden för eget kapital. Vidare påverkar skuldsättningen nätbolagens kreditbetyg och därmed kostnaden för lån. Detta beaktas inte av EI.

Ernst & Young utgår exempelvis vid sin beräkning av lånepremie från viss rating på bolagen baserat på att detta är vad "nätbolag skulle få betala om de emitterat obligationer med en rating som är bedömd efter deras verksamhet samt en bedömd optimal kapitalstruktur" (Ernst & Young sid 19). Vid en förändring av skuldsättningsgraden gäller således andra utgångspunkter.

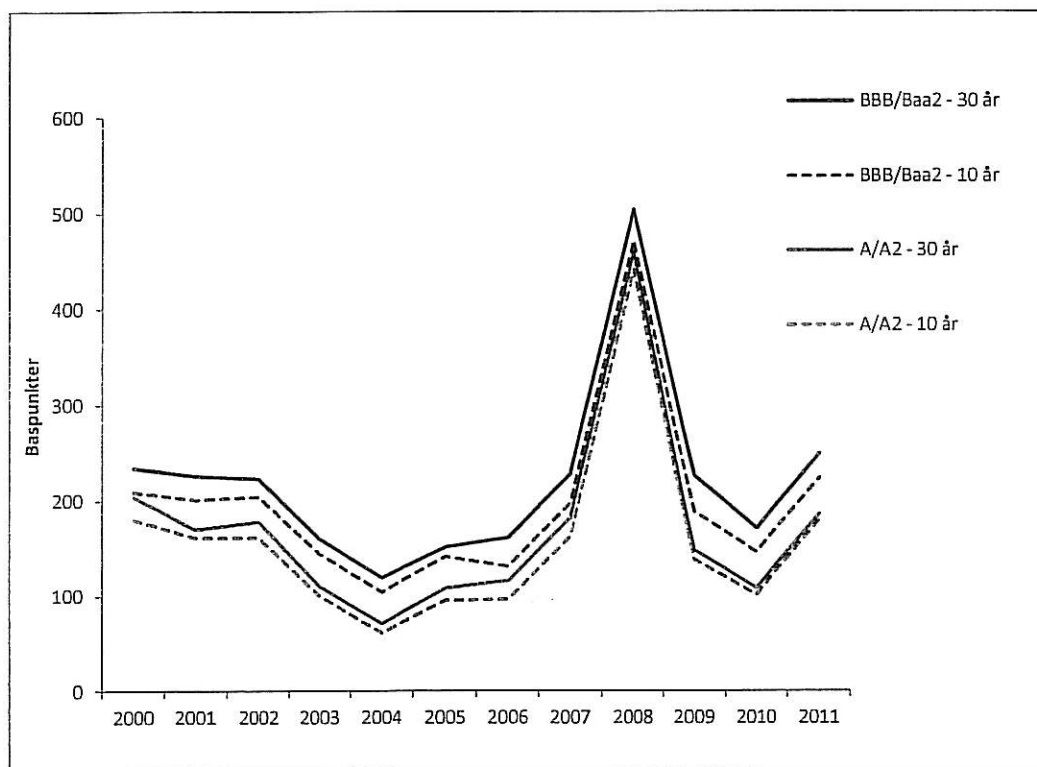
En förändring av skuldsättningsgraden med 10 procentenheter kan antas sänka bolagens kreditrating med ett steg. Kreditvärderingsföretag som Standard & Poor's arbetar i de flesta fall med en riskbedömning i flera dimensioner. För ett bolag med en viss affärsrisk leder en högre skuldsättning till att bolaget anses ha en högre finansiell risk. I en typisk riskmatris från Standard and Poor's leder en ökad skuldsättning från 35-45% till 45-55% till att kreditvärderingsföretaget anser att bolaget går från en intermediär till en signifikant eller aggressiv finansiell riskprofil. I normalfallet har ett bolag med intermediär riskprofil ett stegs högre kreditbetyg än ett bolag med signifikant eller aggressiv riskprofil (se Industrials' Business Risk/Financial Risk Matrix--A Fundamental Perspective On Corporate Ratings, Standard & Poor's, Ratingsdirect, 07-Apr-2005 eller Criteria Methodology: Business Risk/Financial Risk Matrix Expanded, Ratingsdirect, Standard & Poor's, May 27 2009).

Att detta resultat är robust över tiden bekräftas av empiri från den amerikanska marknaden för företagsobligationer (se följande figur).

Ei finner själv att riskpremien på lån ökar med 9-10 baspunkter om skuldandelen ökar från 40% till 50% (enligt s. 15 i bilaga 4 till Els PM 2011:7 "Kalkylränta i elnätsverksamhet". En ökning av skuldandelen från 41% till 50% borde således öka riskpremien med ungefär 9 baspunkter och en ökning av skuldandelen från 32% till 50% borde öka riskpremien med ungefär 18 baspunkter.

Ei gör emellertid inte någon sådan justering. Ei tycks argumentera för att någon justering inte ska göras på grund av att relationen inte är statistiskt signifikant. Denna slutsats är inte rimlig. Den enda plausibla hypotesen, att det finns ett positivt samband mellan riskpremie och skuldsättning, kan inte förkastas.

Figur 3: Riskpremie för företagsobligationer utgivna av amerikanska energiföretag



Källa: BondsOnline Group, Thompson Reuters, US Treasury

Slutsatsen av ovanstående är att det inte går att sänka den viktade kapitalkostnaden genom att höja skuldsättningen på det sätt som Ei antar. En högre regulatoriskt bestämd skuldsättningsgrad kommer att höja, inte sänka, den viktade räntan.

För lag riskkompensation till långivare

El tillämpar en lånepremie på 149 bp. Detta är ett genomsnitt av den lånepremie som Ernst & Young och Grant Thornton har tillämpat.

I sin beräkning gör El inte någon justering av konsulternas utgångspunkter vad avser den lånepremie som tillämpas. Genom att ta ett snitt mellan en momentan, 10-årig lånepremie (Ernst & Young) och en långsiktigt stabil lånepremie (Grant Thornton) underskattas kostnaden för lånat kapital.

En korrekt beräkning av en långsiktigt stabil WACC måste baseras på en parameter som återspeglar en långsiktigt, 30-årig, stabil premie. I detta fall är det därför mer korrekt att basera beräkningen på Grant Thorntons estimat (183 bp) än ett genomsnitt av konsulternas parametervärden.

Grant Thorntons kvantifiering av lånepremien på lång sikt stämmer också väl med den nivå som ges av skillnaden mellan räntor på företagsobligationer för amerikanska energibolag och riskfri ränta under åren 2000-2011. Medianföretaget i en jämförelsegrupp av bolag har ett kreditbetyg motsvarande A3/A- (Moody's/S&P). Data från Bondsonline för perioden 2000-2011 visar att en lånepremie för 30-åriga lån för bolag med motsvarande risk och kreditbetyg har varit 188 bp.

