

Kommentarer till principer för beräkning av kalkylränta för elnätsreglering enligt intäktsramsförordning

Sakkunnigutlåtande på uppdrag av
Vattenfall Eldistribution AB

28 februari 2020

Innehållsförteckning

1	Bakgrund och uppdrag	2
1.1	Bakgrund och uppdrag.....	2
2	Beräkning av WACC-ränta.....	3
2.1	WACC modellen enligt ekonomisk teori.....	3
2.2	Justeringar vid beräkning av en regulatorisk WACC-ränta	4
3	Övergripande kommentarer till Förordningen	6
4	Kommentarer uppskattning av parametrarna i Förordningen	8
4.1	Disposition	8
4.2	Skuldandel och skuldsättningsgrad.....	8
4.3	Riskfri ränta.....	12
4.4	Aktiemarknadsriskpremie.....	19
4.5	Betavärde.....	20
4.6	Särskild riskpremie.....	24
4.7	Kreditriskpremie	27
4.8	Bolagsskatt.....	29
4.9	Inflation.....	30
5	WACC-räntan enligt Förordningen samt enligt principerna i Elnätsdomarna.....	32
6	Uppenbar inkonsekvens i beräkningen enligt Förordningen.....	33
7	Bedömning av huruvida principerna i Förordningen leder till ett rimligt avkastningskrav generellt för den innevarande tillsynsperioden	34
8	Sammanfattande kommentarer.....	35

1 Bakgrund och uppdrag

1.1 Bakgrund och uppdrag

1.1.1 Alvarez & Marsal Nordics AB ("**A&M**") har fått i uppdrag av Vattenfall Eldistribution AB att kommentera principerna för beräkning av kalkylräntan ("**WACC-räntan**") som följer av Förordning 2018_1850 om intäktsram för elnätsverksamhet ("**Förordningen**")¹.

1.1.2 I tidigare tillsynsperioder har WACC-räntan fastställs i domstolsbeslut. För elnät för tillsynsperioden 2012-2015 fastställdes WACC-räntan av förvaltningsdomstolen Linköping i domar daterade 2013-12-11 (mål 8022-11) samt i Kammarrätten i domar daterade 2014-11-10. Kammarrättens domar refereras till som "**KR2012-2015**". För elnät för tillsynsperioden 2016-2019 fastställdes WACC-räntan av förvaltningsrätten i domar daterade 2016-12-14 ("**FR2016-2019**"). Kammarrätten beviljade inte prövningstillstånd vilket medförde att förvaltningsrättens domar fastställdes. Domarna för elnät för 2012-2015 och förvaltningsrättens domar för elnät 2016-2019 refereras till gemensamt som "**Elnätsdomarna**".

1.1.3 För gasnät för tillsynsperioden 2015-2018 fastställdes WACC-räntan av Kammarrätten i domar daterade 2017-11-17. Dessa domar refereras till som "**Gasnätsdomarna**".

1.1.4 Vårt uppdrag omfattar följande frågeställningar:

- i) Beskriva de centrala principerna och ekonomisk teori relaterat till beräkning av WACC-ränta och de ingående parametrarna i beräkningen av denna.
- ii) Beskriva vilka justeringar i förhållande till ekonomisk teori som görs för att anpassa dessa principer till beräkning av en regulatorisk WACC-ränta.
- iii) Mot bakgrund av i) och ii) ovan, belysa huruvida principerna för beräkning av WACC-räntan i Förordningen är förenlig med ekonomisk teori och innebär att elnätsföretagen erhåller en rimlig avkastning på sina investeringar.
- iv) Beskriva skillnaden i WACC-räntan beräknad i enlighet med förordningen respektive WACC-räntan för det fall principerna i Elnätsdomarna skulle tillämpas.
- v) Bedöma huruvida principerna i Förordningen leder till ett rimligt avkastningskrav generellt för den innevarande tillsynsperioden dvs. en avkastning som gör att elnätsföretagen kan attrahera kapital i konkurrens med andra tillgångsslag.

¹ SFS 2018:1520 utfärdad den 16 augusti 2018.

2 Beräkning av WACC-ränta

2.1 WACC modellen enligt ekonomisk teori

2.1.1 WACC-räntan ska spegla ett företags vägda avkastningskrav dvs. det avkastningskrav som ett bolags samtliga finansiärer har på sin investering.² Ett bolags två finansieringskällor är skuld och eget kapital och WACC-räntan speglar därför det vägda genomsnittliga kostnaden för ett bolags lånade kapital (skuldräntan) samt bolagets egna kapital (ägarnas avkastningskrav).

2.1.2 WACC-räntan beräknas enligt följande formel:

$$\text{WACC} = \text{Andel eget kapital} \times \text{avkastningskrav eget kapital} + \text{skuldandel} \times \text{kostnad för lånat kapital (1-skatt)}$$

2.1.3 Avkastningskravet på eget kapital är inte direkt avläsbart och uppskattas enligt den så kallade CAPM-modellen³ enligt följande formel.

$$\text{Avkastningskrav eget kapital} = \text{riskfri ränta} + \text{tillgångsbeta} [1 + \text{skuldsättningsgrad (1-skatt)}] \times \text{Aktiemarknadsriskpremien}$$

2.1.4 Kostnaden för lånat kapital motsvarar bolagets kostnader för lånat kapital och kan uttryckas enligt följande formel:

$$\text{Kostnad lånat kapital} = \text{Riskfri ränta} + \text{kreditriskpremie}$$

WACC-räntan uttrycks, enligt ekonomisk teori, som en nominell WACC efter skatt. Eftersom kostnaden för lånat kapital är avdragsgill multipliceras denna i WACC-formeln med (1-skattesatsen).

$$\text{Nominell WACC efter skatt} = \text{Kostnad för lånat kapital} \times (1 - \text{skattesats}) \times \text{låneandel} + \text{Avkastningskrav eget kapital (1-låneandel)}$$

2.1.5 WACC-räntan i regleringen av elnätsverksamhet är dock en real WACC före skatt. Den nominella WACC-räntan efter skatt måste därmed räknas om. Denna omräkning kan uttryckas med följande formel, vilken också motsvarar (med undantag för specifik riskpremie, se 4.6 nedan) WACC-formeln i Förordningen.

$$\text{Real WACC före skatt} = [1 + \text{WACC Nominell efter skatt} / (1 + \text{skattesats})] / (1 + \text{inflation})$$

2.1.6 Vi diskuterar dessa parametrar mer ingående nedan men tabellen nedan ger en kortfattad sammanfattning av parametrarna.

² WACC är en förkortning av Weighted Average Cost of Capital dvs. sammanvägd genomsnittlig kostnad för kapital

³ Eng: Capital Asset Pricing Model

<i>Risikfri ränta</i>	Avkastningen på en riskfri placering. Ska spegla avkastningskravet för att upplåta kapital över tid, oaktat kompensation för risk.
<i>Betavärde</i>	Ett mått på en akties icke diversifierbara risk dvs. den extra finansiella risk som en investerare ådrar sig genom att investera i en aktie. Mäts som relationen mellan aktiens avkastning i förhållande till en väl diversifierad aktieportfölj (i regel ett aktieindex).
<i>Skuldandel</i>	Bolagets räntebärande skulder som andel av summan av bolagets samtliga finansieringskällor (skulder plus eget kapital). Beräknas baserat på marknadsvärden på eget kapital och skulder.
<i>Skuldsättningsgrad (nettoskuldsetting)</i>	Bolagets skulder dividerat med bolagets egna kapital. Beräknas baserat på marknadsvärden.
<i>Aktiemarknadsriskpremie</i>	Den extra avkastning utöver den riskfria räntan som en investerare kräver för att investera i en väl diversifierad aktieportfölj. Aktiemarknadsriskpremie plus den riskfria räntan motsvarar avkastningskravet på en väl diversifierad aktieportfölj.
<i>Kreditriskpremie</i>	Den räntemarginal som en långivare kräver för att låna ut kapital till bolaget. Ska kompensera långivaren för kreditrisken i lånen.
<i>Särskild riskpremie</i>	En extra premie för att kompensera för de risker som inte fångas av modellen ovan.

2.2 Justeringar vid beräkning av en regulatorisk WACC-ränta

- 2.2.1 Formlerna ovan, och teoribildningen kring WACC-räntan, syftar till att ge ett rimligt och marknadsmässigt avkastningskrav för det analyserade bolaget. Den grundläggande principen i teorin är att det avkastningskrav som beräknas ska ge investeraren en marknadsmässig avkastning för den risk som investeraren tar. Med andra ord ska WACC-räntan spegla den förväntade avkastningen som en investerare skulle kunna erhålla vid en investering eller placering med en motsvarande finansiell risk. Av denna anledning förändras avkastningskravet kontinuerligt i och med att avkastningen på alternativa placeringar fluktuerar. Det kanske tydligaste exemplet är marknadsräntan som fluktuerar kontinuerligt.
- 2.2.2 Tanken med den regulatoriska WACC-räntan är att de intäkter som elnätsbolagen får ta ut ska säkerställa en avkastning som under en investerings livstid motsvarar en marknadsmässig WACC-ränta. Om den regulatoriska WACC-räntan understiger den marknadsmässiga WACC-räntan kommer elnätsbolagen inte att kunna attrahera kapital då investerare kan erhålla en bättre avkastning på en alternativ investering med motsvarande risk. Om avkastningen enligt regleringen överstiger den marknadsmässiga WACC-räntan kommer investerarna att överkompenseras i och med att avkastningen överstiger den avkastning som investerarna kan erhålla på en alternativ investering med motsvarande risk.

- 2.2.3 Enligt ellagen ska elnätsbolagen ” ha en bestämd intäktsram som inte ska vara större än vad som behövs för att [...] ge en sådan avkastning på kapitalbasen som behövs för att i konkurrens med alternativa placeringar med motsvarande risk få tillgång till kapital för investeringar”.
- 2.2.4 Utöver principen i ellagen ska regleringen ske *ex ante* dvs. intäktsramen, och därmed WACC-räntan, bestäms innan tillsynsperioden (till skillnad från *ex post* regleringar där intäktsramen beräknas baserat på historiska värden). WACC-räntan avser alltså avkastningskravet på framtida, och ännu okända, marknadsförutsättningar.⁴
- 2.2.5 För att elnätsbolagen ska erhålla en avkastning som ska kunna attrahera kapital för investeringar krävs därför två justeringar i förhållande till WACC-räntan enligt beskrivningen ovan.
- i) *WACC-räntan fluktuerar konstant medan regleringen består över tiden.* WACC-räntan används normalt sett för att utvärdera en investering vid ett givet tillfälle. WACC-räntan används i regel i samband med företagsvärdering eller i samband med företags investeringsbeslut och investeringskalkylering. WACC-räntan speglar därför avkastningskravet vid ett givet tillfälle (värderingstillfället eller investeringstillfället). Vi benämner detta fortsättningsvis för *momentan WACC*. För att avkastningen som regleringen tillåter ska ge en rimlig avkastning över tid krävs däremot att WACC-räntan uppskattas på ett sätt att elnätsbolagens avkastning över tid ger en rimlig avkastning.
 - ii) *WACC-räntan bygger på ett antal parametrar som inte är direkt observerbara och föremål för bedömning.* WACC-räntan tar sin utgångspunkt i marknadsobservationer för ett enskilt bolags aktieutveckling i förhållande till liknande investeringar (betavärde) samt observationer av marknadsprissättning av bolagets lån (kreditriskpremie). Många av de elnätsbolag som omfattas av regleringen är inte noterade och har inte noterade obligationer eller liknande skuldinstrument eller är del av en noterad koncern vilket gör att de observerbara parametrarna inte speglar avkastningskravet på just elnätet.
- 2.2.6 Av dessa anledningar krävs anpassningar av den ursprungliga WACC-teoribildningen för att spegla 1) att avkastningen är bestående över tid samt 2) att avkastningskravet inte kan observeras direkt utan måste baseras på mer eller mindre liknande bolag.

⁴ I KR2016-2019 framgår explicit att WACC-räntan inte ska uppskattas som ett aktuellt avkastningskrav (s.k. *momentan WACC-ränta*)

2.2.7 Bilden nedan sammanfattar principerna för uppskattningen av en regulatorisk WACC-ränta.



2.2.8 Vi diskuterar i det följande hur parametrarna i WACC-räntan uppskattas enligt Förordningen mot bakgrund av ekonomisk teori, justering för långsiktighet samt jämförbarhet.

