



# Quantifizierung der Kapitalkosten österreichischer Netzbetreiber unter Berücksichtigung aktueller Daten und Methoden

**Tomas Haug**

Director

**Lorenz Wieshammer**

Research Officer

8. November 2016  
Berlin

# Aktueller WACC der E-Control für Fernleitungsnetzbetreiber

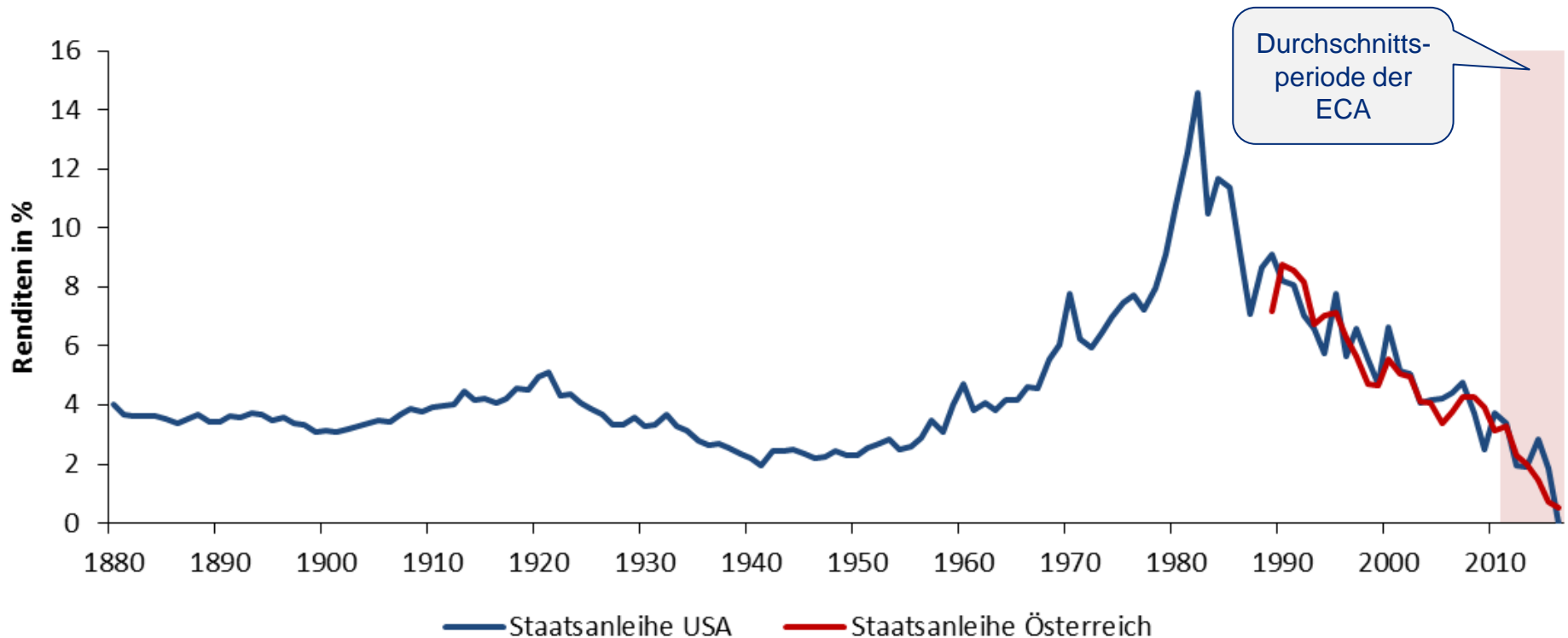
Parameter (% , außer Betas)	ECA (2012)	ECA (2016)	Methode
Risikoloser Zinssatz	3,27	1,87	<ul style="list-style-type: none"> <li>5-Jahres-Ø von Renditen von Euro-Staatsanleihen (AAA)</li> <li>Restlaufzeit: 10 Jahre</li> </ul>
Marktrisikoprämie	5,00	5,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortschreibung aus der letzten Periode</li> <li>110-Jahres-Ø von Aktienmarktrenditen eines Weltindex</li> </ul>
Betafaktor (unverschuldet)	0,33	0,40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermittelt anhand internationaler Vergleichsstichprobe (n=14)</li> <li>Nationale Referenzmärkte, Tagesdaten, Vasicek-Anpassung, Modigliani-Miller-Betas</li> <li>1. ECA-Entwurf: 0,35 (5-Jahres-Beta)</li> </ul>
Betafaktor (bei 60% FK-Quote)	0,69	0,85	
Eigenkapitalzinssatz (nach Steuer)	6,72	6,12	
Risikozuschlag für Fremdkapital	1,45	0,83	<ul style="list-style-type: none"> <li>25%-Quantil des 5-Jahres-Ø von Debt Spreads internationaler Vergleichsunternehmen (Rating A)</li> <li>Thomson Reuters Daten</li> </ul>
Fremdkapitalzinssatz (vor Steuer)	4,72	2,70	<ul style="list-style-type: none"> <li>5-Jahres-Ø</li> <li>A Rating</li> <li>Restlaufzeit: 10 Jahre</li> </ul>
<b>WACC (vor Steuer)</b>	<b>6,42</b>	<b>4,88</b>	