Tabell 3: Reuters Corporate Spreads för Energiföretag med kreditbetyg A3/A- (Moody's/S&P)

År	Lånepremie
2000	213
2001	209
2002	203
2003	138
2004	89
2005	124
2006	135
2007	200
2008	470
2009	158
2010	121
2011	199
Medel	188,25

Källa: BondsOnline Group, Thompson Reuters, US Treasury

För lag riskkompensation till eget kapital

Elnätsbolagens investeringar görs i ett framåtblickande perspektiv på 40 år eller mer. EI:s beräkningar beaktar trots detta inte de ökande risker som elnätsföretagen står inför under kommande decennier.

Framtida regulatoriska risker

Det råder betydande osäkerhet om den framtida regleringen av elnätsbolagens verksamhet. Nya krav från myndigheter och lagstiftare ändrar förutsättningarna väsentligt. Det finns flera exempel på detta från senare tid, exempelvis ändrade regler för avbrottsersättning och krav på timmätning. Därtill gäller att det inte finns några garantier för att Energimarknadsinspektionen är konsekvent i sina beslut om tillåtna intäkter. EI:s beslut är ett tydligt exempel på detta, där myndigheten i flera avseenden frångått utgångspunkter som har tillämpats tidigare. Tidigare användes formell skattesats, Bloomberg-justering, 1-procenting premie till eget kapital samt marknadsmässig finansiering. På samtliga dessa punkter har EI ändrat uppfattning till elnätsföretagens nackdel.

Vidare innebär den regulatoriska modell som valts av EI att elnätsföretagen möter särskilda risker i ett framåtblickande perspektiv. Med en real annuitetsmetod allokeras en betydande del av förslitningen till ett sent skede i anläggningstillgångarnas livscykel. Med en 40-årig livslängd och ränta på 6 % förslits tillgångarna med mindre än 25 % under första halvan av tillgångarnas livscykel. Detta kan jämföras med en konventionell rak avskrivning som innebär att 50 % av anläggningarnas värde har förslitits efter halva livslängden. Andra metoder som tillämpas i avskrivningssammanhang innebär att tillgångarnas värde avskrivs ännu snabbare, exempelvis som en fast andel av återstående restvärde. En avskrivningsprofil som motsvarar den som ges av en real annuitet anses endast i undantagsfall vara förenlig med den försiktighetsprincip som ska tillämpas i bokföringssammanhang. Den regulatoriska intäkt som ges av den metod som tillämpas av EI utsätter därför elnätsföretagen för en risk som motiverar en särskild kompensation.

Även den kapacitetsbevarande metod som regleringen bygger på är förknippad med särskilda risker. Elnätsföretagen har inte rätt att få ersättning för sina faktiska investeringar utan endast de kostnader som en anskaffning i nuläget motiverar. Det betyder att fallande anskaffningspriser eller nya teknologier som ger en högre produktivitet leder till att ersättningen till elnätsföretagen blir lägre. Nuvärdet av framtida kassaflöden kan därmed bli lägre än den historiska anskaffningskostnaden. EI har tidigare medgivit att denna teknologirisk motiverar en särskild kompensation till elnätsföretagen. I sitt beslut har EI emellertid underlåtit att beakta den extra risk som en intäktsram baserad på en kapacitetsbevarande snarare än förmögenhetsbevarande princip är förknippad med.

Framtida marknadsrisker

Energisektorn befinner sig i en kraftig övergångsfas, med många konkurrerande teknologier. Det långsiktiga behovet av eldistribution kommer ytterst att bero på vilka teknologier som blir de dominerande. Ett antal ytterligare faktorer talar för att elnätbolagen möter framtida risk som är högre än den historiska:

(i) *Konkurrens*

En första faktor är att elnätsföretagen kommer att möta en växande konkurrens från andra värdekedjor. Elnäten kommer att vara ett viktigt led i förädlingskedjan för elbilar, värmepumpar och kylmaskiner. På dessa marknader är konkurrensen från alternativa teknologier mycket hård både i ett kort och långt perspektiv.

(ii) *Produktion utan elnätsdistribution*

En andra faktor är att elnätsföretagen kan komma att möta en framtida risk relaterad till mikro-produktion av elektricitet utan elnätsdistribution. Detta talar för att elproduktion och eldistribution i ökande utsträckning kommer att möta likvärdiga och relaterade risker.

(iii) *Förnyelsebar el*

En tredje faktor är den ökande andelen förnyelsebar elproduktion. Mer förnyelsebar elproduktion, i synnerhet i form av vindkraft, vågkraft och nätinkopplad mikro-produktion, exponerar elnätsföretagen för nya risker på grund av att sannolikheten för att produktionen flyttar ökar. I ett långsiktigt perspektiv är också risken betydande eftersom de förnyelsebara energikällorna möter en möjlig framtida konkurrens från alternativa teknologier baserade exempelvis på solkraft.

(iv) *Klimatförändring*

En fjärde faktor är den större risken för avbrott och skador. Det finns en växande oro för att klimatförändringen kommer att öka risken för stormar. Detta skapar en betydande osäkerhet för elnätsföretagen eftersom stormar kan leda till stora direkta och indirekta skador. Samtidigt som risken för skador ökar finns också krav på avbrottsersättning. År 2006 infördes regler vilka innebär att elnätsföretag är ersättningsskyldiga till kunder för oplanerade avbrott som varar längre än 12 timmar.

I tidigare rapporter beställda av EI från ICE Captial (2006, 2008, 2009 och 2010), som legat till grund för EI:s bedömning av intäkter under tidigare tillsynsperioder, samt i rapporten från Grant Thornton (2011) används Bloomberg-justering för att estimerar framtida risk baserat på historisk data för

svenska elnätsoperatörer. EI har även i tidigare beslut baserade på ICE Capitals rapporter utgått från en specifik riskpremie på 1,0% för att kompensera för särskilda risker. Grant Thornton och Ernst & Young rekommenderar motsvarande risktillägg om 1,2% respektive 0% till 1%.

Trots att det är rimligt att anta att den framtida risken för elnätsverksamhet är olik, och sannolikt väsentligt högre, än den historiska risk för elnätsverksamhet som estimerade beta återspeglar så har EI i sin kalkyl för tillsynsperioden 2012-2015 reducerat de parametrar i kalkylerna som kompenserar för dessa förhållanden. EI har sänkt den särskilda riskpremien för eget kapital till 0,5%. Dessutom har EI genomgående utgått från ett tillbakablickande perspektiv på risk genom att använda historiska betavärden.

Wheatley and Quach (2011) konstaterar att motivet för att justera historiska betavärden är att de bättre ska spegla framtida risk är att "the true betas of firms tend to regress towards the mean of all betas of one over time as the risks of the activities undertaken by firms change".