3 Övergripande kommentarer till Förordningen

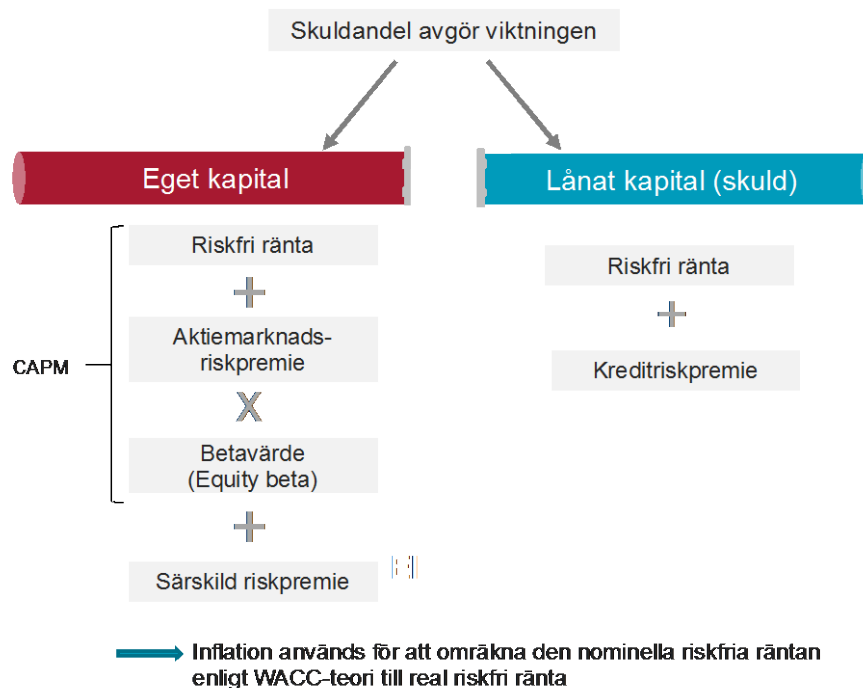
- 3.1.1 Förordningen slår i detalj fast hur WACC-räntan ska beräknas. Bl.a. fastslås mätperioder, kriterier för jämförelsebolag och vilka parametrar som ska mätas. Det finns mycket lite flexibilitet för Energimarknadsinspektionen att göra egna justeringar i förhållande till principerna i Förordningen vilket betyder att Energimarknadsinspektionen inte har möjlighet att justera för uppenbara anomalier och icke representativa observationer. Vidare ges ingen möjlighet att justera analysen för ny information som uppenbarligen påverkar parametrarna i WACC-räntan men som inte ingår i WACC-beräkningen såsom den fastslås i Förordningen. Detta strider mot ekonomisk teori.
- 3.1.2 Enligt ekonomisk teori är en effektiv marknad en marknad som kännetecknas av att marknadsaktörerna vid varje given tidpunkt inkorporerar all tillgänglig information och agerar efter en rationell analys av denna information. Definitionen av en effektiv marknad är att priset på en tillgång återspeglar all tillgänglig information och att priset därmed är riktigt i den meningen att det återspeglar den kollektiva analysen hos alla investerare.
- 3.1.3 Det är uppenbart att dessa villkor inte uppfylls av förordningen. Två enkla exempel kan illustrera detta.
- 3.1.4 En betydande anledning till att företag finansierar sig med lånat kapital är att räntorna är skattemässigt avdragsgilla. Detta gör att incitamentet för att öka skuldsättningsgraden (och därmed också den optimala skuldsättningsgraden) påverkas av skattesituationen i de länder där respektive bolag har sin verksamhet. Om avdragsrätten för räntorna skulle tas bort skulle detta därför markant påverka den framåtblickande optimala skuldsättningsgraden eftersom kostnaden för denna finansieringskälla då blir dyrare. Ett sådant faktum skulle emellertid inte påverka beräkningen av den optimala skuldsättningsgraden enligt principerna i Förordningen i och med att denna helt tar sin utgångspunkt i den historiska skuldsättningsgraden och dessutom för bolag i andra skattemässiga jurisdiktioner.

- 3.1.5 Ett annat exempel är inflationen. Den framtida förväntade inflationen i Sverige påverkas i väsentlig utsträckning av riksbankens inflationsmål. Förordningen stipulerar emellertid att denna delvis ska beräknas utifrån historiska värden. Om riksbanken skulle justera sina inflationsmål skulle detta därför direkt få konsekvenser för den framtida förväntade inflationsnivån men detta skulle endast delvis inkorporeras i den regulatoriska WACC-räntan.
- 3.1.6 I båda exemplen ovan kommer den beräknade WACC-räntan enligt Förordningen att avvika från den WACC-ränta som skulle tillämpas av marknaden i och med att den inte inkorporerar all relevant information vid tillfället. Detta innebär att den regulatoriska WACC-räntan inte speglar all relevant information och därmed inte uppfyller kriterierna för en effektiv marknad. Detta kan i sin tur påverka möjligheten att kunna attrahera kapital i konkurrens med andra tillgångsslag.
- 3.1.7 Exemplen ovan avser måhända speciella (eller i vart fall sällan förekommande) händelser men kan generaliseras till samtliga parametrar i WACC-räntan. Mer vanligt förekommande händelser som kan leda till motsvarande diskrepans mellan WACC-räntan enligt Förordningen och en marknadsmässig nivå är förändrade utsikter för ekonomin, förändrade regulatoriska förutsättningar för elnätsföretagen i förhållande till jämförelsebolagen etc.
- 3.1.8 Problemet med förordningen är alltså att den förhindrar en uppskattning av avkastningskravet som använder tillgänglig information på ett optimalt sätt. Det skulle, enligt vår uppfattning, vara direkt olämpligt för en investerare att ha en princip för bedömning av avkastningskravet som baseras på en mekanisk metod utan möjlighet till att anpassa metoden eller hur tillgänglig information används.

4 Kommentarer uppskattning av parametrarna i Förordningen

4.1 Disposition

4.1.1 Beräkningen av WACC kan schematiskt illustreras enligt figuren nedan.



4.1.2 Vår genomgång av parametrarna följer ordningen i figuren ovan.

4.2 Skuldandel och skuldsättningsgrad

Om begreppen i Förordningen

4.2.1 Förordningen använder begreppen skuldsättningsgrad och skuldandel på sätt som inte är konsekvent med vedertagna definitioner av begreppen. Detta får ingen betydelse för beräkningen men gör begreppsapparaten i Förordningen förvirrande i denna del. T.ex. används i Bilaga 2 i Förordningen begreppet skuldsättningsgrad för att beteckna skuldernas andel av det totala kapitalet. Det vedertagna begreppet för detta är skuldandel.

4.2.2 Vi kommer i det följande att använda oss av vedertagna begrepp även om detta alltså avviker från begreppen i Förordningen. Dessa begrepp är som följer.

Skuldsättningsgrad = skulder dividerat med eget kapital

Skuldandel = skulder / (skulder + eget kapital)

4.2.3 Båda nyckeltalen uttrycks som marknadsvärden i samband med beräkning av WACC-ränta. Ei använder dessutom begreppet nettoskuldsandel vilket innebär att skulden uttrycks som

nettoskuld dvs skulder minus kassa och andra likvida tillgångar. Vi använder nedan konsekvent skuldandel och skuldsättningsgrad.

Estimeringsmetod enligt ekonomisk teori

- 4.2.4 Skuldandelen och skuldsättningsgraden ska enligt ekonomisk teori uppskattas som den optimala skuldandelen och skuldsättningsgraden. Den optimala skuldsättningsgraden beror i princip på relationen mellan hur avkastningskravet på eget kapital och lånat kapital påverkas av bolagets skuldsättning. Detta beror i sin tur på investerarens riskaptit och bedömning av risken förknippade med bolaget vilket i sin tur beror på intjäningsförmåga, verksamhetsrisker etc.
- 4.2.5 Uppskattningen av en optimal skuldsättningsgrad tar i princip sin utgångspunkt i en analys av det enskilda bolaget för vilket WACC-räntan ska uppskattas. I praktiken baseras dock analysen ofta på en analys av jämförbara noterade bolags skuldsättningsgrader.⁵ För bedömningen av en regulatorisk WACC-ränta avser avkastningskravet inte heller ett enskilt bolag utan ett tillgångsslag varför det är lämpligt att utgå ifrån ett eller flera relevanta jämförelsebolag.
- 4.2.6 En uppskattning av en optimal skuldsättningsgrad i enlighet med ekonomisk teori måste därför ta hänsyn till i) vilken tidsperiod som är relevant för uppskattningen och ii) vilka jämförelsebolag som är lämpliga att lägga till grund för analysen.
- 4.2.7 Relevant tidsperiod skiljer sig i och med att den optimala skuldsättningsgraden beror på den allmänna riskaptiten på kreditmarknaden, bolagets intjäning, marknadsrisker etc.
- 4.2.8 Jämförelsebolag med till synes identiska verksamheter kan ha olika optimala skuldsättningsgrader. I fallet elnätsbolag kommer faktorer som regleringar för fastställande av intäktsramar, politiska risker, skillnader i belåning mellan stamnätsbolag respektive distributionsbolag etc. ha stor påverkan på belåningsgraden och därmed ett elnätsbolags optimala skuldsättningsgrad.
- 4.2.9 Sammanfattningsvis krävs alltså att den optimala skuldsättningsgraden fastställs baserat på en analys av vilka företag och vilken tidsperiod som är lämplig att lägga till grund för uppskattningen av denna parameter. Detta har även varit vägledande i praxis där Elnätsdomarna stött sig på denna princip och fastställt WACC-räntan utifrån ett långsiktigt perspektiv (se nedan) och baserat sig på sakkunnigutlåtanden som använt olika ansatser för att bedöma den optimala skuldsättningsgraden.

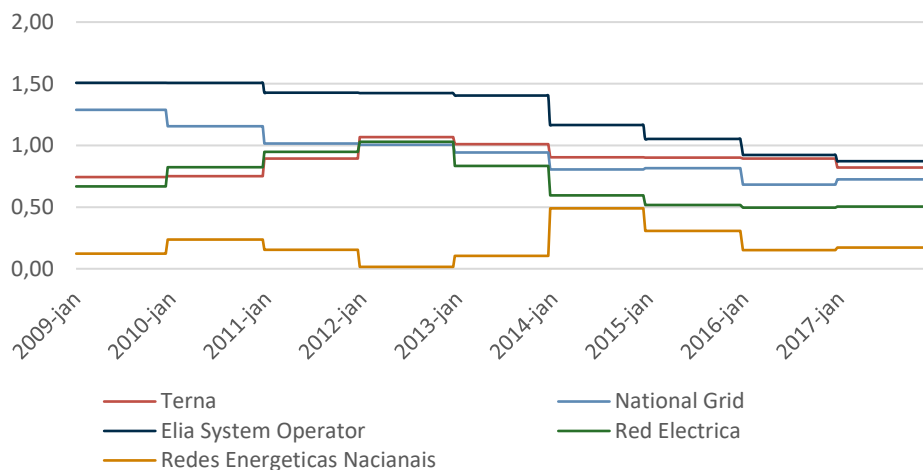
Estimeringsmetod enligt Förordningen

- 4.2.10 Enligt Förordningen ska skuldsättningsgraden uppskattas baserat på marknadsvärden avseende skulder och eget kapital för ett antal jämförelsebolag. Vidare ska skuldandelen och nettoskuldsättningen beräknas som genomsnittet av dessa nyckeltal för jämförelsebolagen under en period om tio år föregående Ei:s beslut om intäktsram. Nettoskuldsättningen ska beräknas baserat på bolagens marknadsvärden vad avser eget kapital.

⁵ Skuldsättningsgraden ska uttryckas som marknadsvärden varför analysen i regel baseras på noterade bolag.

- 4.2.11 Kriterierna för jämförelsebolagen är fastslagna enligt Förordningen och dessa ska ha överföring av el som sin huvudsakliga verksamhet, vara noterat på en europeisk handelsplats och ha säte i Europa.
- 4.2.12 Intäktsramen är därför förenlig med ekonomisk teori i så motto att skuldsättningsgraden ska beräknas utifrån marknadsvärden. Däremot avviker Förordningen ifrån ekonomisk teori som säger att skuldsättningsgraden ska baseras på en optimal nivå. Förordningen tillåter ingen analys eller justering utifrån den fastslagna mätperioden och det finns inte heller någon anledning att tro att just en historisk tioårsperiod vid varje given tidpunkt skulle spegla en optimal nivå.
- 4.2.13 Som beskrivits ovan ska skuldandel och skuldsättningsgrad enligt Förordningen beräknas som ett tioårigt genomsnitt. Diagrammet nedan illustrerar skuldsättningsgraden för de jämförelsebolag som Ei lagt till grund för beräkningen av WACC-räntan i aktuell tillsynsperiod.

Figur 1: Utveckling skuldsättningsgrad jämförelsebolag i Ei WACC-beräkning



- 4.2.14 Diagrammet ovan visar några tydliga brister med metoden i Förordningen:

- i) Inledningsvis kan vi konstatera att skuldsättningsgraden väsentligen skiljer sig åt mellan bolagen. Detta är inte anmärkningsvärt i sig men kräver en förklaring och närmare analys av vilka bolag som är relevanta att inkludera i en uppskattning av den optimala kapitalstrukturen. T.ex. har bolaget Ren en väsentligt mycket lägre skuldsättningsgrad än övriga bolag. Det finns ingen anledning att anta att något av bolagen skulle ha valt en för dem icke optimal nivå vad avser skuldsättningsgrad. Det torde därför finnas en förklaring till skillnaderna och rimligen är något eller några av dessa bolag mer lämpliga att lägga till grund för bedömningen av skuldsättningsgraden för svenska elnätsföretag. För att ytterligare poängtera detta kan sägas att om Ren inte uppfyllt de kriterier som satts för jämförelsebolagen i Förordningen eller om ett annat bolag likt Ren hade funnits att tillgå så hade slutsatsen om optimal skuldsättningsgrad blivit en helt annan.

- ii) Vidare är det uppenbart att skuldsättningsgraden har visat en tydlig trendmässig utveckling (i detta fall avtagande) för i stort sett samtliga elnätsbolag. Detta kan ha göra med förändrade värderingar av bolagen (skuldsättningsgraden uppskattas baserat på marknadsvärdet på eget kapital dvs. börsvärdet) eller att den optimala skuldsättningsgraden av något annat skäl har förändrats under perioden. Utan att förstå denna utveckling är det svårt att tolka vilken skuldsättningsgrad som motsvarar den mest representativa nivån framgent men om man betraktar diagrammet synes det osannolikt att det historiska genomsnittet av samtliga dessa bolag skulle utgöra den mest troliga framtida nivån eller den optimala skuldsättningsgraden.

