

Bergstrand: Ränteberäkning vid reglering av monopolverksamhet – kommentarer

Energimarknadsinspektionen avser att reglera intäkterna från elnätsföretag med hjälp av reala annuiteter (RA) på nyanskaffningsvärden varvid "man bakar samman avskrivningar och räntor i en helhet". Om man betecknar nyanskaffningsvärdet (nuvärdet) med P , annuiteten med RA , realräntan med r och livslängden med T så gäller sambandet:

$$P = \sum_{t=1}^T \frac{RA}{(1+r)^t} \quad (1)$$

och därmed:

$$RA = \frac{r(1+r)^T P}{(1+r)^T - 1} \quad (2)$$

Ett problem uppstår när avskrivningstiden (n) på en anläggning avviker från livslängden (T). Bergstrand anger t ex 40 års användningstid för kablar och transformatorer, 12 års användningstid för mätare medan "huvuddelen av branschens anläggningar klassificeras av skatteverket som maskiner och inventarier och får därmed avskrivas skattemässigt på fem år oavsett den verkliga beräknade användningstiden".

Räntesatserna (r) analyseras av företaget ICE Capital) baserade på WACC (Weighted Average Cost of Capital). Men då branschen önskar "sätta sina priser till kunderna före skatt" så dividerar man i branschen det erhållna resultatet med $(1-s)$, där s står för skattesatsen.

Bergstrand anger att det uppkomna resultatet av dessa beräkningar endast är korrekt om:

- Man arbetar med oändligt långa betalningsserier
- Betalningsserierna är konstanta över tiden
- Det inte förekommer några skattemässiga avskrivningar

Han anser att de två första punkterna i princip är uppfyllda om man "räknar med reala modeller och har mycket långa avskrivningstider". Men han anser alltså att den tredje förutsättningen inte är uppfylld i elnätsverksamhet. Jag kan instämma i detta med undantag för de extremfall när livslängden T är identisk med avskrivningstiden n . Bergstrands uppdrag sägs vara "att utreda om dessa förhållanden kan leda till att ränteberäkningarna före skatt leder till ett felaktigt resultat och i så fall hur detta skulle kunna åtgärdas".

Bergstrands exempel

Vid tidpunkten noll investerar ett nätföretag 100 (tkr) i en anläggning, som avskrivs under fem år med 20 % per år. Avskrivningarna har full påverkan på företagets skatt. I ersättning får man en ström av skattepliktiga inbetalningar med storleken B under ett stort antal år (T). Han antar i exemplet att den korrekta reala kalkylräntan efter skatt är 4,0 %.

a. Fem år utan skatt

Om man i ett första steg bortser från skatten och dessutom antar att livslängden också är 5 år, så blir nuvärdet av denna investering:

$$NPV = -100 + \sum_{t=1}^5 \frac{B}{(1.04)^t} \quad (3)$$

Ett minimikrav för att denna investering skall vara lönsam är då att $B > 22.47$, dvs annuiteten vid 4 % ränta och 5 års livslängd.

b. Fem år med skatt

Ett vanligt förfarande för att ta hänsyn till skatt är att höja kravet på kalkylräntan över 4 %. Ett alternativ är att lägga in skattebetalningarna i en kassaflödet (se t ex Luenberger 1998, s. 30-32)¹. Om man liksom Bergstrand antar en skattesats på 26.3 %, leder detta till kassaflöden enligt nedanstående tabell:

År	Flöden före skatt	Avskrivning	Beskattningsbar inkomst	Skatt	Flöden efter skatt
0	-100				
1	B	-20	B-20	0.263(B-20)	0.737B+5.26
2	B	-20	B-20	0.263(B-20)	0.737B+5.26
3	B	-20	B-20	0.263(B-20)	0.737B+5.26
4	B	-20	B-20	0.263(B-20)	0.737B+5.26
5	B	-20	B-20	0.263(B-20)	0.737B+5.26
B-min	22.47				23.35

Bergstrand anger att nuvärdet av avskrivningarna vid 4 % kalkylränta, NA(04) blir:

$$NA(04) = 4.45 * 0.263 * 20 = 23.41 \quad (4)$$

¹ Luenberger skriver (1998, 30-32): "If a uniform tax were applied to all revenues and expenses as taxes and credits, respectively, then recommendations from before-tax and after-tax analyses would be identical". "A tax-induced distortion frequently accompanies the treatment of property depreciation". Detta betyder att i de flesta fall bör man inte justera upp räntan utan i stället lägga in skattebesparingar som kassaflöden (se ovanstående tabell).

Beteckningen "nuvärdet av avskrivningarna" är för mig något vilseledande, utan tanken är väl att (4) skall symbolisera nuvärdet av sparad skatt vid en (godtyckligt?) satt skattesats av 26.3 %? För om så är fallet återstår det att finansiera $(100-23.41) = 76.59$ för att täcka investeringen på 100 enheter (säg tkr).

Istället för att räkna med en annuitet vid 4 % beräknar Bergstrand sedan en annuitet vid en räntenivå före skatt på 5.43 %. Den annuiteten blir $100/4.28 = 23.37$ (ungefär lika med 23.35 och 23.41 ovan).

Varje gång man gör en investering av 100 med 5 års skattemässig avskrivning blir nuvärdet av skattebesparingen ca 23.41.

c. Långa livslängder med skatt

Bergstrand anger helt korrekt att den femåriga avskrivningstiden alltid leder till en skattebesparing av 23.41. Men vid längre livslängder än fem år blir kalkylerna mer komplicerade. Han visar t ex att man vid 40 års livslängd och 4 % ränta efter skatt endast behöver en minsta bruttoersättning av 5.25 per år. Men om man använder WACC före skatt som ränta (dvs $4.0/0.737=5.43\%$), så får man en bruttoersättning, som endast är något i överkant. Bergstrand visar att den korrekta räntan före skatt vid 5 års livslängd blir 5.39 %. Han beräknar sedan vilka räntenivåer före skatt som behövs för att undvika att elnätsföretaget får för mycket betalt för sina anläggningar. Denna "korrekta ränta" före skatt blir alltså 5.39 % vid 5 års livslängd för att successivt sjunka till 4.26 % vid 40 års livslängd.

Bergstrands förslag till räkneregler för ränta före skatt

Bergstrand visar att man i princip kan reglera nätföretagen genom att stipulera olika räntesatser för olika livslängder. Dessa räntesatser kan då fastläggas på följande sätt:

1. Bestäm anläggningarnas genomsnittliga livslängder.
2. Beräkna nuvärdet efter skatt av fem års avskrivningar. Detta nuvärde är oberoende av anläggningarnas livslängder.
3. Beräkna vilket nuvärde som behövs i form av årliga inbetalningsöverskott efter det att man dragit ifrån nuvärdet av skattebesparingarna.
4. Beräkna vilka belopp som behövs i form av enskilda årsbetalningar för att få fram ovan nämnda inbetalningsöverskott.
5. Utgå nu ifrån dessa årsbetalningar för att tillsammans med grundinvestering och livslängd bestämma räntesats före skatt.

Resultatet blir att nätföretagen skall använda olika räntesatser för olika livslängder. Därmed kommer det att fordras omfattande analyser av vilka livslängder som skall användas för olika typer av anläggningar.