Det kan tilläggas att det finns andra praktiska problem med att oreflekerat använda historiska betavärden. Vad gäller betavärden estimerade med regressionsanalys drar IRG-RE (2007) den generella slutsatsen att estimeringsfel är sannolika eftersom betavärden kan skifta betydligt över tid. Således kan betavärden estimerade utifrån historisk information behöva kompletteras med framåtblickande perspektiv. Oxera (2011) drar den mer specifika slutsatsen att estimeringar som använder data från den senaste finanskrisen resulterar i låga betavärden, utan att det finns några egentliga belägg för att den fundamentala risken skulle ha minskat under samma period, varför Oxera väljer att fästa mindre vikt till sådana betavärden.

Det finns enligt min bedömning ett flertal omständigheter som talar för att det är lämpligt att hålla fast vid den nivå på särskild riskkompensation till eget kapital som EI tidigare ansett rimlig (1,0%). För det första är beta estimerade med osäkerhet. Genom tillämpning av en extra premie för eget kapital minskar risken för att den nödvändiga kompensationen till aktieägare underskattas. För det andra möter elnätsbolagen med stor sannolikhet en högre risk i framtiden som aktieägare måste kompenseras för. Genom en extra premie till eget kapital beaktas denna omständighet. För det tredje är de svenska elnätsföretagens eget kapital inte omsatt på någon öppen marknadsplats, vilket leder till ett extra krav på kompensation för illikviditet.

Detta leder till slutsatsen att det är rimligt att beräkningen av kalkylränta baseras på en extra kompensation till eget kapital på 1,0% i linje med Energimarknadsinspektionens tidigare praxis. Denna siffra är antagligen till och med något konservativ. Den särskilda premien till eget kapital bör således sättas till åtminstone 1,0 % för att ta hänsyn till den risk som är förknippad med estimeringsfel och den växande framtida risk som elnätsverksamheterna står inför.

Sammantaget leder ovanstående omständigheter till slutsatsen att EI genom att göra en beräkning utan vare sig Bloomberg-justering eller en särskild riskpremie till eget kapital på adekvat nivå underskattar marknads krav på riskkompensation i ett långsiktigt framåtblickande perspektiv.

För lag kompensation för skatt

Energimarknadsinspektionen har valt att frånga sin tidigare praxis genom att konvertera räntekostnaden efter skatt till en räntekostnad före skatt genom omräkning med en beräknad genomsnittlig effektiv skatt (20 %) snarare än den formella svenska bolagsskatten (26,3 %).

Detta är inte lämpligt. För det första kan det inte anses orimligt eller oskäligt att ett bolag får högre räntabilitet genom att utnyttja explicit tillåtna skatteavdrag för investeringar i fysiskt kapital. Själva syftet med reglerna om skattemässiga överavskrivningar är just att bolag som gör omfattande investeringar i fysiska anläggningstillgångar ska få en viss extra räntabilitet på kapitalet. Skattereglerna är utformade med avsikten att det ska göra skillnad på lönsamheten efter skatt om en investering sker eller inte. För det andra är det inte möjligt att på ett enkelt och rättvist sätt fastställa en tidsberoende och likvärdig effektiv skattesats som kan tillämpas på alla elnätsbolag. Förutsättningarna att utnyttja det utrymme som ges av rätten till skattemässiga överavskrivningar skiljer sig mycket från bolag till bolag och över tid.

Slutsatsen är att konvertering från WACC efter till WACC före skatt bör ske med formell skattesats (26,3 %) snarare än faktisk skattesats för att det är rimligt att elnätsföretag, i likhet med alla andra investerande svenska företag, ges en extra kompensation för nyinvesteringar i fysiska anläggningstillgångar. Räntabiliteten på kapital kan inte anses vara orimlig bara för att ett bolag som ges möjlighet till skattemässiga överavskrivningar får en något högre avkastning när nyinvesteringarna är stora. Denna räntabilitet är ett direkt resultat av den skattecredit som medges vid en sådan investering och överavkastningen är själva syftet med dessa skatteregler.

Justering av Els beräkning ger 7,4 % real ränta före skatt

Beräkningen av Els ränta bör i linje med vad som visats ovan justeras på följande punkter:

- Riskfri ränta: 4,7 % (nominell).
- Inflation: 2 %.
- Skattesats: 26,3 %
- Lånepremie: 183 bp.
- Skuldsättning: 32% - 40%.
- Den särskilda premien till eget kapital: 1,0 %.

En rättad kalkyl baserad på Ernst & Youngs utgångspunkter i övrigt ger en real WACC före skatt på 7,5 %. På motsvarande sätt ger en rättad kalkyl baserad på Grant Thorntons undersökning att en real WACC före skatt på i genomsnitt 7,3 %. Ett genomsnitt av dessa två korrigerade kalkylräntor är 7,4 %.

Detta visar att den reala ränta före skatt på 6,6% som Fortum Distribution har begärt är rimlig.

Tabell 4: Rättning av El:s beräkningar baserad på Ernst&Youngs rapport

Beräkning av real kalkylränta före skatt	Ingångsvärden Ernst&Young			Rättning av El:s beräkningar		
	min	max	mitt	min	Max	mitt
Risfri ränta	3,23%	3,23%	3,23%	4,70%	4,70%	4,70%
Marknadsriskpremium	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Bolagsskattesats	26,3%	26,3%	26,3%	26,3%	26,3%	26,3%
Asset beta	0,35	0,45	0,40	0,35	0,45	0,40
Riskpremietillägg EK (illikviditet)	0,00%	1,00%	0,50%	1,00%	1,00%	1,00%
Skuldsättningsgrad SK/EK (D/E-ratio)	75%	67%	71%	75%	67%	71%
Inflationsförväntning	2,06%	2,06%	2,06%	2,00%	2,00%	2,00%
Riskpremietillägg SK (lånat) Kreditriskpremie	1,00%	1,30%	1,15%	1,83%	1,83%	1,83%
Skuldandel SK/(SK+EK), (D/(D+E))	0,430	0,400	0,42	0,43	0,40	0,42
Equity beta	0,54	0,67	0,61	0,54	0,67	0,61
Kostnad EK nom. efter skatt	5,95%	7,59%	6,77%	8,42%	9,06%	8,74%
Kostnad SK nom. före skatt	4,23%	4,53%	4,38%	6,53%	6,53%	6,53%
Kostnad SK nom. efter skatt	3,12%	3,34%	3,23%	4,81%	4,81%	4,81%
Nom. WACC efter skatt	4,73%	5,89%	5,31%	6,87%	7,36%	7,11%
Nom. WACC före skatt	6,42%	7,99%	7,21%	9,32%	9,98%	9,65%
Real WACC före skatt	4,27%	5,81%	5,04%	7,18%	7,83%	7,50%
Nom. WACC före skatt med 20% effektiv skatt	5,92%	7,36%	6,64%			
Real WACC före skatt (med 20% effektiv skatt)	3,78%	5,19%	4,49%			