Estimeringsmetod enligt Elnätsdomarna

- 4.2.15 I Elnätsdomarna har elnätsföretagens sakkunniga och Ei gjort olika bedömningar avseende såväl urval av jämförelsebolag som studerad tidsperiod. Elnätsdomarna ger därför ingen vägledning avseende principer för bedömningen utan tar sin utgångspunkt i bedömningar från Ei respektive de olika sakkunnigutlåtandena utan att ta ställning till frågan om estimeringsmetod.
- 4.2.16 Det som tydligt framgår av Elnätsdomarna är emellertid att skuldsättningsgraden ska baseras på marknadsvärden. Av FR2016-2019 framgår dessutom att skuldsättningsgraden ska spegla den optimala skuldsättningsgraden för elnätsföretag och inte nödvändigtvis den faktiska eller historiska. Det är också detta synsätt som är förhärskande i de sakkunnigutlåtanden som låg till grund för KR2012-2015. Av detta får förstås att praxis från Elnätsdomarna innebär att skuldsättningsgraden i) ska baseras på en bedömd optimal skuldsättningsgrad för ett elnätsföretag vid tidpunkten för regleringen och ii) att denna ska baseras på marknadsvärden.

Sammanfattande slutsatser

Enligt ekonomisk teori ska skuldandelen motsvara den optimala framåtblickande skuldsättningsgraden. Det finns ingenting som säger att en mekanisk beräkning av den historiska skuldsättningsgraden ger en rättvisande bild för denna skuldsättningsgrad.

- 4.2.17 Vi anser inte att principerna för uppskattning av skuldsättningsgraden är förenlig med ekonomisk teori. Förordningen fastslår exakt mätperiod för uppskattning av skuldsättningsgraden. Det är uppenbart att denna kan förändras över tid och det finns ingenting som tyder på att den tioårsperiod som stipuleras i Förordningen skulle utgöra en lämplig mätperiod. Tvärtom tycks skuldsättningsgraden trendmässigt ha minskat.

Det är inte förenligt med ekonomisk teori att mekaniskt beräkna en skuldsättningsgrad utifrån en förutbestämd urvalsgrupp utan möjlighet att justera urvalet baserat på jämförelsebolagens specifika förutsättningar.

- 4.2.18 Vi anser inte att referensgruppen kan fastställas utifrån ett antal översiktliga kriterier. En uppskattning av lämpliga referensbolag måste baseras på en mer djupgående analys av bolagens regulatoriska miljö, lönsamhet etc.

- 4.2.19 Sammantaget anser vi därför att principerna i Förordningen strider mot ekonomisk teori och inte kan sägas innebära att elnätsföretagen får en sådan avkastning på kapitalbasen som behövs för att i konkurrens med alternativa placeringar med motsvarande risk få tillgång till kapital för investeringar.
- 4.2.20 Vi konstaterar att Elnätsdomarna, tvärtemot principerna i Förordningen, har tillämpat en ansats att uppskatta skuldsättningsgraden utifrån den optimala skuldsättningsgraden och därmed är mer konsekvent med ekonomisk teori. Principerna i Elnätsdomarna har bättre förutsättningar att ge elnätsföretagen en rimlig avkastning på sina investeringar i de reglerade tillgångarna.

4.3 Riskfri ränta

Estimeringsmetod enligt ekonomisk teori

- 4.3.1 Enligt vedertagen ekonomisk teori ska den riskfria räntan uppskattas som avkastningen på en riskfri placering med samma löptid som den investering vilken avkastningskravet avser. Om kalkylräntan används för att uppskatta en investering med livslängd om trettio år ska den riskfria ränta som läggs till grund för WACC-räntan med andra ord uppskattas med en riskfri ränta med en löptid om trettio år. Orsaken att WACC-räntan måste uppskattas baserat på en referensränta med samma löptid som investeringens livslängd kan förstås med följande exempel.
- 4.3.2 Ett elnätsföretag som står i begrepp att investera i en tillgång med trettio års löptid kan välja mellan att genomföra investeringen eller att investera kapitalet i t.ex. en obligation med trettio års löptid. För att elnätsbolaget ska vara villigt att investera i tillgången krävs därför att avkastningen som tillgången ger (dvs. den regulatoriska WACC-räntan) ger en avkastning som motsvarar den alternativa placeringen dvs. motsvarar räntan för en obligation med motsvarande löptid. Om regleringen baseras på en obligation med kortare löptid kommer det att vara mer attraktivt för elnätsföretaget att istället investera i en obligation med lång löptid och inte investera i de regulatoriska tillgångarna.
- 4.3.3 I praktiken har den riskfria räntan i en momentan WACC uppskattats baserat på statsobligationer, i vart fall i länder med stabila ekonomier. Orsaken är att en stat inte kan gå i konkurs och att kreditrisken i statsobligationer därför är i det närmaste obefintlig.
- 4.3.4 Enligt ekonomisk teori ska avkastningskravet i en momentan WACC motsvara det avkastningskrav som gäller vid det enskilda utvärderingstillfället dvs. vid den tidpunkt då en investering eller placering görs. Som framgår ovan ska emellertid den regulatoriska riskfria räntan gälla under hela reglerperioden varför räntan som läggs till grund för beräkningen måste spegla en långsiktigt uthållig nivå.
- 4.3.5 Bakgrunden till varför den regulatoriska WACC-räntan ska fastställas ur ett långsiktigt perspektiv har att göra med att regleringen avgör avkastningen som elnätsföretagen erhåller över en mycket lång tid. En WACC-ränta som justeras från tid till annan innebär att elnätsföretagen inte, utan betydande risker, kan finansiera sig på långa löptider. Följande exempel illustrerar detta.

- 4.3.6 Anta att ett elnätsföretag står i begrepp att investera i en reglerad tillgång. Löptiden på investeringen (livslängden) är trettio år. *Avkastningskravet* för elnätsbolaget på investeringen bestäms av den finansieringskostnad som bolaget har vid denna tidpunkt. *Avkastningen* på investeringen avgörs av den regulatoriska WACC-räntan från tid till annan.
- 4.3.7 Anta att låneräntan för ett trettioårigt lån är fem procent och att räntan enligt regleringen vid detta tillfälle också är fem procent. Detta innebär att elnätsbolaget kan finansiera sig utan risk under investeringens livslängd i och med att kostnaden för finansieringen motsvarar avkastningen på tillgången som tillåts enligt regleringen.
- 4.3.8 Vid nästa tillsynsperiod kommer emellertid trettioårsräntan att vara någonting annat. Anta t.ex. att denna uppgår till tre procent. Dessa tre procent skulle räcka som kompensation för en investering som genomförs och finansieras vid denna tidpunkt. För den tidigare investeringen genomförd under den tidigare reglerperioden (4.3.6 ovan) kommer däremot elnätsbolaget alltjämt ha en finansieringskostnad om fem procent i och med att investeringen finansierades på trettio års löptid vid det tillfället. Om nu den reglerade räntan är sänkt till tre procent kommer företaget inte kunna täcka sina räntekostnader för investeringen från den tidigare reglerperioden. Om den regulatoriska räntan, som avser hela kapitalbasen, är för instabil och kortsiktig kan det uppstå en betydande finansieringsrisk för elnätsbolagen.
- 4.3.9 Metoden för WACC-räntan utgår ifrån att företaget finansierar sig på löptider som motsvarar investeringens livslängd⁶ men om elnätsföretagen ska finansiera sig på detta sätt kommer alltså en kontinuerlig revidering av WACC-räntan att skapa finansieringsrisker enligt exemplet ovan som WACC-räntan inte kompenserar för.
- 4.3.10 Om WACC-räntan uppskattas med ett långsiktigt uthålligt perspektiv och baserat på en ekonomi i jämvikt kommer denna risk att reduceras, i vart fall över tiden. WACC-räntan kommer visserligen från tid till annan att avvika från den faktiska finansieringskostnaden på samma sätt som tidigare men det långsiktiga perspektivet säkerställer att elnätsföretagen får en rimlig avkastning, och en avkastning som täcker finansieringskostnaderna, över tid.
- 4.3.11 Av denna anledning bör en ränta som läggs till grund för regleringen spegla ett långsiktigt uthålligt och framåtblickande perspektiv samt en ekonomi i jämvikt som säkerställer att elnätsbolagen i alla fall över tid erhåller en genomsnittlig avkastning som motsvarar deras avkastningskrav. Detta har även varit vägledande i Elnätsdomarna som stött sig på denna princip och fastställt den regulatoriska WACC-räntan utifrån ett långsiktigt perspektiv. Detta gäller även den regulatoriska WACC-räntan för gasnätsbolagen. Gasnätsdomarna avseende gasnätsföretagens tillsynsperiod 2015-2018 stödde sig på denna princip. Ei valde att utgå från den praxis Gasnätsdomarna gav för 2015-2018 när de fastställde gasnätsföretagens regulatoriska WACC för perioden 2019-2022. Detta innebär bland annat för gasnätsföretagen gäller ett långsiktigt perspektiv för 2019-2022. Till exempel gäller en nominell riskfri ränta på fyra procent.

⁶ Detta tycks på ett principiellt plan vara otvivelaktigt då såväl Ei som elnätsföretagen utgår ifrån räntor med långa löptider (dock har man olika uppfattningar om vilken löptid som är lämplig).

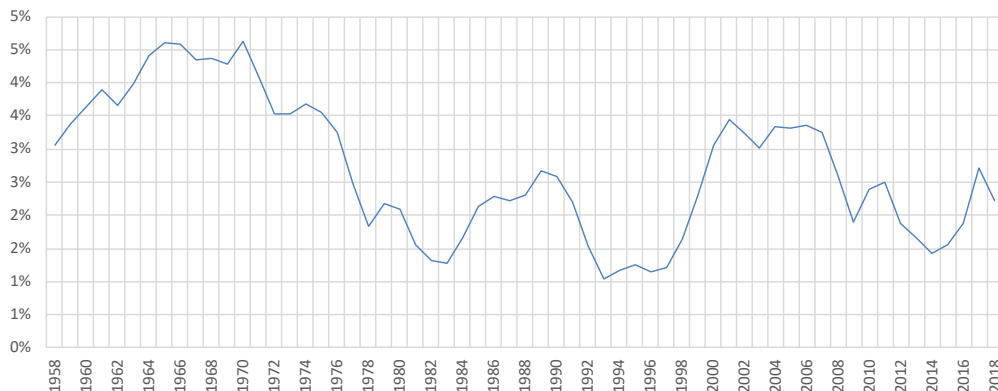
Estimeringsmetod enligt Förordningen

- 4.3.12 I Förordningen stipuleras att den riskfria räntan ska fastställas som genomsnittet av den årliga avkastningen på en tioårig svensk statsobligation under de fyra kalenderår som föregår Ei:s beslut om intäktsram och en marknadsmässig prognos för avkastningen på tioåriga statsobligationer under tillsynsperioden (fyra år). Enligt Förordningen ska ingen justering för den längre livslängden i elnätsinvesteringar (löptidsdifferens) göras.
- 4.3.13 Valet av en obligation med tio års löptid ger dock inte en fullgod avkastning för de reglerade företagen. Elnätsinvesteringarna har en genomsnittlig livslängd på ungefär 45 år och överstiger med andra ord den löptid som tillämpas i Förordningen. Som framgår ovan gäller att enligt vedertagen ekonomisk teori ska den riskfria räntan uppskattas som avkastningen på en riskfri placering med samma löptid som den investering vilken avkastningskravet avser. Vägd genomsnittlig regulatorisk avskrivningstid för svenska elnätsföretags elnätsanläggningar är fyrtiofem år. Den riskfria ränta som läggs till grund för WACC-räntan borde därmed uppskattas med en riskfri ränta med en löptid om fyrtiofem år. Normalt gäller att statsobligationer med längre löptid har högre räntor än motsvarande obligationer med kortare löptid. Detta innebär att den avkastning som erhålls från förordningens regulatoriska WACC-ränta med tioårig löptid understiger den avkastning som elnätsbolagen skulle kunna erhålla i en alternativ investering (se 4.3.2 ovan) med en löptid motsvarande elnätsanläggningarnas genomsnittliga livslängd om fyrtiofem år.
- 4.3.14 Principen i Förordningen att den riskfria räntan ska baseras på avkastningen på en obligation med tio års löptid strider därför mot ekonomisk teori och säkerställer inte att elnätsföretagen erhåller en marknadsmässig avkastning på sina långsiktiga investeringar.
- 4.3.15 Vad gäller tidsperspektivet (att mäta den riskfria räntan baserat på ett genomsnitt av de föregående fyra åren och genomsnitt av den förväntade räntan under de kommande 4 åren) är det oklart vad är bakgrunden till valet av denna tidsperiod är. Av Ei:s utredning inför den nya Förordningen⁷ förs ett resonemang om åttaåriga konjunkturcykler och att den riskfria räntan bör spegla de förhållanden som förväntas gälla under en konjunkturcykel skulle då möjligen kunna vara anledningen till val av tidsperiod. Oavsett bakgrunden till valet av åtta år konstaterar vi att denna tidsperiod inte kan antas spegla en konjunkturcykel och att använda denna mätperiod för att beräkna den riskfria räntan inte kan antas leda till en nivå som speglar en långsiktigt stabil nivå eller en ekonomi i jämvikt.
- 4.3.16 Principen i Förordningen, att uppskatta räntan baserat på fyra års historik och fyra års prognos, skulle endast vara förenlig med ekonomisk teori om denna tidsutdräkt sammanfaller med vad som kan anses leda till en relativt konstant normalnivå som speglar en långsiktigt stabil nivå eller en ekonomi i jämvikt.
- 4.3.17 Diagrammet nedan sammanfattar ett rullande genomsnitt av BNP-tillväxten under 8 år för perioden 1958–2018. Den första observationen i diagrammet motsvarar alltså den genomsnittliga BNP-tillväxten under åren 1950-1958, den andra observationen motsvarar den genomsnittliga BNP-tillväxten under åren 1951-1959 etc.

