

WU

WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN VIENNA
UNIVERSITY OF
ECONOMICS
AND BUSINESS

Workshop Energiemärkte im Wandel
8. November 2016



Umsetzung der Klimaziele von Paris - Investitionsanreize für Ökostromanlagen

Stefan Bogner (WU Wien)

Österreichischer Kleinwasserkraftwerksbetreiber

- Gründung vor 2012
- 2 Kraftwerke
 - davon ein Kraftwerk als Ökostromanlage
- Laufzeit Wasserrechtsbescheide 50 Jahre
- Bewertungsstichtag: Mai 2014
- Free Cash Flow (Erwartungswerte)
 - während Förderung ~300T€
- Phelix Base Year Future [Ø April 14]

Cal-15	Cal-16	Cal-17	Cal-18	Cal-19	Cal-20
34,43	33,71	33,15	33,73	34,58	35,13

Österreichischer Kleinwasserkraftwerksbetreiber

- Kalkulationszinssatz (vgl. 3. Regulierungsperiode)

Risikoloser Zinssatz	2,562%
Marktrisikoprämie	5,500%
Betafaktor (unverschuldet)	0,525
Kalkulationszinssatz (unverschuldet)	5,450%

- Unternehmenswert unverschuldet
 - $V_U = 5,4\text{M€}$ (Laufzeit ∞)
 - $V_U = 4,4\text{M€}$ (Laufzeit Wasserrechtsbescheide)
- Fremdkapital
 - bei Übernahme $D = 3,8\text{M€}$
 - nach Übernahme $D = 6,8\text{M€}$ (Laufzeit 25J, Spread 2,25%)

Österreichischer Kleinwasserkraftwerksbetreiber

- Nach Refinanzierung wäre der Wert des Eigenkapitals deutlich negativ; auch unter Einrechnung der Interest Tax Shields
- Das Ergebnis ist sehr sensitiv auf den Kalkulationszinssatz
 - kritischer Kalkulationszinssatz (unverschuldet): 4,80% (∞)
- Das Ergebnis ist weniger sensitiv auf die Förderung
 - Bei sofortigem Wegfall der Förderung als Ökostromanlage (Restlaufzeit unter 10 Jahren)
 - kritischer Kalkulationszinssatz (unverschuldet): 4,63% (∞)
- *Hinweis: Angabe eines (einheitlichen) WACC nach Steuern ist nicht möglich, da sich die Kapitalstruktur ändert*

Förderinstrumente [vgl. KPMG International (2014)]

Regulatorische Maßnahmen	Fiskalische Anreize/ öffentliche Finanzierung
Einspeisetarife (FIT), Prämien (FIP)	Kapitalzuschüsse oder -nachlässe
Quotenverpflichtung EVU (RPS)	Steuergutschriften (Prämien) auf Investitionen und Erzeugung
Net-Metering	Steuererleichterungen (Umsatz-, Energie-, CO-, VAT, oder andere)
Handelbare REC	Zuschüsse für Energieerzeugung
Ausschreibung von FIT, FIP, etc.	Öffentliche Investitionen, Kredite, oder Zuschüsse
Auflagen (Quoten) Wärmeerzeugung, Biokraftstoffe	

Förderinstrumente [vgl. KPMG International (2014)]

Regulatorische Maßnahmen	Fiskalische Anreize/ öffentliche Finanzierung
Einspeisetarife (FIT), Prämien (FIP)	Kapitalzuschüsse oder -nachlässe
Quotenverpflichtung EVU (RPS)	Steuergutschriften (Prämien) auf Investitionen und Erzeugung
Net-Metering	Steuererleichterungen (Umsatz-, Energie-, CO-, VAT, oder andere)
Handelbare REC	Zuschüsse für Energieerzeugung
Ausschreibung von FIT, FIP, etc.	Öffentliche Investitionen, Kredite, oder Zuschüsse
Auflagen (Quoten) Wärmeerzeugung, Biokraftstoffe	[AUT]

Kritik in AUT [vgl. Proidl, Ökostrom: heiligt der Zweck die Mittel?, Webinar 29.9.2016]