Tabell 5: Rättning av EI:s beräkningar baserad på Grant Thorntons rapport

Beräkning av real kalkylränta före skatt	Ingångsvärden Grant Thornton			Rättning av EI:s beräkningar		
	min	max	mitt	min	Max	mitt
Risfri ränta	2,88%	2,88%	2,88%	4,70%	4,70%	4,70%
Marknadsriskpremium	4,15%	4,79%	4,47%	4,15%	4,79%	4,47%
Bolagsskattesats	26,3%	26,3%	26,3%	26,3%	26,3%	26,3%
Asset beta	0,42	0,54	0,48	0,27	0,44	0,36
Riskpremietillägg EK (illikviditet)	1,23%	1,23%	1,23%	1,00%	1,00%	1,00%
Skuldandel SK/(SK+EK), (D/(D+E)) Belåningsgrad	0,26	0,38	0,32	0,26	0,38	0,32
Inflationsförväntning	1,92%	1,92%	1,92%	2,00%	2,00%	2,00%
Riskpremietillägg SK (lånat) Kreditriskpremie	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%	1,83%
Länekostnad före skatt	4,71%	4,71%	4,71%	4,71%	4,71%	4,71%
Equity beta	0,61	0,68	0,64	0,34	0,64	0,49
Kostnad EK nom. efter skatt	6,63%	7,36%	7,00%	7,11%	8,77%	7,94%
Kostnad SK nom. före skatt	4,71%	4,71%	4,71%	6,53%	6,53%	6,53%
Kostnad SK nom. efter skatt	3,47%	3,47%	3,47%	4,81%	4,81%	4,81%
Nom. WACC efter skatt	5,42%	6,37%	5,89%	6,23%	7,75%	6,99%
Nom. WACC före skatt (standardmetod)	7,35%	8,64%	8,00%	8,45%	10,52%	9,49%
Kostnad EK real. efter skatt	4,62%	5,34%	4,98%	5,01%	6,64%	5,82%
Kostnad SK real efter skatt	1,52%	1,52%	1,52%	2,75%	2,75%	2,75%
Real WACC efter skatt	3,43%	4,36%	3,90%	4,43%	5,15%	4,79%
Real WACC före skatt	5,33%	6,59%	5,96%	6,32%	8,35%	7,34%
Nom. WACC före skatt med 20% effektiv skatt	6,78%	7,96%	7,37%			
Real WACC före skatt (med 20% effektiv skatt)	4,76%	5,92%	5,34%			

Els egen praxis visar att 6,8% är en rimlig ränta

ICE Capital har på uppdrag av El beräknat en real WACC före skatt år 2003-2009 för elnätsföretagen i Sverige. En komplettering med åren 2000-2002 resulterar i genomsnittlig WACC på 6,8% för tioårsperioden 2000-2009, vilket därmed kan ses som en långsiktigt stabil WACC för elnätsverksamhet i Sverige.

I följande tabell beräknas real WACC före skatt för perioden 2000-2009. Resultatet är högre än den reala WACC före skatt som ICE Capital beräknat för perioden 2003-2009 eftersom ränteläget varit onormalt lågt under den finansiella krisen. För tioårsperioden 2000-2009 fås en genomsnittlig real WACC före skatt på 6,8 %. Det 95-procentiga konfidensintervallet är 6,5 % – 7,2 %.

Värt att notera i detta sammanhang är att detta visar att hypotesen att Els beslutade WACC om 5,2 % är en rimlig ränta kan förkastas baserat på dessa estimat för rimlig ränta. För de sju åren 2003-2009 fås en genomsnittlig real WACC före skatt på 6,4 %. Det 95-procentiga konfidensintervallet är 6,1 % till 6,8 %. Även under denna kortare period kan hypotesen att Els WACC är rimlig förkastas.

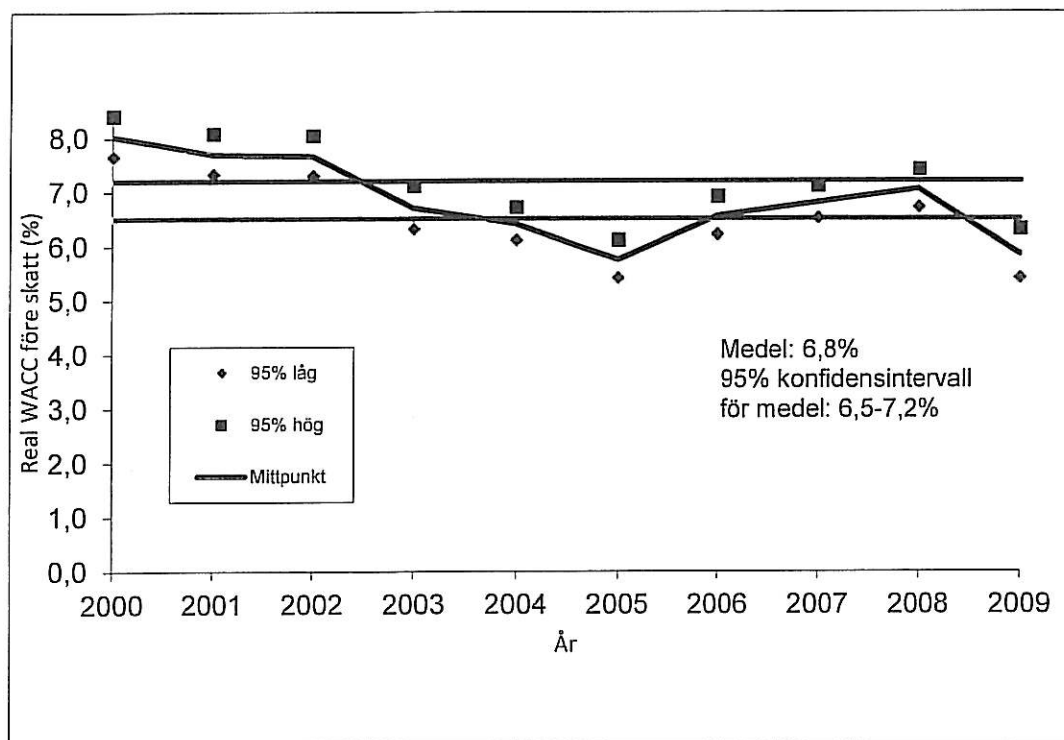
Tabell 6. Real WACC före skatt år 2000-2009.