⁷ Energimarknadsinspektionen "Nya regler för elnätsföretagen inför perioden 2020-2023", Ei R2017:07 sid. 58

- 4.3.18 Om 8 år hade varit en rimlig approximation för en konjunkturcykel och därmed möjligen kunde ligga till grund för en bedömning av en uthållig WACC skulle detta genomsnitt vara i princip konstant oavsett vilket år som mäts. Om det aktuella året är det första året i en konjunkturcykel speglar genomsnittet den föregående konjunkturcykeln. Om året är i mitten av en konjunkturcykel speglar genomsnittet den första halvan av innevarande konjunkturcykel och den andra halvan av föregående konjunkturcykel etc.
- 4.3.19 Som framgår av diagrammet är så inte fallet. Genomsnittet varierar kraftigt mellan åren.

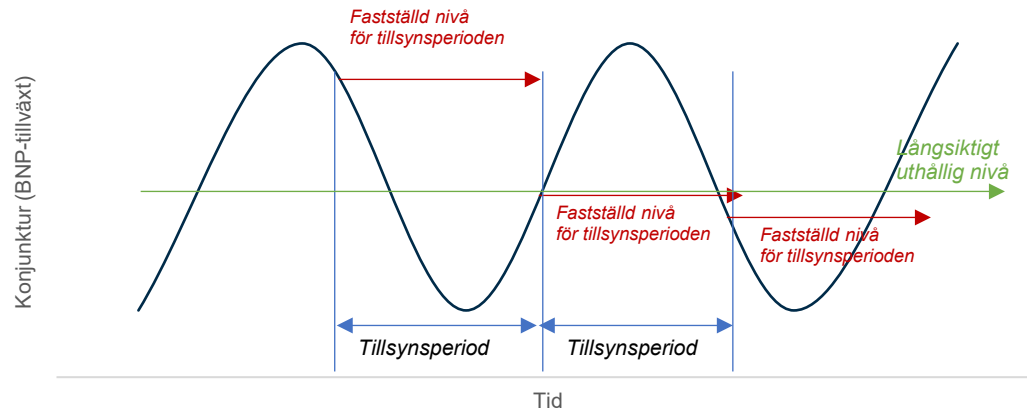
Figur 2: 8 års genomsnittlig BNP-tillväxt



Källa: ekonomifakta.se, A&M analys

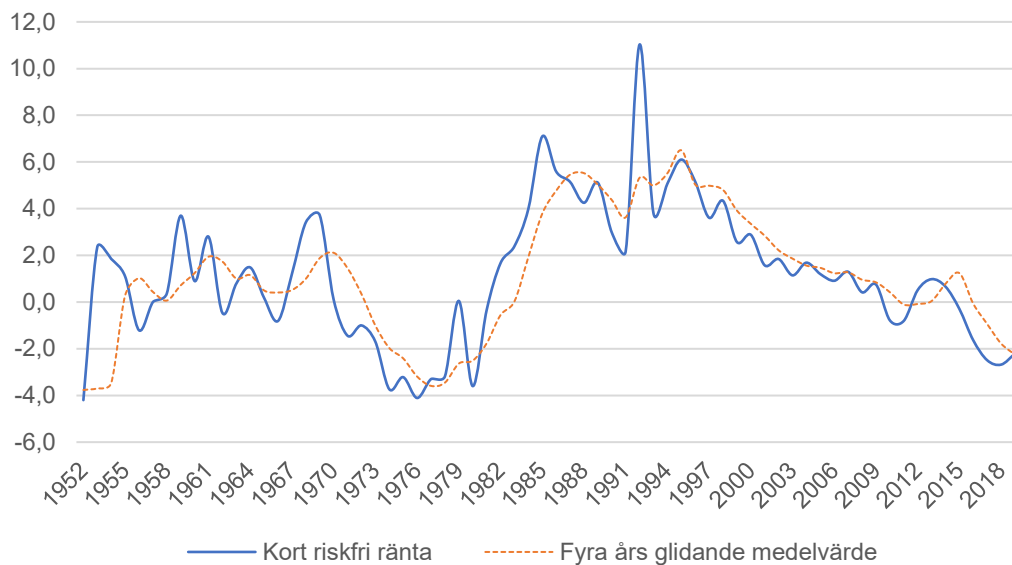
- 4.3.20 Av diagrammet ovan anser vi det står helt klart att den tidsperiod under vilken bl.a. den riskfria räntan ska fastställas enligt Förordningen inte överensstämmer med hur konjunkturcyklerna har utvecklats. Av detta följer att bedömningen av räntan enligt Förordningen inte kommer att spegla en långsiktigt uthållig nivå utan kommer att variera och variera godtyckligt beroende på vid vilken tidpunkt denna uppskattning görs. Som exempel kan då illustreras att om tillsynsperioden hade varit fem år istället för fyra år och metoden varit fem år historik och fem år prognos så skulle WACC-räntan över tid vara annorlunda och elnätsföretagen ha en annan långsiktig avkastning än nu. Denna skillnad i långsiktig avkastning är inte förenlig med ekonomisk teori då anläggningarnas genomsnittliga risker, livslängden m.m. är lika i båda alternativen.
- 4.3.21 Av anledningen beskriven ovan fastslogs i Elnätsdomarna att ett långsiktigt perspektiv skulle anläggas. Fördelen med det långsiktiga uthålliga perspektivet illustreras i diagrammet nedan.

Figur 3: Uppskattning av parametrar vid enskilda tidpunkter jämfört med en långsiktig och uthållig nivå - exempel



- 4.3.22 I exemplet ovan inleds den första tillsynsperioden i ett konjunkturläge som ligger över den långsiktigt uthålliga nivån. Det innebär att de uppskattade parametrarna (t.ex. riskfria räntan) kommer att motsvara en nivå som överstiger den långsiktigt uthålliga nivån. I de andra två perioderna kommer de uppskattade parametrarna att understiga den uthålliga nivån. Det finns ingenting som säger att överkompensationerna och underkompensationerna i de olika perioderna skulle ta ut varandra annat än på mycket lång sikt. En regulatorisk WACC baserat på långsiktigt uthålliga nivåer kommer emellertid att ge en stabil nivå som ger en marknadsmässig avkastning över investeringens livslängd och som inte påverkas av dessa slumpmässiga variationer i ränteutvecklingen.
- 4.3.23 Diagrammet nedan visar den svenska realräntans utveckling sedan 1952. Som framgår av diagrammet har räntan uppvisat stora fluktuationer och perioder med enskilda icke representativa toppar. Diagrammet visar även rullande fyra års genomsnitt (den historiska mätperioden enligt Förordningen).

Figur 4: Realränta⁸ samt rullande fyra års, respektive åtta års genomsnitt



Källa: Data från världsbanken

- 4.3.24 Det är tydligt från diagrammet att genomsnittet inte är konstant utan förändras från år till år vilket innebär att avkastningen i regleringen är helt beroende av när tillsynsperioden startar. Den föreslagna principen i Förordningen med en mekanisk avläsning av den genomsnittliga räntan vid en viss tidpunkt kommer därmed att innebära av den regulatoriska WACC-räntan kommer utvecklas slumpvis.
- 4.3.25 Som exempel kan tas år 1995. Om den regulatoriska WACC-räntan skulle bestämmas detta år och principerna enligt Förordningen skulle gälla så skulle WACC-räntan påverkas av den extrema räntenoteringen 1992 (en tidpunkt då Sveriges riksbank försvarade den fasta växelkursen med chockhöjda räntor som följd). År 1995 var det emellertid uppenbart att räntan var på väg att återgå till mer normala nivåer. Att vid denna tidpunkt beräkna räntan utifrån ett historiskt snitt (även om prognoser skulle vägas in) skulle uppenbarligen leda till en överkompensation för de reglerade företagen.
- 4.3.26 Åren runt år 1992 var en extrem period i detta avseende men exemplet visar risken med att ha en metod som förlitar sig på en fastställd mekanisk beräkningsprincip utan flexibilitet eller möjlighet till justeringar.
- 4.3.27 Vi konstaterar även att den estimeringsmetod som stipuleras i Förordningen som i vart fall delvis utgår ifrån en historisk räntenivå blir ologisk i förhållande till den grundläggande principen att regleringen ska ske *ex ante* dvs. bestämmas för en framtida period. En *ex ante*-reglering betyder inte med nödvändighet att räntan ska baseras på framtida förväntade nivåer men om regleringen samtidigt ska ge en skälig avkastning för investeringarna som görs så följer att denna bör vara framåtblickande. Räntan i Förordningen baseras istället till

⁸ Realränta motsvarar den nominella räntan minus inflationen

halva delen på den historiska räntan. Denna ansats kan i en *ex ante*-reglering, som ska ge investerarna en skälig avkastning, endast sägas vara motiverad om den historiska räntan motsvarar den framtida förväntade räntan. Det finns ingenting i ekonomisk teori som säger att det skulle vara på det viset.

- 4.3.28 Av detta följer att metoden för att uppskatta WACC-räntan enligt Förordningen i detta avseende inte säkerställer att elnätsföretagen erhåller en marknadsmässig avkastning över tid.

Estimeringsmetod enligt Elnätsdomarna

- 4.3.29 I KR2012-2015 har den riskfria räntan fastställts utifrån den så kallade BNP-metoden. Denna metod utgår ifrån ett jämviktssamband mellan den långsiktigt uthålliga realräntenivån i en ekonomi och den underliggande reala tillväxten. Den grundläggande tanken bakom detta samband är att en investerare, för att upplåta kapital till en riskfri placering, kräver en kompensation för minskningen av den relativa köpkraften i förhållande till storleken på ekonomin som helhet. Investeraren kommer därför att kräva att kapitalet förräntas reallt i samma takt som ekonomin växer. Den riskfria räntan uppskattades därför som den bedömda långsiktiga reala BNP-tillväxten plus den bedömde långsiktigt uthålliga inflationsnivån i samhället.

- 4.3.30 I FR2016-2019 uppskattades den riskfria räntan utifrån en långsiktig (nioårig) prognos över den riskfria räntan för en svensk statsobligation med tio års löptid. För att spegla att denna löptid understiger livslängden på en genomsnittlig reglerad tillgång tillämpades också en s.k. löptidsdifferens dvs. ett påslag för att spegla att räntor med längre löptider har en högre ränta. Den löptidsdifferens som låg till grund för KR2016-19 motsvarade skillnaden mellan räntan på en obligation med tio respektive trettio års löptid.

Sammanfattande slutsatser

- 4.3.31 Sammanfattningsvis är det tydligt att principerna för fastställandet av den riskfria räntan i Förordningen inte är förenligt med grundläggande principer i ekonomisk teori.

Den riskfria räntan ska estimeras utifrån en löptid som sammanfaller med investeringens livslängd. Den i Förordningen fastslagna löptiden är tio år. Den genomsnittliga livslängden för elnätsanläggningar är fyrtiofem år. Förordningens tioåriga löptid är därmed alldeles för kort. Förordningens löptid avviker således från kraven i WACC-metoden. Förordningen överensstämmer därmed inte heller med vedertagen ekonomisk teori.

- 4.3.32 Förordningen slår fast att den riskfria räntan ska bestämmas utifrån en statsobligationsränta med en löptid om tio år. Den riskfria räntan ska emellertid enligt ekonomisk teori fastställas med utgångspunkt i de reglerade tillgångarnas löptider vilka kan förändras. Det är därför fel att fastställa en löptid i Förordningen. Dessutom understiger den fastställda löptiden väsentligt investeringarnas livslängd för de tillgångar som i dagsläget dominerar kapitalbasen för elnätsföretagen.

Den riskfria räntan i en regulatorisk WACC-ränta bör fastställas utifrån ett långsiktigt perspektiv och utifrån en ekonomi i jämvikt. Detta görs inte i Förordningen.

- 4.3.33 Enligt ekonomisk teori ska WACC-räntan motsvara det framåtblickande avkastningskravet vid investeringstillfället för en enskild investering. För att anpassa detta till en reglering, där avkastningskravet ska fastställas i förväg för hela kapitalbasen, måste ett fortsatt framåtblickande men mer långsiktigt och stabilt perspektiv tas fram. Metoden i Förordningen innebär att den regulatoriska WACC-räntan kommer att fluktuera slumpmässigt och påverkas av icke representativa störningar i ekonomin. Att fastställa en uthållig och framåtblickande ränta måste antingen utgå från någon lämplig jämviktsmetod eller ta sin utgångspunkt i en analys och bedömning och revidering vid varje tidsperiod för att undvika att enskilda jämförelsestörande perioder får genomslag i den uppskattade parametern. Detta betyder inte att den alternativa metoden för att bedöma den riskfria räntan måste revideras mellan olika perioder men dock att erforderliga justeringar av uppskattningen tillåts för att ta hänsyn till t.ex. tillfälliga, icke representativa, fluktuationer i parametrarna.
- 4.3.34 Den åttaåriga perioden, historik fyra år och prognos fyra år, för den riskfria räntan som ligger till grund för förordningens estimering av den riskfria räntan är inte förenligt med WACC-metoden och vedertagen ekonomisk teori. Inte heller utgångspunkten att åtta år skulle spegla en konjunkturcykel har stöd i ekonomisk teori eller empiriska observationer.
- 4.3.35 Det kan vidare konstateras att mätperioden om åtta år (fyra års historik och fyra års prognos) inte är representativ för hur konjunkturcyklerna de facto har sett ut i Sverige. Att fastställa denna mätperiod i en förordning tillåter inte heller att bedömningen av längden på en lämplig tidsperiod revideras. Det finns ingenting i ekonomisk teori som säger att en konjunkturcykel ska vara åtta år eller att tidsutdräkten för en konjunkturcykel skulle vara konstant över tiden.
- Det är inte förenligt med ekonomisk teori att estimeras en långsiktigt uthållig riskfri ränta med en mekanisk metod med ett fåtal år historik och ett fåtal år prognos. Detta särskilt om metoden inte ger utrymme till flexibilitet och möjlighet att justera för extraordinära händelser.
- 4.3.36 Sammantaget anser vi att principerna i Förordningen strider mot ekonomisk teori och inte kan sägas innebära att elnätsföretagen får en sådan avkastning på kapitalbasen som behövs för att i konkurrens med alternativa placeringar med motsvarande risk få tillgång till kapital för investeringar.
- 4.3.37 Vi konstaterar att Elnätsdomarna, tvärtemot principerna i Förordningen, har uppskattat den riskfria räntan utifrån principer som tar sin utgångspunkt i ett långsiktigt uthålligt perspektiv och därmed har bättre förutsättningar att ge elnätsföretagen en marknadsmässig avkastning på sina investeringar i de reglerade tillgångarna. Det finns en motsvarande reglering för gasnät. Ei har i beslut om gasnätsföretagens intäktsramar för perioden 2019-2022 där valt ett långsiktigt uthålligt perspektiv. Ei har utgått från den praxis som fastställts i kammarrättens gasnätsdomar för perioden 2015-2018.
- 4.4 Aktiemarknadsriskpremie**
- 4.4.1 Enligt Förordningen ska aktiemarknadsriskpremien fastställas som den avkastning som krävs utöver riskfri ränta för att attrahera investeringar i aktier. Just vad avser denna parameter
-

råder därmed, såvitt vi kan förstå, frihet och flexibilitet för tillsynsmyndigheten att välja estimeringsmetod.