- (umfassende) Ökostromnovelle ist notwendig (alle)
- Seiterl Bier p.m. für den Klimaschutz muss leistbar sein (IG Windkraft)
- Die gesamte Branche der erneuerbaren Energie muss optimistisch in die Zukunft blicken können (ÖBMV)
- Konzentration auf rohstoffunabhängige Technologien und Kostenprüfungen notwendig (AK Wien)
- Mehr Markt zu fairen Bedingungen für alle (oe energie)

Proidl, Ökostrom: heiligt der Zweck die Mittel?, Webinar 29.9.2016

- Ziele mit jeglichem Fördersystem erreichbar
- Fördersystem ist entscheidend für das Risiko der einzelnen Stakeholder
 - Ausschreibungen/ Wettbewerb versus Kostentransparenz
 - keine fixen Einspeisetarife (verhindert Marktintegration)
 - Umstieg für Altanlagen gewährleisten
 - nachträgliche Änderungen, die das System ad absurdum führen, vermeiden
 - Ausnahmeregelungen vermeiden

Förderinstrumente

$$\overset{1}{IK_0} + \sum_{t=1}^{\overset{3}{T}} \overset{2}{BK_t} (1 + WACC_{pT})^{-t} = \sum_{t=1}^{\overset{3}{T}} JP_t \overset{4}{FIT_t} (1 + \overset{5}{WACC}_{pT})^{-t}$$

Gutachten Einspeisetarife 2016/2017

$$-IK_0 + \sum_{t=1}^T \left[(JP_t FIT_t - BK_t) (1 - \tau) + \tau \overset{7}{\frac{IK_0}{AD}} \right] (1 + \overset{6}{WACC})^{-t} = 0$$

Unternehmensbewertung

Mehr Markt, mehr Marktintegration, mehr Transparenz, ...

- Die durchschnittlich realisierten Renditen müssen den ex-ante erwarteten, kapitalmarktorientierten Renditen entsprechen
 - Laufzeit, Effizienz, WACC, ...

$$\begin{aligned}
 & -IK_0 + \sum_{t=1}^{T'} \left[(JP_t \overset{2}{FIT}_t - BK_t)(1 - \tau) + \tau \frac{IK_0}{AD} \right] (1 + WACC)^{-t} \\
 & + \sum_{t=T'+1}^T \left[(JP_t \overset{2}{MP}_t - BK_t)(1 - \tau) + \tau \frac{IK_0}{AD} \right] (1 + WACC)^{-t} = 0
 \end{aligned}$$

- FIT versus FIP versus Kapitalzuschüsse versus ...
- Fixe versus variable FIT
- Ausschreibungen/ Wettbewerb und Kostentransparenz

Mehr Markt, mehr Marktintegration, mehr Transparenz im ÖSG 2012?

- § 20 ÖSG 2012: Tarife orientieren sich an kosteneffizienten Anlagen an den effizientesten Standorten, die dem Stand der Technik entsprechen
 - Erfordert wettbewerbliche Elemente und/ oder Effizienzanalysen auf Grundlage ausreichender Auskunfts- und Einsichtsrechte.
- Marktwirtschaftliche Investitionssicherheit für bestehende und zukünftige Anlagen zur Ökostromerzeugung war/ist gesichert.
 - Die Risikoverteilungsregeln sind hinreichend transparent und im Vorhinein bekannt.
 - Nachfolgetarife/ Betriebskostenzuschläge durchbrechen das im ÖSG 2012 festgelegte Prinzip der Kontrahierung nach transparenten Regeln zu festen Einspeisetarifen über eine fixierte Laufzeit.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



VIENNA UNIVERSITY OF
ECONOMICS AND BUSINESS

Forschungsinstitut für Regulierungsökonomie
Research Institute for Regulatory Economics

Welthandelsplatz 1, 1020 Vienna, Austria

o.Univ.Prof. Dr. Stefan BOGNER

[T] +43-1-313 36-4242

[E] stefan.bogner@wu.ac.at

[W] www.wu.ac.at