		Estimat			ICE Capital							2000-2009	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Medel	Median
Asset beta	Låg	0,25	0,25	0,25	0,25	0,28	0,30	0,43	0,41	0,43	0,30	0,32	0,30
	Hög	0,35	0,35	0,35	0,35	0,38	0,40	0,53	0,51	0,53	0,40	0,42	0,40
	Mitt	0,30	0,30	0,30	0,30	0,33	0,35	0,48	0,46	0,48	0,35	0,37	0,35
Riskfri ränta	Nom	5,20	5,10	5,50	4,70	4,70	3,50	3,70	4,10	3,80	3,30	4,36	4,36
	Real	3,90	3,60	3,50	2,85	2,35	1,67	1,77	1,86	1,80	1,60	2,49	2,35
	Infl	1,25	1,45	1,93	1,80	2,30	1,80	1,90	2,20	2,00	1,70	1,83	1,83
Premie på lån	Låg	1,00	1,00	1,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	0,88	0,88
	Hög	1,50	1,50	1,50	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,50	1,50	1,38	1,38
	Mitt	1,25	1,25	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,25	1,25	1,13	1,13
Real WACC före skatt	Låg	7,65	7,32	7,29	6,30	6,10	5,40	6,20	6,50	6,70	5,40	6,49	6,49
	Hög	8,41	8,08	8,04	7,10	6,70	6,10	6,90	7,10	7,40	6,30	7,21	7,10
	Mitt	8,03	7,70	7,66	6,70	6,40	5,75	6,55	6,80	7,05	5,85	6,85	6,79

Källor: ICECAPITAL (2006, 2008, 2009, 2010), egna beräkningar

Av följande figur framgår att WACC fluktuerar betydligt under en konjunkturcykel och mittpunktsestimatet per år ligger för flera år ligger utanför konfidensintervallet för hela perioden. Detta visar att en momentant beräknad WACC inte kan användas som utgångspunkt för en långsiktigt stabil kalkylränta.

Figur 4: Real WACC före skatt år 2000-2009



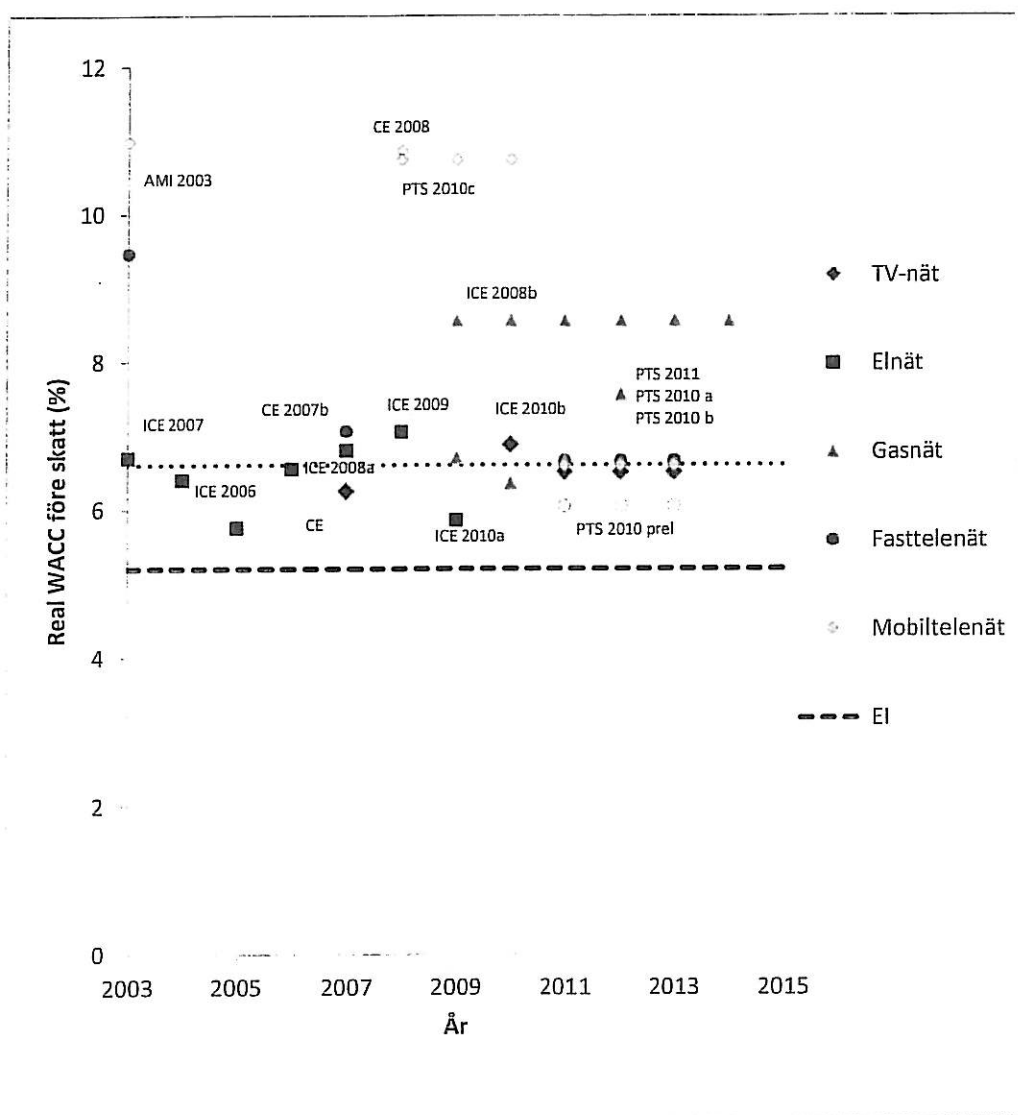
Källor: ICECAPITAL (2006, 2008, 2009, 2010), egna beräkningar.

El:s ränta är extrem

Det är relevant att jämföra den WACC som El uppskattar för elnätsbolag, 5,2 % real WACC före skatt, med den WACC som uppskattats inom andra branscher där riskerna kan bedömas vara likvärdiga. Externa risker relaterade till institutioner och makroekonomisk utveckling minimeras genom att enbart jämföra bedömningar för svenska företag. Företagsspecifika risker kan minimeras genom användandet av Capital Asset Pricing Model för att bestämma kostnaden för eget kapital, då denna modell antar att investerare enbart beaktar den icke-diversifierbara risken som karaktäriseras genom betavärdet.

Utöver reglering av elnätsbolag tillämpas samma metod, uppskattning av kostnad för eget kapital med CAPM och därefter uppskattning av WACC, för reglering av gasnättariffer, för reglering av avgifter i det fasta telenätet, samt för reglering av prissättningen på distribution av fri-tv. Inom dessa branscher har ett flertal underlagsrapporter tagits fram för fastställande av WACC och deras resultat illustreras i följande figur.