- 4.4.2 I och med att aktiemarknadsriskpremien relaterar till den riskfria räntan dvs. hur denna uppskattas har vi emellertid samma invändningar kring aktiemarknadsriskpremien som för den riskfria räntan. Om en långsiktig och stabil riskfri ränta fastställs utifrån någon jämnviktsmetod bör även en långsiktigt och stabil aktiemarknadsriskpremie fastställas utifrån någon jämnviktsmetod. Såväl elnätsdomarna som Gasnätsdomarna har bedömt att en sådan "normalnivå" på aktiemarknadsriskpremien bör vara kring fem procent.

4.5 Betavärde

Estimeringsmetod enligt ekonomisk teori

- 4.5.1 Enligt CAPM bestäms avkastningskravet på en aktieinvestering av den icke diversifierbara risken som aktien tillför en bred och väldiversifierad portfölj med aktier.
- 4.5.2 Liksom skuldsättningsgraden, nettoskuldsättningen, uppskattas betavärdet för onoterade bolag ofta baserat på marknadsdata från jämförelsebolag. Betavärdet uppskattas genom en analys av relationen mellan utvecklingen i aktiekursen för jämförelsebolagen och ett valt marknadsindex. Analysen kan göras med olika tidsintervall både vad avser periodicitet i avkastningen (t.ex. daglig avkastning, veckovis avkastning etc.) och mätperiod (relationen i avkastningen under ett, två, tio år etc.). Det finns en del tumregler för hur betavärden ska uppskattas men val av tidsperiod och periodicitet kräver i princip en individuell analys av respektive jämförelsebolag.
- 4.5.3 Vad gäller periodicitet (daglig avkastning, veckovis avkastning etc.) påverkas valet bl.a. av likviditeten i aktien. Vad gäller val av tidsperiod måste hänsyn tas till om den valda historiska perioden innehållit icke-representativa marknadsfluktuationer som kan ha påverkat sambandet på ett sätt som inte är representativt för framtiden eller om bolaget ändrat karaktär under perioden. Det går därmed inte att fastställa den mest lämpliga mätperioden eller periodiciteten i förväg. Detta har även varit vägledande i praxis där Elnätsdomarna baserats på sakkunniga med olika ansatser och justeringar av de statistiska sambanden för att säkerställa ett relevant betavärde (se nedan).
- 4.5.4 Det finns ett antal olika tekniker för uppskattningen av betavärdet och metoder för hur man statistiskt hanterar anomalier och systematiska mätfel. Den vanligaste metoden för uppskattningen av betavärdet är s.k. OLS-skattning (sv. "minsta kvadratmetoden")⁹ vilken även är den metod som Ei tillämpar. Det har emellertid utvecklats statistiska metoder för att justera för systematiska fel i beräkningen av betavärdet såsom Blume-justering och Vasicek-justering samt alternativa statistiska modeller såsom GARCH¹⁰. Det finns även alternativa modeller till den vedertagna CAPM-modellen som tillåter en mer flexibel modellspecifikation för att beräkna avkastningskravet på eget kapital än endast den icke diversifierbara risken (vilken är den enda förklaringsvariabeln i CAPM). En sådan är t.ex. den

⁹ Engelska: Ordinary Least Square

¹⁰ Engelska: Autoregressive conditional heteroskedasticity

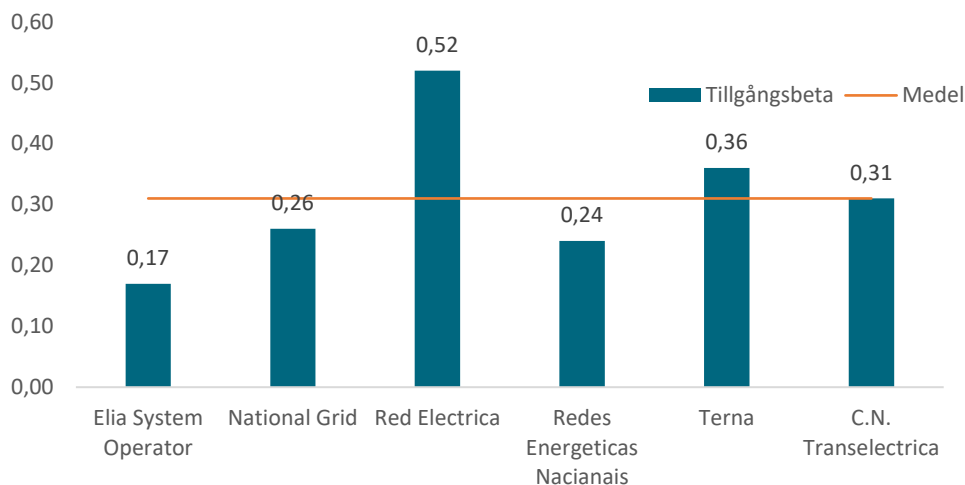
så kallade Multi-Factor Model som tillåter en större flexibilitet i val av variabler som förklarar risk och förväntad avkastning.

- 4.5.5 Förordningen stipulerar inte exakt vilken statistisk metod som ska användas vid uppskattningen av betavärdet och vi konstaterar att det är viktigt att tillåta flexibilitet.
- 4.5.6 Enligt ekonomisk teori bör avkastningskravet baseras på den modell som vid varje given tidpunkt ger den mest lämpliga förklaringen till avkastningskrav. Vi anser därför inte att en begränsning till en enskild modell är förenligt med principen att Förordningen ska säkerställa att avkastningskravet speglar det avkastningskrav som marknaden ställer på tillgången vid varje given tidpunkt.

Estimeringsmetod enligt Förordningen

- 4.5.7 Enligt Förordningen ska betavärdet uppskattas baserat på jämförelsebolagens aktiekursutveckling i förhållande till ett globalt aktiemarknadsindex för de tio kalenderår som föregår Ei:s beslut om intäktsram. Beräkningen ska ske utifrån publicerade veckovärden (veckovis avkastning).
- 4.5.8 Förordningen avviker därför från ekonomisk teori genom att fastslå en tidsperiod och en periodicitet för att mäta avkastningen. Därmed tas ingen hänsyn till eventuella skillnader i likviditeten i aktien, huruvida jämförelsebolagens verksamhet har förändrats under den studerade perioden etc. Det kan i det sammanhanget tilläggas att den tidsperiod som stipuleras i Förordningen är mycket lång. Relevansen av betavärdet är beroende av att jämförelsebolagens verksamhet och värderingen av risk är densamma i den historiska mätperiod som ligger till grund för betaskattningen som den framtida perioden. Det är inte säkert att det samband som gällde för tio år sedan alltså är relevant och i så fall riskerar en lång historisk tidsperiod, utan flexibilitet att justera denna, leda till att betavärdet blir irrelevant och inte speglar den framtida förväntade nivån.
- 4.5.9 Även betavärdet bör alltså enligt ekonomisk teori analyseras utifrån vad som är lämpligt och inte endast utifrån en mekanisk beräkning. Resultatet av att, som Förordningen gör, i detalj fastslå beräkningsprinciperna illustreras nedan.
- 4.5.10 Diagrammet nedan sammanfattar tillgångsbeta för de jämförelsebolag som Ei, och Ei:s konsult Montell & Partners tillämpat i uppskattningen av WACC-räntan. Vi har även lagt in det jämförelsebolag som Montell & Partners och Ei till slut exkluderade från den slutliga uppskattningen av betavärdet (C.N. Transelectrica).

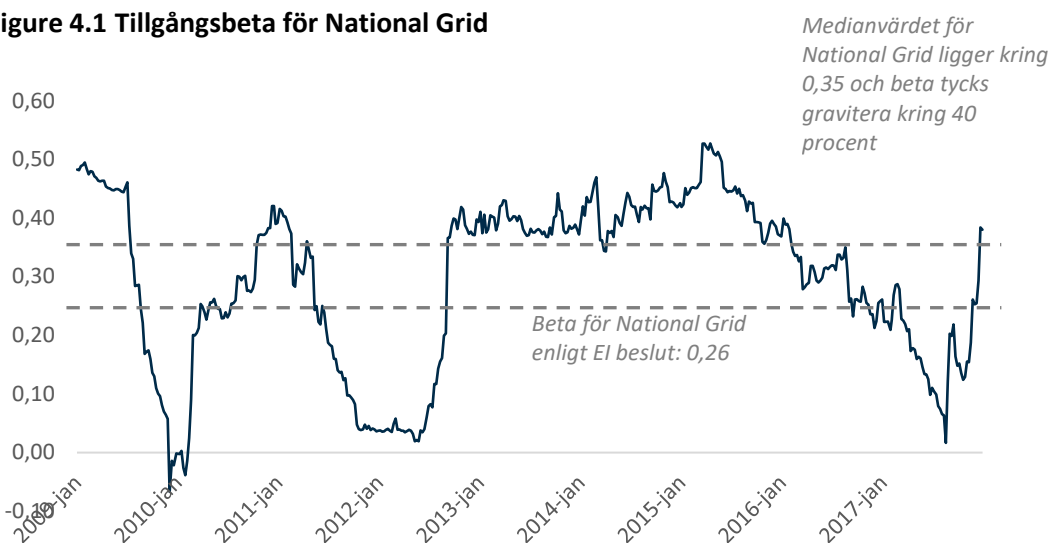
Figur 5: Tillgångsbeta för jämförelsebolagen



4.5.11 Diagrammet visar att betavärdet skiljer sig åt väsentligt mellan jämförelsebolagen. Det finns ingen anledning att tro att tillgångsbeta skiljer sig mellan jämförelsebolag om de faktiskt alla är jämförbara. Det kan finnas olika skäl till att betavärdena skiljer sig åt. Bolagen kan vara fullt jämförbara med varandra utifrån de kriterier som Förordningen ställer upp (dvs. att merparten av intäkterna kommer från överföring av el samt att bolaget är noterat och har sitt säte i Europa) men kan skilja sig åt vad avser risk till följd av olika regleringar, förutsättningar på de lokala marknaderna etc.

4.5.12 Vidare kan det finnas statistiska mätproblem med betavärdet som har att göra med att temporära avvikelser mellan avkastningen på en enskild aktie och aktieindex stör uppskattningen. Som exempel kan tas National Grid. Diagrammet nedan illustrerar utvecklingen i betavärdet för detta bolag.

Figure 4.1 Tillgångsbeta för National Grid



- 4.5.13 Betavärdet för National Grid har av Ei, enligt principerna i Förordningen, uppskattats till 0,26 baserat på genomsnittet under perioden. Det är uppenbart att denna nivå påverkats av tre perioder då betavärdet varit i princip noll. Detta kan bero på tillfälliga perioder då marknaden är volatil och då korrelationen mellan avkastningen på det studerade bolaget och index tillfälligt är noll (eller till och med negativ). Det betyder dock inte nödvändigtvis att risken i bolaget minskar under denna period. Det är vidare uppenbart att betavärdet ständigt återvänder till en nivå kring 40 procent. Detta är, enligt vår uppfattning, en betydligt mer representativ nivå för betavärdet än genomsnittet då genomsnittet påverkas av perioder då sambandet uppenbarligen ger missvisande resultat.
- 4.5.14 Det finns mer sofistikerade metoder för att beräkna det långsiktiga betavärdet för att justera för denna typ av avvikelse men exemplet ovan visar tydligt att den mekaniska beräkningsmodell som stipuleras i Förordningen leder till resultat som är felaktiga och inte representativa för den förväntade framtida nivån och att principerna i Förordningen därmed strider mot ekonomisk teori.
- 4.5.15 Av exemplen ovan följer att principerna i Förordningen – med en mekanisk beräkning av parametrar under förutbestämd tidsperiod och med en i förväg definierad mätmetod utan möjlighet att justera parametrarna för det faktum att t.ex. den historiska mätperioden inte är representativ för framtiden – strider mot ekonomisk teori. Ekonomisk teori stipulerar att parametrarna ska vara framåtblickande. Detta betyder att en uppskattning av parametrarna utifrån historiska data måste kompletteras med en analys av huruvida den historiska analysen är representativ för framtiden.
- 4.5.16 Även bestämmelsen i Förordningen att betavärdet ska mätas mot ett globalt index kan ifrågasättas. Det index som läggs till grund för betaberäkningen ska motsvara den alternativa portfölj som en investerare kan placera i. Denna ska enligt ekonomisk teori motsvara den mest diversifierade portföljen som finns att tillgå. I praktiken har det dock visat sig att många investerare begränsar sig till den geografiska marknad där de befinner sig. Vidare finns mätproblem i form av olika öppettider mellan de börser där aktierna i index respektive de bolag för vilka betavärdet beräknas vilket kan störa det statistiska sambandet.