Figur 5: WACC på reglerade marknader i Sverige 2003-2015



Källor: AMI 2003 (mobiletelenät och fasttelenät 2003), CE 2008 (mobiltelenät 2008), PTS 2010b (mobiltelenät 2008-2010), ICE 2008b (gasnät 2009-2012), ICE 2010b (gasnät 2009, 2010, 2011, 2012, 2013-2014); ICE 2007 (elnät 2003); ICE 2006 (elnät 2004, 2005); ICE 2008a (elnät 2006, 2007); ICE 2009 (elnät 2008); ICE 2010a (elnät 2009); CE 2007b (fasttelenät 2007); PTS 2010 prel (fasttelenät 2011-2013); PTS 2011 (fasttelenät 2011-2013); CE 2007a (TV-nät 2007); PTS 2010a (TV-nät 2010, 2011-2013).

För reglering av prissättningen har de berörda myndigheterna bestämt en regulatoriskt tillämplig ränta enligt följande:

- PTS har fastställt WACC för det fasta telenätet till att vara 8,8% nominellt före skatt⁴, vilket med antagande om 2% inflation motsvarar 6,7% reallt före skatt.
- PTS har föreslagit Teracom att år 2010 tillämpa 9,8% WACC nominellt före skatt⁵, vilket med antagande om 2% inflation motsvarar 7,6% reallt före skatt.

⁴ PTS, Dnr 10-420/2.1.2, 2011-02-02

- EI har angett att WACC för gasnät år 2009 är 6,7% realt före skatt⁶.

Den WACC på 5,2 % realt före skatt som EI avser tillämpa för reglering av elnätsbolag framstår därför i sammanhanget som extremt låg givet att de reglerade branscherna – fasta telenätet, utsändning av fri-tv och analog radio samt gasnät – har jämförbara risker.

⁵ PTS, "Tillsynen av 2010 års prissättning avslutad", 2011-05-05

⁶ Energimarknadsinspektionen, EI R2010:27 "Bedömning av gasnätsföretagens tariffintäkter år 2009"

Statliga bolag med låg risk har högre avkastning än vad EI anser rimligt

Statliga bolag med mycket låg risk presterar en räntabilitet på eget kapital som är väsentligt högre än den avkastning som EI anser rimlig. Två bolag som är relevant att jämföra med är Jernhusen, som äger, förvaltar och hyr ut järnvägsstationer, och Vasakronan, som äger, förvaltar och hyr ut attraktiva lokaler i storstäderna. Jernhusen ägs direkt av svenska staten. Vasakronan ägs av AP-fonderna.

Det kan konstateras att Vasakronans övergripande finansiella mål är att ge en totalavkastning på minst 9% per år över en rullande tioårsperiod.⁷ Detta finansiella mål är väsentligt högre än den totalavkastning före skatt som EI anser rimlig. Els bedömning är att en rimlig nominell totalavkastning före skatt är 7,25%-7,36%.

Statens finansiella mål för Jernhusen är att bolaget ska ge en långsiktig avkastning på eget kapital på 12% över en konjunkturcykel.⁸ Detta finansiella mål är väsentligt högre än den nominella avkastning efter skatt till eget kapital som EI anser rimlig. Els bedömning är att en rimlig nominell avkastning till eget kapital efter skatt är 7,26%-7,97%.

Ap-fonderna kan inte nå sina finansiella mål med Els ränta

Els bedömning av rimlig ränta för elnätsverksamhet är uppenbart orimlig. Den avkastning som EI anser är rimlig är inte tillräcklig för att AP-fond 2, AP-fond 3 respektive AP-fond 4 ska nå sina långsiktiga finansiella mål. Detta framstår som uppenbart orimligt eftersom AP-fonderna såsom en central del av det svenska statliga pensionssystemet har ett mycket långsiktigt och återhållsamt krav på avkastning på sina investeringar.

Ap-fondernas⁹ finansiella mål (real avkastning per år efter skatt) är

Ap-fond 2	5,00%
Ap-fond 3	4,00%
Ap-fond 4	4,50%

⁷ Se Vasakronans årsredovisning 2010, sidan 7

⁸ Se Jernhusens årsredovisning 2011, sidan 9

⁹ "Vårt mål är att nå 5 procents real avkastning per år, vilket medför att vi kan uppfylla vårt uppdrag i pensionssystemet.",

<http://www.ap2.se/sv/press-finansiell-information/Fragor-och-svar/Fragor-och-svar/Fragor-om-fondforvaltning/>, "För att fonden ska kunna täcka framtida utbetalningar av pensioner och bidra till pensionssystemets långsiktiga finansiering krävs en real avkastning (dvs avkastning rensad från inflation) på minst 4 procent per år.", http://www.ap3.se/om_ap3/Mal_och_strategi/Sidor/Mal.aspx, "Fondens totala avkastning ska reellt, det vill säga inflationsjusterat, uppgå till 4,5 procent per år i genomsnitt, under en period av tio år.", <http://www.ap4.se/web/templates/Page.aspx?id=257>, "Första AP-fondens mål är att uppnå en avkastning efter kostnader på 5,5 procent per år på den totala portföljen mätt över rullande femårsperioder.", <http://www.ap1.se/sv/Om-AP1/Mal2/>

En enkel beräkning som utgår från att AP-fondernas kapital fördelas så att 30% placeras i statsobligationer och 50% av resterande kapital placeras som eget kapital i elnätsverksamhet och 50% ges som lån till elnätsverksamhet i linje med den finansieringsstruktur som antas av EI ger 3,3%-3,5% real avkastning efter skatt med Ernst & Youngs parametervärden och Els modifieringar och 3,4%-3,6% real avkastning efter skatt med Grant Thorntons parametervärden och Els modifieringar.

Tabell 8. Beräkning av hypotetisk avkastning för AP-fonderna med Els ränta

Real avkastning efter skatt	Andel	Ernst & Young		Grant Thornton	
		Skatt 20%	Skatt 26,3%	Skatt 20%	Skatt 26,3%
Obligationer	30,00%	1,90%	1,90%	2,04%	2,04%
Lån	35,00%	2,64%	2,64%	3,44%	3,44%
Eget kapital	35,00%	5,80%	5,18%	5,24%	4,67%
Summa	100,00%	3,52%	3,31%	3,65%	3,45%

Sammanfattande bedömning och slutsats

Den kalkylränta som föreslås av EI är klart under marknadsmässig nivå. Den räcker inte för att attrahera kapital för investeringar i konkurrens med alternativa placeringar. Den stimulerar inte heller de investeringar som krävs för en omställning av energisystemet.

EI underskattar den riskkompensation som krävs för att investera i elnätsverksamhet och ser heller inte någon skillnad i risk på korta och långa investeringar. EI väljer explicit att inte ta hänsyn till att de risker som elnätsverksamheten möter i framtiden kommer att vara större än den historiska risken.

En stabil, långsiktig och real kapitalkostnad för elnätsbolagen kan beräknas till minst 6,6 % före skatt. Denna räntabilitet är den lägsta som krävs i ett långsiktigt perspektiv för att privata investerare ska vara villiga att investera i elnät snarare än andra alternativa placeringar på aktiemarknaden.

Källor

BondsOnline Group, Thompson Reuters, "Corporate Spreads for Utilities"

BondsOnline Group, Thompson Reuters, "US Treasury"

Bruner, R.F., K.M. Eades, R. S. Harris, and R. C. Higgins (1998), "Best Practices in Estimating the Cost of Capital: Survey and Synthesis", Financial Practice and Education, Spring/Summer 1998.

Energimarknadsinspektionen, "Beräkning av kalkylränta (xls)", "2011-09-30", "Publicerad",
<http://www.ei.se/sv/el/Elnat-och-natprisreglering/forhandsreglering-av-elnatstariffer/viktiga-dokument/>

Energimarknadsinspektionen (2009), "Förhandsreglering av elnätsavgifter - principiella val i viktiga frågor", 2009-10-02.

Energimarknadsinspektionen (2011), Kalkylränta i elnätsverksamhet, juli 2011.

Energimarknadsinspektionen (2011), El R2010:27, "Bedömning av gasnätsföretagens tariffintäkter år 2009", mars 2011.

Independent Regulators Group — Regulatory Accounting, (2007), "Principles of Implementation and Best Practice for WACC calculation", februari 2007.

Oxera (2011), "What is the cost of equity for RI10-T1 and RIIO-GD1?", 4 februari 2011.

PTS, "Tillsynen av 2010 års prissättning avslutad", notis publicerad 2011-05-05

Regeringskansliet, "Sveriges nationella reformprogram 201:- Europa 2020 — EU:s strategi för smart och hållbar tillväxt för alla", 2 maj 2011

Sveriges Riksbank, Anförande av Förste vice riksbankschef Svante Öberg, "BNP-tillväxt och resursutnyttjande", 6 oktober 2011,
http://www.riksbank.se/upload/Dokument_riksbank/Kat_publicerat/Tal/2011/111006.pdf

Sveriges riksbank, Årsmedelvärden för SSVX 1M, SSVX 3M, SSVX 6M, SSVX 12M, SE GVB 2Y, SE GVB 5Y, SE GVB 7Y, SE GVB 10Y

Wheatley, S. & B. Quach (2011), "Cost of Equity in the ERA-DBNGP Draft Decision: A report for DBNGP", 17 maj 2011.

WACC-rapporter för svenska marknader

AMI 2003, Andersen Management International (2003), "Draft Report for: Post & Telestyrelsen – Estimating the cost of capital for fixed and mobile SMP operators in Sweden", 9 juli 2003

CE 2007a, Copenhagen Economics (2007), "WACC FOR BROADCASTING – TERACOM", 21 februari 2007

CE 2007b, Copenhagen Economics (2007), "WACC FOR THE FIXED TELECOMMUNICATIONS NET IN SWEDEN", 26 oktober 2007

CE 2008, Copenhagen Economics (2008), "COST OF CAPITAL FOR SWEDISH MOBILE TELECOM NETWORKS", 18 mars 2008

E&Y 2011, Ernst & Young (2011), "Energimarknadsinspektionen: Estimering av kalkyränta för elnätsverksamhet för åren 2012-2015", 18 februari 2011.

GT 2011, Grant Thornton (2011), "Energimarknadsinspektionen. Estimering av kalkyränta (WACC) för elnätsverksamhet under tillsynsperioden 2012-2015", 27 april 2011.

ICE 2006, ICE CAPITAL (2006), "WACC år 2004 och 2005", december 2006.

ICE 2007, ICE CAPITAL (2007), "WACC år 2003", augusti 2007.

ICE 2008a, ICE CAPITAL (2008), "WACC 2007", 23 april 2008.

ICE 2008b, ICE CAPITAL (2008), "WACC Naturgas 2009-2012", november 2008.

ICE 2009, ICE CAPITAL (2009), "WACC år 2008", september 2009.

ICE 2010a, ICE CAPITAL (2010), "WACC år 2009", september 2010.

ICE 2010b, ICE CAPITAL (2010), "WACC Naturgas 2009-2014", oktober 2010

PTS 2010a, PTS (2010), "Förslag till reviderad kalkylränta för marksänd fri-tv och analog ljudradio - Samråd", 2010-11-25

PTS 2010b, PTS (2010), "Förslag till reviderad kalkylränta för mobila nät – Samråd", 2010-11-18

PTS 2010 prel, "Förslag till reviderad kalkylränta för det fasta nätet - Samråd II", 2010-11-10

PTS 2011, Dnr: 10-420/2.1.2, "Fastställande av kalkylräntan för det fasta nätet", 2011-02-02

Appendix: Felaktig beräkning underskattar räntan

Energimarknadsinspektionen (EI) har modifierat de ursprungliga bedömningarna av relevant WACC för elnätsoperatörer som utförts av Ernst&Young och Grant Thornton, och som presenterats i två rapporter beställda av EI. De ursprungliga bedömningarna som gjordes av konsulterna har modifierats av EI i fem olika avseenden, som beskrivits i detalj i "EI PM 2011:07 Kalkylränta i elnätsverksamhet":

- Den riskfria räntan, enligt Els bedömning, modifieras till att vara nominellt 4% och reallt 2%.
- Skuldandelen modifieras till 50%.
- Tillgångsbetavärdet justeras inte med Bloomberg-metoden.
- Premien för illikviditet modifieras till 0,50%.
- Den effektiva skattesatsen används när WACC före skatt bestäms.

EI presenterar sin modifierade beräkning i ett Excel-dokument med titeln "Beräkning av kalkylränta (xls)" daterat 2011-09-30. Beräkningen finns tillgänglig på Els hemsida (nedladdat 6 januari 2012, http://www.ei.se/upload/Tillsyn/Ex%20ante%20eln%c3%a4t/Ranteberakningar_kalkylranta.xls).

En detaljerad genomgång av Els dokument visar att det finns fem felaktigheter i Els modifierade beräkningar. Alla fem felaktigheterna är till elnätsverksamheternas nackdel. En korrekt beräkning resulterar i att tillämplig WACC för regleringsperioden 2012-2015 borde vara 5,6%, även utan hänsyn tagen till att de parametrar som beräkningen baseras på saknar empirisk grund.

Det första felet i Els modifierade beräkning är relaterad till modifieringen av den riskfria räntan. EI ändrar den nominella riskfria räntan men behåller den implicerade inflationen i Ernst & Youngs och Grant Thorntons rapporter. Med Els antagande om 4% nominell ränta och 2% real ränta är den korrekta inflationen 1,96%. Men i den modifierade versionen av Ernst & Youngs beräkning använder EI en implicerad inflation om 2,06% vilket resulterar i en för låg real ränta (1,90% istället för 2%). I den modifierade versionen av Grant Thorntons beräkning använder EI däremot en något för låg implicerad inflation vilket resulterar i en för hög real ränta (2,04% istället för 2%). Den genomsnittliga realränta som EI använder i beräkningen är därför för låg.