Sammanfattning Elnätsdomarna

- 4.5.17 Såväl elnätsföretagen som Ei har använt sig av sakkunnigutlåtanden som har gjort bedömningar av lämpliga nivåer utifrån olika tidpunkter och mätmetoder. De sakkunniga har skiljt sig åt vad avser mätmetoder (tidsperioder, intervall, justering och eliminering av observationer med låg förklaringsgrad etc.). Det går därför inte att tolka praxis på annat sätt än att betavärdet ska beräknas utifrån metoder som bedöms vara lämpliga från tid till annan beroende på de då gällande marknadsförutsättningarna och ska inkludera erforderliga justeringar för att detta betavärde ska vara rättvisande vid varje tidpunkt.

Sammanfattande slutsatser

Betavärdet ska spegla det framtida förväntade sambandet mellan risk och avkastningskrav för den reglerade kapitalbasen. Den mekaniska beräkningsmetod som Förordningen föreslår är ej förenlig med ekonomisk teori och måste ge frihetsgrader att justera mätperiod, metod etc. för att spegla ett uthålligt jämviktssamband.

4.5.18 Sammanfattningsvis anser vi inte att principerna för uppskattningen av betavärdet enligt Förordningen är förenliga med ekonomisk teori i det att Förordningen fastställer mätperiod och periodicitet. Detta bör fastställas utifrån respektive jämförelsebolags specifika förutsättningar.

I urvalet av jämförelsebolag måste det finnas utrymme att justera urvalet för att eliminera bolag och perioder som inte kan anses vara representativa.

4.5.19 Uppskattning av betavärdet baserat på jämförelsebolag kräver att dessa jämförelsebolag uppvisar samma risk som de reglerade tillgångarna. Relevansen i jämförelsebolagen kan påverkas av bolagets produktsammansättning från tid till annan, temporära störningar på lokala marknader, temporära förändringar i regleringar för enskilda bolag etc. Estimeringen måste därför bygga på frihetsgrader att justera urvalet under den historiska perioden, något som Förordningen inte medger.

4.5.20 Sammantaget anser vi därför att principerna i Förordningen strider mot ekonomisk teori och inte kan sägas innebära att elnätsföretagen får en sådan avkastning på kapitalbasen som behövs för att i konkurrens med alternativa placeringar med motsvarande risk få tillgång till kapital för investeringar.

4.5.21 Vi konstaterar att Elnätsdomarna, tvärt emot principerna i Förordningen, har tillämpat en ansats för att uppskatta betavärden med erforderliga justeringar för att få en såväl rättvisande som uthållig nivå och därmed är mer konsekventa med ekonomisk teori. Principerna i Elnätsdomarna ger därför bättre förutsättningar att ge elnätsföretagen en rimlig avkastning på sina investeringar i de reglerade tillgångarna.

4.6 Särskild riskpremie

Estimeringsmetod enligt ekonomisk teori

4.6.1 Den särskilda riskpremien omfattas inte av CAPM-metoden och är egentligen en avvikelser från denna teoretiska modell. Den särskilda riskpremien ska fånga den risk som inte fångas av CAPM-metoden. Det finns en lång rad empiriska bevis för att särskilda risktillägg tillämpas av marknaden. T.ex. finns bevis för att mindre bolag har riskpremietillägg som inte fångas av CAPM-modellen. Vidare tillämpas särskilda riskpremier för bolag som anses ha risker som inte motsvarar riskerna i ett genomsnittligt noterat bolag t.ex. beroende av enskilda produkter, geografiska marknader etc. Det har också slagits fast i såväl Elnätsdomarna som Gasnätsdomarna att en sådan justering ska tillämpas (se nedan). Justering av den särskilda risken har två grundläggande orsaker:

Orsak 1: Begränsningar i den ekonomiska modellen

4.6.2 Den särskilda riskpremien är en justering av den ekonomiska teorin såsom den är formulerad i CAPM-modellen. En central utgångspunkt i CAPM-modellen är att investeraren endast kompenseras för den icke diversifierbara risk som en investering innebär. Det är denna risk som fångas av betavärdet beskrivet ovan. All annan risk som finns i en investering och som inte fångas av betavärdet kan enligt teorin diversifieras bort. Detta innebär att risker som har att göra med t.ex. koncentration till enskilda marknader, enskilda kunder, produkter etc.

och som inte är korrelerade till marknadsutvecklingen i stort antas kunna diversifieras bort genom att hålla en mycket bred portfölj av tillgångar. Logiken bakom detta är att alla dessa risker tar ut varandra så länge investerarna kan hålla ett (oändligt) stort antal tillgångar.

- 4.6.3 I praktiken har det visat sig att dessa risker inte är helt diversifierbara, eller i vart fall inte uppfattas som diversifierbara, och att investerare kräver en extra kompensation för att hålla dessa tillgångar.¹¹
- 4.6.4 Som exempel kan ges den empiriskt välbelagda småbolagspremien vilket är ett extra påslag som investerare kräver för investeringar i mindre företag. På den svenska marknaden uppgår den extra riskpremie som investerare kräver för att kompensera för investeringar i mindre bolag till mellan ca 0,5 och 4,0 procent (bolagsvärden mellan 100 miljoner kronor och 5 miljarder kronor).¹² Givet att det finns en stor andel mindre elnätsbolag i Sverige innebär detta att avsaknaden av en särskild riskpremie i Förordningen kommer att leda till att en stor del av elnätsföretagen inte kommer att få en avkastning på sina tillgångar som gör att de i konkurrens med andra tillgångsslag kommer att kunna attrahera kapital.

Orsak 2: Skillnader mellan de observerade bolagen och de reglerade tillgångarna

- 4.6.5 Den andra orsaken till att tillämpa en särskild riskpremie är för att kompensera för att de reglerade tillgångarna skiljer sig i risk i förhållande till de bolag som ligger till grund för betaberäkningen. Vi har ovan nämnt storlekspremien där många av de reglerade elnätstillgångarna i Sverige är väsentligt mycket mindre än de noterade jämförelsebolagen vilket gör att avkastningskravet baserat på CAPM i sin rena form underskattar investerarnas avkastningskrav. Vi utvecklar nedan några ytterligare specifika risker som inte inkluderas i CAPM-beräkningen.
- 4.6.6 Många av de reglerade elnätstillgångarna är verksamma på en mycket begränsad geografisk marknad, t.ex. en enskild kommun etc. Den framtida möjligheten att ta ut elnätstarifferna skiljer sig åt väsentligen mellan olika kommuner. Avfolkningskommuner kommer t.ex. löpa en större risk att inte kunna erhålla den regulatoriska avkastningen från tid till annan pga. minskningar i befolkningsunderlaget. De reglerade tillgångarna på den svenska elmarknaden är därför i betydligt större utsträckning än de noterade bolagen som ligger till grund för betaberäkningen, exponerade för risker förknippade till geografisk koncentration.
- 4.6.7 Vidare innebär den svenska regleringen specifika risker för de svenska elnätsföretagen:
- 4.6.8 För det första har elnätsregleringen i sig uppvisat stora förändringar under kort tid vilket har inneburit en väsentlig osäkerhet (och risk) vad gäller möjligheten till framtida avkastning på investeringar. Det kan i sammanhanget nämnas att kreditratinginstitutet Moody's i en rapport om sin ratingmetodologi för el- och gasbolag särskilt lyfter fram regulatoriska risker som en väsentlig faktor i sin riskbedömning. 25 procent av kreditbetyget påverkas av den regulatoriska miljön. I Sverige har elnätsregleringen varit föremål för väsentliga förändringar inför i princip varje tillsynsperiod vilket innebär en specifik risk som vi inte uppfattar finns i övriga regleringar. Moody's lyfter särskilt fram "consistency and predictability of regulation"

¹¹ Se t.ex. Damodaran, "Estimating the cost of equity for a private company", NYU Stern

¹² Ref: PwC Riskpremiestudie

som viktiga faktorer vid bedömningen. Moody's hänvisar även till risker relaterade till politisk involvering i förutsättningarna för de reglerade bolagens möjlighet till intjäning.

- 4.6.9 För det andra innebär regleringsmodellen i sig en risk i det att den är designad för att begränsa avkastningen på den regulatoriska kapitalbasen så att denna inte ska överstiga den regulatoriska WACC-räntan. Regleringen syftar till att begränsa avkastningen men har ingen mekanism för att säkerställa att elnätsbolagens erhåller en skälig avkastning. I praktiken finns det visserligen möjligheter att erhålla en högre avkastning om elnätsföretagen t.ex. investerar billigare än normprislistan. Elnätsföretagens erfarenheter hittills är emellertid att verkliga investeringar oftare är dyrare än billigare jämfört med motsvarande normvärden för den regulatoriska kapitalbasen. Denna asymmetri, med större andel dyrare investeringar än normvärdena, är en risk som inte speglas i avkastningskravet som uppskattas genom CAPM-metoden vilken förutsätter att avvikelser från den förväntade avkastningen är symmetrisk. Detta är ett därför att avsteg från principerna i CAPM som antar att avkastningen i en tillgång är symmetrisk i förhållande till den förväntade avkastningen dvs. att den faktiska avkastningen lika ofta kan bli såväl högre som lägre.

Estimeringsmetod enligt Förordningen

- 4.6.10 I Förordningen tillåts ingen särskild riskpremie. Detta framgår av den formel som är fastslagen i Förordningen och där denna parameter inte ingår.

Estimeringsmetod enligt Elnätsdomarna

- 4.6.11 Elnätsdomarna har båda tillämpat en särskild riskpremie i avkastningskravet för eget kapital. I domarna framgår att denna premie ska spegla de risker som inte omfattas av den systematiska risken (vilken fångas i kombinationen av aktiemarknadsriskpremien och betavärdet). I FR2016-2019 beaktas t.ex. den regulatoriska risken och det faktum att en förhandsreglering skapar osäkerhet i sig. I KR2012-2015 tillämpades en riskpremie om 1,0 procent och i FR2016-2019 tillämpades en riskpremie om 0,5 procent. Elnätsdomarna ger ingen vägledning om exakt hur denna riskpremie ska beräknas eller vilka risker som ska fångas i denna med det står klart att praxis talar för att en sådan riskpremie ska inkluderas i beräkningen av WACC-räntan. Ei har i beslut om gasnätsföretagens intäktsramar för perioden 2019-2022 utgått från den praxis för särskild riskpremie som fastställts i kammarrättens gasnätsdomar för perioden 2015 -2018. Detta har givit gasnätsföretagen en särskild riskpremie om 1,5 procent för 2019-2022. För elnätsföretagen skulle motsvarande praxis från 2016-2019 ge en särskild riskpremie om 0,5 procent för perioden 2020-2023.

Sammanfattande slutsatser

- 4.6.12 Sammanfattningsvis anser vi att Förordningen strider mot den vedertagna uppfattningen inom ekonomisk praxis att CAPM-modellen (på vilken uppskattningen av WACC-räntan för eget kapital ska göras enligt Förordningen) inte alltid fångar samtliga risker som ligger till grund för marknadens bedömning av avkastningskravet på eget kapital. Detta innebär att den regulatoriska WACC:en, avkastningskravet enligt Förordningen, därmed riskerar att underskatta det marknadsmässiga avkastningskravet för elnätsbolagen.

- 4.6.13 Sammantaget anser vi därför att principerna i Förordningen strider mot ekonomisk teori och inte kan sägas innebära att elnätsföretagen erhåller en avkastning på kapitalbasen som behövs för att i konkurrens med alternativa placeringar med motsvarande risk få tillgång till kapital för investeringar.
- 4.6.14 Vi konstaterar att Elnätsdomarna, tvärtemot principerna i Förordningen, har tillämpat en särskild riskpremie helt i enlighet med praxis dvs. i enlighet med uppfattningen att CAPM-modellen inte fångar hela risken. Principerna i Elnätsdomarna har därmed bättre förutsättningar att ge elnätsföretagen en rimlig avkastning på sina investeringar i de reglerade tillgångarna. Av gällande praxis för elnätsföretag för perioden 2016-2019 framgår att den särskilda riskpremien borde vara 0,5 procent.

4.7 Kreditriskpremie

Estimeringsmetod enligt ekonomisk teori

- 4.7.1 Kreditriskpremien ska enligt ekonomisk teori uppskattas utifrån den avkastning som en investerare kräver för att låna ut kapital till bolaget (givet att bolaget har en optimal skuldsättningsgrad) på samma löptid som avkastningskravet avser. Liksom med den riskfria räntan gäller alltså att kreditriskpremien ska ha samma löptid som livslängden på de regulatoriska tillgångarna.
- 4.7.2 Kreditriskpremien mäts som skillnaden mellan kostnaden för lånat kapital och en referensränta (i Förordningen den riskfria räntan).
- 4.7.3 För bedömningen av kreditriskpremien för elnätsbolag uppstår motsvarande estimeringsproblem som för den riskfria räntan, skuldsättningsgraden och betavärden (vi upprepar inte dessa estimeringsproblem utan hänvisar till beskrivning ovan):
- i) Kreditriskpremien ska spegla kreditrisken för en löptid motsvarande investeringarnas löptid (se diskussion om riskfria räntan 4.3.1 ovan).
 - ii) Kreditriskpremien ska uppskattas med ett långsiktigt uthålligt perspektiv för att ge en rimlig avkastning över tid (se t.ex. diskussion om riskfria räntan 4.3.4 ovan).
 - iii) Kreditriskpremien ska baseras på kreditriskpremier från bolag som är jämförbara med svenska elnätsföretag i alla relevanta avseenden dvs. regulatorisk situation, lönsamhet, politisk risk etc.) och som har en skuldsättningsgrad som motsvarar den antagna optimala skuldsättningsgraden. (se diskussion om skuldsättningsgrad 4.2.8 ovan).

Estimeringsmetod enligt Förordningen

- 4.7.4 Enligt Förordningen ska kreditriskpremien beräknas som skillnaden i avkastning mellan obligationslån för jämförelsebolag med tio års löptid och tioåriga statsobligationer under de åtta kalenderår som föregår Energimarknadsinspektionens beslut om intäktsram. Statsobligationerna ska ha utfärdats i Europa. Obligationslånen och statsobligationerna ska så långt som möjligt spegla samma marknad.

4.7.5 Vad gäller metoden att uppskatta kreditriskpremien utifrån jämförbara noterade obligationer för jämförelsebolagen anser vi att metoden i princip är förenlig med ekonomisk teori. Dock gäller för kreditriskpremien som för övriga parametrar att det faktum att principerna för uppskattningen (löptid, mätperiod etc.) är fastslagna i Förordningen innebär samma problem:

- i) Löptiden om tio år stämmer inte överens med den genomsnittliga livslängden för elnätsinvesteringar (se 4.3.1 ovan).
- ii) Den historiska mätperioden om åtta år kan innehålla exceptionella händelser vilket gör att det historiska genomsnittet inte är representativt för den framtida förväntade nivån (se 4.3.4 ff. ovan). Åtta år synes däremot avvika från längden på en konjunkturcykel enligt diskussionen i avsnitt 4.3.19 ovan.
- iii) Relevansen i jämförelsebolagen måste väljas ut baserat på en betydligt mernoggrann analys än de aspekter som nämns i regleringen (ha överföring av el som sin huvudsakliga verksamhet vara noterat på en europeisk handelsplats och ha sitt säte i Europa).
- iv) Vi konstaterar dessutom att det praktiskt kommer att vara i princip omöjligt att tillämpa Förordningen. Enligt Förordningen ska kreditriskpremien baseras på avkastningskravet på obligationsräntor (s.k. yield to maturity) för jämförbara bolags utestående obligationer med tio års löptid. Inledningsvis kan konstateras att endast ett fåtal av de jämförelsebolag som uppfyller kriterierna i Förordningen har utestående obligationer. Vidare kan konstateras att även om det finns obligationer för dessa bolag som emitteras med en löptid om tio år eller längre kommer dessa obligationer endast ha en utestående löptid om 10 år under en mycket kort period (teoretiskt endast en dag under varje obligations livslängd). Sannolikheten att det vid varje år under mätperioden finns ett tillräckligt antal utestående obligationer för jämförelsebolagen med tio års löptid är därför mycket liten.
- v) Avslutningsvis kan vi konstatera att noterade obligationer har mycket olika villkor (vissa har löpande kupongräntebetalningar, andra betalar ingen ränta under löptiden, vissa kan lösas i förtid, vissa kan konverteras etc.). Det är därför svårt att, utan ingående analys och justering för olikheter mellan obligationerna, avläsa en relevant ränta även om obligationer finns att tillgå.
- vi) Vi noterar också att Ei inte följt förordningen utan baserar uppskattningen av kreditriskpremien på ett index över obligationer som inte tillhör jämförelsebolagen. Det tycks därmed som att Ei inte anser att förordningen går att tillämpa i praktiken i denna del.

Estimeringsmetod enligt Elnätsdomarna

4.7.6 I KR2012-2015 finns relativt begränsad vägledning om hur kreditriskpremien ska beräknas men det framgår att denna ska uppskattas baserat på ett långsiktigt perspektiv. Det framgår

av domen att en uppskattning av den momentana kreditriskpremien sannolikt underskattar den långsiktigt uthålliga nivån.

- 4.7.7 I FR2016-2019 var denna parameter inte tvistig varför det inte heller här går att sluta sig till hur denna parameter ska beräknas. Baserat på de sakkunnigutlåtanden som legat till grund för Ei:s uppskattning och de fastslagna WACC-räntorna enligt domen kan dock konstateras att metoderna för att uppskatta kreditriskpremien har varierat mellan de sakkunniga även vad avser de konsultrapporter som Ei lagt till grund för sin beräkning. Vi anser därför att praxis är att bedömningen ska göras utifrån metoder och mätperioder som kan anses vara lämpliga vid varje given tidpunkt dvs. att metoden tillåter flexibilitet att justera analysen för att säkerställa rimliga resultat. Det är också tydligt från Elnätsdomarna att kreditriskpremien ska fastställas utifrån ett långsiktigt perspektiv.

Sammanfattande slutsatser

- 4.7.8 Principerna för uppskattning av kreditriskpremien enligt Förordningen är behäftade med samma problem som den riskfria räntan samt skuldsättningsgrad och betavärde dvs. att den historiska perioden inte nödvändigtvis speglar en representativ period samt att en korrekt uppskattning kräver en mer noggrann analys av de jämförelsebolag som läggs till grund för analysen och att skillnader mellan jämförelsebolagen och de reglerade företagen analyseras och justeras för.

Kreditriskpremien i en regulatorisk WACC-ränta bör spegla ett långsiktigt perspektiv och en ekonomi i jämvikt. En sådan estimering kräver att det finns frihetsgrader att justera mätperioden för temporära störningar. Den mekaniska metod som Förordningen stipulerar tillåter inte en sådan flexibilitet och strider därför mot ekonomisk teori.

I urvalet av jämförelsebolag måste det finnas utrymme att justera urvalet för att eliminera bolag och perioder som inte kan anses vara representativa.

- 4.7.9 Sammantaget anser vi därför att principerna i Förordningen strider mot ekonomisk teori och inte kan sägas innebära att elnätsföretagen får en sådan avkastning på kapitalbasen som behövs för att i konkurrens med alternativa placeringar med motsvarande risk få tillgång till kapital för investeringar.
- 4.7.10 Vi konstaterar att Elnätsdomarna, tvärtemot principerna i Förordningen, har uppskattat kreditriskpremien utifrån principer som tar sin utgångspunkt i ett långsiktigt uthålligt perspektiv och därmed har bättre förutsättningar att ge elnätsföretagen en rimlig avkastning på sina investeringar i de reglerade tillgångarna.

4.8 Bolagsskatt

- 4.8.1 Bolagsskatten i såväl Elnätsdomarna som Förordningen utgår ifrån aktuell bolagsskatt och vi uppfattar inte att det finns någon diskrepans vad avser hanteringen av denna parameter.

4.9 Inflation

Estimeringsmetod enligt ekonomisk teori

- 4.9.1 Inflationen används för att räkna om den nominella WACC-räntan till en real WACC-ränta. WACC-teori och CAPM-modellen uppskattar nominella avkastningskrav varför inflationsparametern inte omfattas av denna teoribildning.
- 4.9.2 För att räkna om WACC-räntan till en real ränta krävs att den inflation som läggs till grund för beräkningen är konsekvent beräknad med den riskfria räntan. Detta kan förstås enligt följande resonemang.
- 4.9.3 Den avkastning som en investerare kräver för att upplåta kapital består av två delar. För det första krävs en real ersättning för att upplåta kapital (den reala räntan). För det andra krävs kompensation för inflationen. Den riskfria räntan kommer därför att vid varje tillfälle inkludera en kompensation för den förväntade inflationen under den löptid som räntan avser. En tioårsränta kommer därför vid varje givet tillfälle inkludera den förväntade inflationen under de kommande tio åren vid respektive tillfälle. Den *faktiska* inflationen vid respektive tidpunkt är ointressant i och med att investeraren kräver ersättning för den *framtida* penningvärdesminskningen. Justeringen av WACC-räntan måste därmed vara konsekvent med hur den riskfria räntan har uppskattats.

Estimeringsmetod enligt Förordningen

- 4.9.4 I Förordningen fastställs att den riskfria räntan ska fastställas som genomsnittet av den årliga avkastningen på en tioårig svensk statsobligation under de fyra kalenderår som föregår Ei:s beslut om intäktsram och en marknadsmässig prognos för avkastningen på tioåriga statsobligationer under tillsynsperioden. Enligt Förordningen ska ingen justering för den längre livslängden i elnätsinvesteringar (löptidsdifferens) göras.
- 4.9.5 Principerna för beräkningen av inflationen enligt Förordningen sker därmed med samma principer som uppskattningen av den riskfria räntan. Som diskuterats ovan anser vi inte att denna metod eller mätperiod är relevant för att uppskatta en regulatorisk WACC-ränta. (Dessa argument upprepas inte här och vi hänvisar till avsnittet om den riskfria räntan ovan.)
- 4.9.6 Allvarligare är dock att denna metod är inkonsekvent med beräkningen av den riskfria räntan. Som framgår ovan inkluderar estimatet av den riskfria räntan räntenivåerna under de föregående fyra åren. En konsekvent definierad inflationsnivå är därför de historiska inflationsförväntningarna för de kommande tio åren (givet att en tioårsränta avses) vid varje given tidpunkt för dessa historiska observationer. Att mäta inflationen som den faktiska inflationen under de fyra föregående åren blir missvisande i och med att räntenoteringarna inte påverkas av den faktiska inflationen utan av den förväntade. Följande exempel kan illustrera detta.
- 4.9.7 Anta att det under en period råder en inflation om noll procent men att förväntningarna om den framtida inflationen under den kommande tioårsperioden är två procent. Anta vidare att den reala räntan är två procent. Den nominella riskfria tioårsräntan kommer i detta

exempel uppgå till fyra procent dvs. en real ränta om två procent plus compensation för inflation under lånets löptid (tio år) om två procent.

- 4.9.8 Enligt Förordningen ska emellertid den reala räntan (vad avser den historiska perioden) mätas som den faktiska historiska räntan (fyra procent) minus den faktiska historiska inflationen (noll procent). Realräntan kommer med andra ord felaktigt att uppskattas som fyra procent.
- 4.9.9 I Förordningen inkluderas även fyra års prognos men även för den framtida prognosen är metoden behäftad med samma problem i det att prognosen för inflationen avser inflationen för de fyra kommande åren medan prognosen för den riskfria räntan kommer att inkludera en prognos över inflationsförväntningarna under de kommande tio åren för respektive år.
- 4.9.10 Vi konstaterar därför att Förordningen kommer att ge missvisande och inkonsekventa resultat. Metoden för att fastställa ränta och inflation i enlighet med Förordningen har också inneburit resultat som är uppenbart inkonsekventa med det långsiktiga perspektivet. Enligt den WACC som Ei fastställde inför innevarande tillsynsperiod uppskattas den riskfria räntan (enligt metoden i Förordningen) till 0,9 procent (se avsnitt 5 nedan). Samtidigt fastställdes inflationen till 1,73 procent. Realräntan enligt denna beräkning skulle således uppgå till minus 0,83 procent.
- 4.9.11 Att ha en lång ränta som långsiktigt understiger inflationen är inte förenligt med ekonomisk teori. Det skulle innebära att en investerare skulle acceptera en avkastning som inte ens ger compensation för penningvärdesminskningen under investeringens livslängd. Detta är uppenbarligen inte ett långsiktigt samband och illustrerar det felaktiga i att tillämpa Förordningens modell för inflation för att fastställa WACC-räntan. Orsaken till denna diskrepans är att modellen är felaktigt definierad och därmed inte kommer att ge en korrekt och väntevärdesriktig nivå på räntan.

Estimeringsmetod enligt Elnätsdomarna

- 4.9.12 Enligt FR2012-2015 fastställdes att inflationen skulle uppskattas som den långsiktigt uthålliga förväntade inflationsnivån i ekonomin. Denna fastställdes utifrån Riksbankens inflationsmål till 2 procent. I FR2016-219 fastställdes inflationen till den prognostiserade nivån för de kommande nio åren enligt Konjunkturinstitutets prognoser. Inflationen i båda Elnätsdomarna följde med andra ord principerna för fastställandet av den riskfria räntan i respektive dom. I kammarrättens gasnätsdomar för 2015-2018 fastställdes att inflationen skulle uppskattas som den långsiktigt uthålliga förväntade inflationsnivån i ekonomin. Denna fastställdes utifrån Riksbankens inflationsmål till 2 procent. Ei har i beslut om gasnätsföretagens intäktsramar för perioden 2019-2022 valt att i linje med kammarrättens domar för 2015-2018 fastställa inflationen till 2 procent.

Sammanfattande slutsatser

- 4.9.13 För det första estimeras inte inflationen ur ett långsiktigt perspektiv och ur ett jämviktsläge. Detta innebär att temporära avvikelser under mätperioden inte justeras för och att den uppskattade inflationen därför riskerar att bli missvisande.

- 4.9.14 För det andra är det inte förenligt med ekonomisk teori att uppskatta en framåtblickande inflationsförväntan baserat på de senaste fyra åren. Det finns ingenting i ekonomisk teori som säger att den historiska inflationen fyra år bakåt generellt skulle vara en god approximation för den framtida inflationen.
- 4.9.15 För det tredje är det inte förenligt med ekonomisk teori att estimerar inflationen baserat på en mekanisk beräkningsprincip. En bedömning av en uthållig för en ekonomi i jämvikt måste ta hänsyn till eventuella anomalier och störningar i den historiska utvecklingen.
- 4.9.16 För det fjärde innebär principerna för uppskattning av inflationen enligt Förordningen att den riskfria räntan och inflationen uppskattas inkonsekvent och att uppskattningen därför är teoretiskt felaktig. Detta eftersom metoden för uppskattningen av inflationen i Förordningen mäter den historiska och prognostiserade *faktiska* inflationen medan räntan påverkas av den *framtida förväntade* inflationsnivån.
- 4.9.17 Sammantaget anser vi därför att principerna i Förordningen strider mot ekonomisk teori och inte kan sägas innebära att elnätsföretagen får en sådan avkastning på kapitalbasen som behövs för att i konkurrens med alternativa placeringar med motsvarande risk få tillgång till kapital för investeringar.
- 4.9.18 Vi konstaterar att Elnätsdomarna, tvärtemot principerna i Förordningen, har uppskattat inflationen utifrån principer som tar sin utgångspunkt i ett långsiktigt uthålligt perspektiv och därmed har bättre förutsättningar att ge elnätsföretagen en rimlig avkastning på sina investeringar i de reglerade tillgångarna. Enligt praxis för såväl elnät som gasnät ska bedömningen utgå från Riksbankens långsiktiga inflationsmål, dvs. 2 procent.