Det andra felet är relaterat till beräkningen av beta. Det uppskattade tillgångsbeta för referensgruppen konverteras till beta för svenska elnätsverksamheter med en skuldandel på 50 % och den svenska bolagsskatten 26,3 %. Samtidigt menar EI att skattesatsen egentligen är 20 %. Denna lägre effektiva skattesats implicerar en högre risk efter skatt eftersom skatteskölden är lägre. Denna

felaktighet är ofördelaktig för elnätsverksamheterna då beräknat tillgångsbeta, och därmed även den kompensation som eget kapital har rätt till, underskattas i Els beräkning.

Det tredje felet EI begår är att inkorrekt applicera en effektiv skattesats på 20 %. Els egna uppskattning visar att den genomsnittliga effektiva skattesatsen är 20,5 % (EI beräknar en genomsnittlig skattesats med accelererade avskrivningar för 2003-2009 som uppgår till 20,5% i dokumentet *Anlaggningsstillgångar_berakning_verklig_skattesats.xls*¹⁰), vilket skulle resultera i en högre WACC före skatt eftersom kostnaden för eget kapital innan skatt blir högre med en högre skattesats. Detta fel är således ofördelaktigt för nätverksoperatörerna.

Det fjärde felet i den modifierade beräkningen är relaterat till den uppskattade kostnaden för lån före skatt. EI börjar med att beräkna en WACC efter skatt med bolagsskatten 26,3% men konverterar sedan tillbaka till en WACC före skatt med den effektiva skattesatsen 20 %. Kostnaden för lån bestäms före skatt på lånemarknaden eftersom dessa kostnader är avdragsgilla för bolag. Kostnaden efter skatt är därför lägre än kostnaden före skatt eftersom en del av kostnaden absorberas av skatten på bolagets vinst. Genom att först räkna fram en kostnad för lån efter skatt med tillämpning av 26,3% skatt och sedan konvertera det till en kostnad för lån före skatt med tillämpning av en lägre skattesats, 20%, så kommer EI fram till en lägre kostnad för lån före skatt än det ursprungliga marknadspriset på lån före skatt. Detta är uppenbart ofördelaktigt för nätverksoperatörerna eftersom kostnaden för lån före skatt underskattas.

Det femte felet är relaterat till riskpremien på lån. EI modifierar bolagens skuldsättningsgrad men tar inte hänsyn till att riskpremien beror på skuldsättningsgraden. EI finner att riskpremien på lån ökar med 9-10 baspunkter om skuldandelen ökas från 40 % till 50 % (enligt sida 15 i *EIPM_2011_7_Kalkylranta_i_elnatsverksamhet.pdf*). En ökning av skuldandelen från 41 % till 50 % borde således öka riskpremien med ungefär 9 baspunkter och en ökning av skuldandelen från 32 % till 50 % borde öka riskpremien med ungefär 18 baspunkter. EI verkar hävda att det faktum att EI inte finner sambandet statistiskt signifikant är ett motiv till att inte justera för denna faktor. Men detta är inkorrekt eftersom hypotesen att det finns ett positivt samband mellan riskpremien och skuldsättningsgraden är den naturliga hypotesen som ska testas, inte hypotesen att ett sådant samband inte finns. Att anta att det inte finns ett sådant positivt samband skulle leda till det orimliga resultatet att optimal finansiering av bolag skulle ske till 100 % med lånat kapital. Hypotesen att det finns ett positivt samband mellan skuldsättningsgrad och riskpremie kan uppenbarligen inte

¹⁰ Nedladdad från http://www.elpriskollen.se/upload/Tillsyn/Ex%20ante%20eln%c3%a4t/Anlaggningsstillgangar_berakning_verklig_skattesats.xls

förkastas. Att EI inte kompenserar för att en högre skuldsättning leder till en högre riskpremie är uppenbart ofördelaktigt för nätverksoperatörerna.

Tabell 9: Kontroll av "Beräkning av kalkylränta (xls)", "2011-09-30", "Publicerad"

Beräkning av real WACC före skatt	E&Y	Kontroll	EI	Kontroll	G-T	Kontroll	EI	Kontroll
Parameter	Snitt		Snitt		Snitt		Snitt	
Risikfri ränta (nominell)	3,23%	3,23%	4,00%	4,00%	2,88%	2,88%	4,00%	4,00%
Marknadspremie	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	4,47%	4,47%	4,47%	4,47%
Skattesats	26,30%	20,00%	26,30%	20,50%	26,30%	20,00%	26,30%	20,50%
Tillgångsbeta	0,40	0,40	0,40	0,40	0,48	0,48	0,36	0,36
Extra premie till eget kapital	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	1,23%	1,23%	0,50%	0,50%
Hävstång (D/E)	0,71	0,71	1,00	1,00	0,47	0,47		
Inflation	2,06%	2,06%	2,06%	1,96%	1,92%	1,92%	1,92%	1,96%
Lånepremie	1,15%	1,15%	1,15%	1,24%	1,83%	1,83%	1,83%	2,01%
Skuldkvot (D/A)	0,42	41,50%	50,00%	50,00%	0,32	0,32	0,50	0,50
Lånekostnad (före skatt)					4,71%	4,71%	4,71%	4,71%
Beta	0,61	0,63	0,69	0,72	0,64	0,66	0,62	0,64
Kostnad för EK (nominell före skatt)		8,6%		10,2%		8,83%		9,24%
Kostnad för EK (nominell efter skatt)	6,77%	6,87%	7,97%	8,09%	6,99%	7,06%	7,30%	7,35%
Kostnad för lån (nominell före skatt)	4,38%	4,38%	5,15%	5,24%	4,71%	4,71%	5,85%	6,01%
Kostnad för lån (nominell efter skatt)	3,23%	3,50%	3,80%	4,16%	3,47%	3,77%	4,29%	4,77%
WACC (nominell före skatt)	7,21%	6,84%	7,98%	7,71%	7,99%	7,51%	7,87%	7,63%
WACC (nominell efter skatt)	5,31%		5,88%		5,89%	6,01%	5,80%	6,06%
Kostnad för EK (real efter skatt)					4,98%		5,28%	
Kostnad för lån (real efter skatt)					1,52%		2,33%	
WACC (real efter skatt)					3,89%		3,81%	
WACC (real före skatt)	5,04%		5,81%		5,96%		5,84%	
Effektiv skatt	20,00%		20,00%		20%		20%	
WACC (nominell före skatt 20%)	6,64%		7,36%		7,36%		7,25%	
WACC (real före skatt 20%)	4,49%	4,68%	5,19%	5,64%	5,34%	5,49%	5,23%	5,56%
Beräkningsfel		0,20%		0,45%		0,15%		0,33%

Fotnot: Nedladdad från

http://www.ei.se/upload/Tillsyn/Ex%20ante%20eln%c3%a4t/Ranteberakningar_kalkylranta.xls