5 WACC-räntan enligt Förordningen samt enligt principerna i Elnätsdomarna

- 5.1.1 Vi har beräknat WACC-räntan enligt Förordningen i enlighet med Ei:s beräkning av WACC-räntan i samband med fastställande av denna för tillsynsperioden 2020-2023 samt enligt principerna i Elnätsdomarna för 2012 – 2015 (KR2012 – 2015), och Gasnätsdomarna. Vi har inte gjort någon oberoende analys av de ingående parametrarna (t.ex. betavärde, optimal skuldsättningsgrad etc.) utan har baserat dessa uppskattningar bl.a. Ei:s bedömningar samt den konsultrapport från Montell & Partners som låg till grund för denna. Tabellen nedan sammanfattar våra beräkningar.

Tabell 1: WACC-ränta enligt Förordningen samt enligt Elnätsdomarna 2012-2015, KR2012-2015, och Gasnätsdomarna

	Förordningen ^{a)}	KR2012-2015		Gasnätsdomarna	
		Dom	Per idag	Dom	Per idag
Risikfri ränta	0,90%	4,00%	4,00% ^{b)}	4,00%	4,00% ⁱ⁾
Tillgångsbeta	0,29x	0,38x	0,38x ^{c)}	0,39x	0,40x ^{c)}
Skuldsättningsgrad	0,96x	0,59x	0,96x ^{d)}	1,08x	0,96x ^{d)}
Aktie-(skuldsatt) beta	0,51	0,54	0,67	0,72	0,70
Marknadsriskpremie	6,68%	4,74%	4,74% ^{e)}	5,00%	5,00% ^{e)}
Särskild riskpremie	0,00%	1,00%	1,00% ^{e)}	0,50%	0,50% ^{e)}
Kostnad eget kapital	4,31%	7,58%	8,17%	8,10%	8,02%
Andel eget kapital	51,00%	63,00%	51,00%	48,00%	51,00%
	0				
Risikfri ränta	0,90%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Kreditriskpremie	1,44%	1,83%	1,44% ^{f)}	1,80%	1,44% ^{f)}
Låneränta	2,34%	5,83%	5,44%	5,80%	5,44%
Bolagsskatt	20,80%	26,30%	20,80% ^{g)}	22,00%	20,80% ^{g)}
Låneränta efter skatt	1,85%	4,30%	4,31%	4,52%	4,31%
Skuldandel	49,00%	37,00%	49,00% ^{d)}	52,00%	49,00% ^{d)}
	0				
Nominell WACC-ränta efter skatt	3,11%	6,36%	6,28%	6,24%	6,20%
Nominell WACC-ränta före skatt	3,92%	8,63%	7,93%	8,00%	7,83%
Inflation	1,73%	2,00%	2,00% ^{h)}	2,00%	2,00% ^{h)}
Real WACC-ränta före skatt	2,16%	6,50%	5,81%	5,88%	5,72%

^{a)} Har beräknats i enlighet med Ei beräkning av WACC-räntan enligt Förordningen

^{b)} Det finns ingen anledning att anta att den långsiktiga reala tillväxten eller inflationsförväntningarna skulle väsentligen skulle ha förändrats. BNP-metoden torde ge en uppskattning av den riskfria räntan om ca 4 procent i enlighet med KR2012-2015

^{c)} I uppskattningarna som låg till grund KR2012-2015 tillämpades ingen justering för r2-värdet. Detta har emellertid tillämpats för gasnät 2015-2018 och i den senare tillsynsperioden för elnät, 2016 - 2019. Betavärdet i FR2016-2019 uppskattades av EY baserat på en justering för betavärden med låga r2-värden. Domen nådikerar därmed ett betavärde baserat på Montell & Partners beräkningar om ca 0,4.

^{d)} Vi antar samma skuldsättningsgrad som Ei. Vi har inte gjort någon oberoende analys av optimal skuldsättningsgrad inom ramen för detta uppdrag

^{e)} Enligt respektive dom

^{f)} Vi antar samma kreditriskpremie som Ei i illustrativt syfte. Vi har inte gjort någon oberoende analys av kreditriskpremien inom ramen för detta uppdrag

^{g)} Aktuell bolagsskattesats

^{h)} Enligt riksbankens långsiktiga inflationsmål

ⁱ⁾ Enligt Gasnätsdomarna ska den riskfria räntan fortsatt bestämmas enligt BNP-metoden. Detta ger enligt punkt b) ovan att fortsatt nivån 4,00 % kan förväntas att gälla.

6 Uppenbar inkonsekvens i beräkningen enligt Förordningen

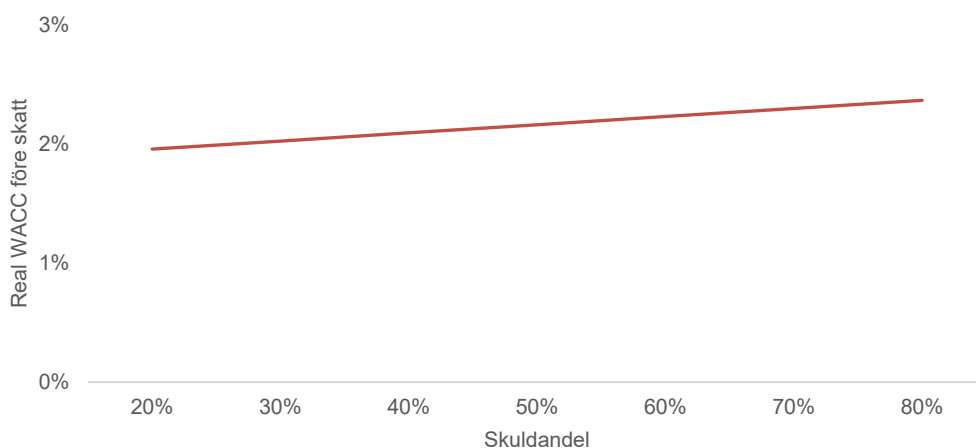
6.1.1 Som framgår av tabellen ovan beräknar Ei den reala WACC-räntan till 2,16 procent baserat på principerna i Förordningen. Analysen visar emellertid en uppenbar logisk felaktighet i beräkningen.

6.1.2 Enligt ekonomisk teori ska en ökad skuldandel leda till ett lägre avkastningskrav tills dess att en optimal WACC-ränta uppnås (dvs. en så låg WACC-som möjligt). Anledningen till att WACC-räntan minskar vid en ökad skuldandel är att räntan är skattemässigt avdragsgill och

därmed är en billigare finansieringsform även justerat för risk.¹³ Vid någon punkt kommer dock den finansiella risken att bli så hög att den ränta som långgivaren kräver kommer att innebära en ökad WACC-ränta. Detta är den optimala skuldsättningsgraden.

- 6.1.3 Emellertid gäller att vid oförändrad låneränta (kreditriskpremie) så kommer WACC-räntan att minska vid ökad skuldandel.
- 6.1.4 Figuren nedan illustrerar sambandet mellan skuldandel och WACC-ränta enligt Ei:s beräkning.

Figur 6: Samband skuldandel och WACC-ränta baserat på Ei:s beräkning av WACC med tillämpning av Förordningen



- 6.1.5 Som framgår av diagrammet ökar WACC-räntan vid ökad skuldandel (med oförändrad lånekostnad). Detta strider mot ekonomisk teori och indikerar att det på marginalen är billigare att finansiera sig med eget kapital än lånat kapital givet risken. Uttryckt annorlunda indikerar Ei:s tillämpning av Förordningen att aktieägare skulle kräva en lägre ersättning än långgivare för att på marginalen finansiera ett bolag vid ökad risk.
- 6.1.6 Sambandet ovan visar tydligt att Förordningen, eller i vart fall Ei:s tillämpning av denna, leder till inkonsekventa resultat som står i strid med ekonomisk teori.

7 Bedömning av huruvida principerna i Förordningen leder till ett rimligt avkastningskrav generellt för den innevarande tillsynsperioden

- 7.1.1 Av beskrivningen ovan framgår att principerna i Förordningen på ett antal punkter strider mot ekonomisk teori och därmed inte säkerställer att WACC-räntan som uppskattas i enlighet med Förordningen ger ett rimligt avkastningskrav. Med rimligt avkastningskrav

¹³ Enligt finansiell teori bör såväl lånat kapital som eget kapital ge samma riskjusterade avkastning och anledningen till att räntekostnaderna är lägre än kostnaden för eget kapital förklaras av den lägre risken för lånat kapital. Det vägda avkastningskravet oaktat skatteeffekten av avdragsgilla räntor är därför samma oavsett kapitalstruktur. Det faktum att räntorna är skattemässigt avdragsgill gör emellertid att denna finansieringsform subventioneras och blir billigare även beaktat skillnaden i risk.

avses här ett avkastningskrav som säkerställer att det reglerade bolaget kan attrahera kapital i konkurrens med andra tillgångslag med liknande risk.

7.1.2 Enligt vår uppfattning innebär WACC-räntan uppskattad enligt principerna i Förordningen att elnätsföretagen inte kommer att erhålla ett rimligt avkastningskrav under innevarande tillsynsperiod. Med detta menas att en investerare inte skulle vara beredd att investera kapital i den reglerade tillgången om WACC-räntan uppskattas på detta sätt. Detta av följande skäl:

- i) Den riskfria räntan uppskattas delvis baserat på historiska nivåer. Det finns ingen anledning att tro att modellen skulle ge ett väntevärdesriktigt estimat av den framtida räntenivån. Dessutom är förordningens metod för riskfri ränta för kortsiktig och för instabil samt baseras på alltför korta löptider jämfört med de mycket långa livslängder som gäller för elnätsanläggningar. Det är enligt vår uppfattning osannolikt att en investerare skulle allokera kapital på dessa premisser.
- ii) Avkastningskravet speglar inte på ett adekvat sätt risken associerad med den asymmetriska avkastningen i regleringen i och med att den inte tillåter en specifik riskpremie. Den regulatoriska WACC-räntan ger därför inte erforderlig ersättning för den risk som investeraren tar.

7.1.3 Utöver detta har vi visat att Förordningen inte säkerställer att parametrarna uppskattas på ett sätt som en marknadsaktör skulle gjort men det går inte att för dessa parametrar i förväg avgöra huruvida metoden vid tidpunkten för innevarande reglering ger en avkastning som till fullo kompenserar elnätsföretagen för den risk de tar.

7.1.4 Sammantaget går det att konstatera att beräkningen av WACC-räntan i enlighet med Förordningen inte kommer att ge en rimlig avkastning.

8 Sammanfattande kommentarer

8.1.1 Förordningen innebär att beräkningsmetoderna för att fastställa parametrarna i den regulatoriska WACC-räntan fastställs i förordningen. Detta innebär att möjligheten att göra erforderliga justeringar för att säkerställa ett resultat konsekvent med ekonomisk teori kraftigt begränsas. Vi anser att principerna för Förordningen inte säkerställer att elnätsföretagen erhåller en avkastning på sina investeringar i de regulatoriska tillgångarna som motsvarar investerarnas avkastningskrav. Konsekvensen av detta är att regleringen inte säkerställer att elnätsföretagen kan attrahera erforderligt kapital till investeringar i elnätet.

8.1.2 Våra invändningar mot Förordningen kan sammanfattas som följer:

- i) Förordningen ger inte den flexibilitet vad avser estimering av de ingående parametrarna som i praktiken krävs för att erhålla resultat som är konsekvent med ekonomisk teori.

- ii) De fastslagna mätperioderna (t.ex. genomsnitt av fyra års historiska och fyra års prognostiserade observationer för den riskfria räntan och inflationen, tio års historik för skuldsättningsgrad och betavärde etc.) är inte underbyggda och säkerställer inte relevanta uppskattningar. De valda tidsperioderna avviker t.ex. från hur konjunkturcyklerna utvecklats historiskt. Konsekvensen är att nivån på parametrarna kommer att fluktuera på ett godtyckligt sätt. Bl.a. kommer avkastningen bero på när tillsynsperioderna inleds och avkastningen för elnätsföretagen skulle förändras om tillsynsperioden t.ex. skulle utökas eller förkortas. Detta anser vi inte vara rimligt och säkerställer inte att elnätsföretagen över tid erhåller en marknadsmässig avkastning.
- iii) De fastslagna löptiderna (tio år) motsvarar inte längden på den genomsnittliga investeringen i elnäten. Av detta skäl leder WACC-räntan beräknad i enlighet med Förordningen inte till en marknadsmässig avkastning och elnätsföretagen skulle erhålla en högre avkastning om kapitalet istället placerades i obligationer i liknande bolag med trettio års löptid. Detta anser vi inte vara rimligt och säkerställer inte att elnätsföretagen över tid erhåller en marknadsmässig avkastning.

Sammantaget anser vi därför att principerna i Förordningen strider mot ekonomisk teori och inte kan sägas innebära att elnätsföretagen får en sådan avkastning på kapitalbasen som behövs för att i konkurrens med alternativa placeringar med motsvarande risk få tillgång till kapital för investeringar.



Daniel Frigell
Managing Director | Head of Valuation & Disputes
Alvarez & Marsal Nordics AB