# Markttrendite

# Festlegung im Marktumfeld historisch niedriger Zinssätze stellt Regulierer vor neue Herausforderungen

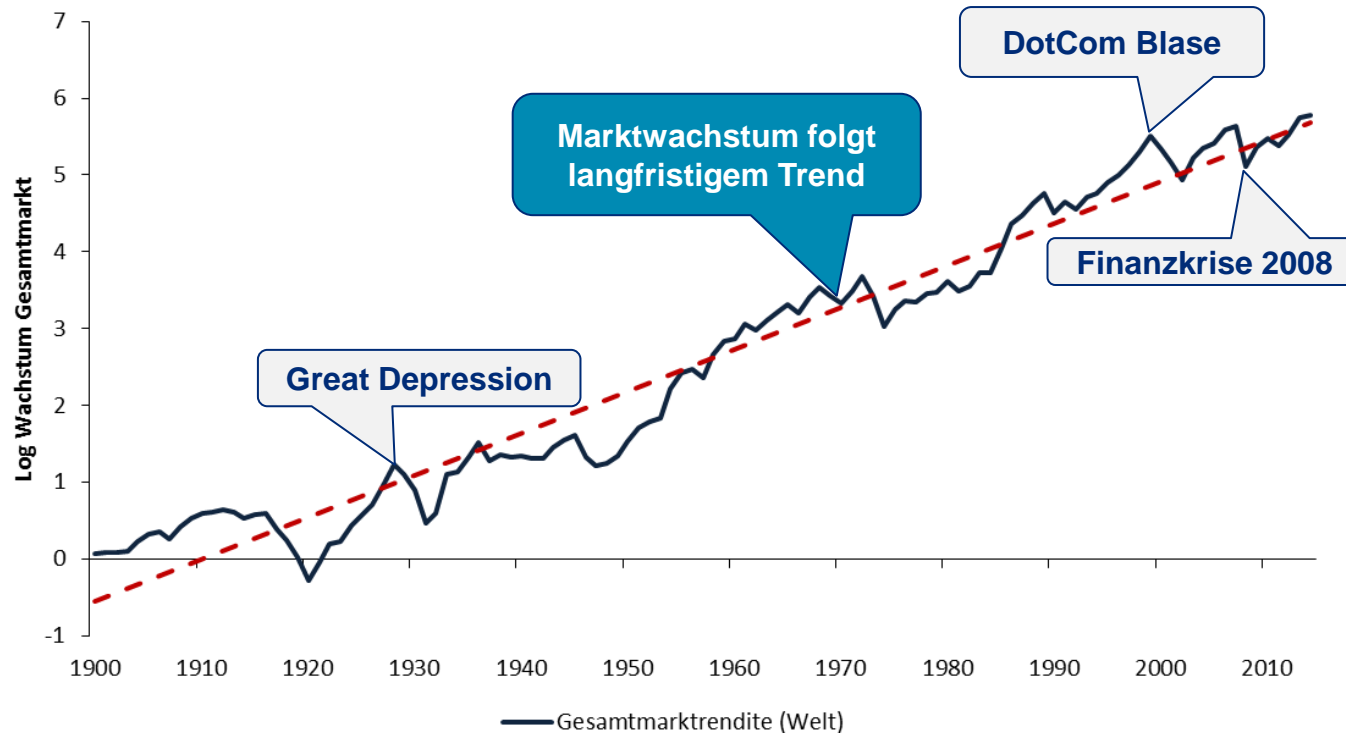
## Renditen österreichischer und US-amerikanischer Staatsanleihen



**5-Jahres-Durchschnitt ist stark beeinflusst von unkonventioneller Geldpolitik der Zentralbanken in Folge der globalen Finanzmarktkrise**

Herkömmliche Methode europäischer Regulierer stellt bei der Bestimmung der Marktrisikoprämie auf sehr langfristige Daten ab, die den Effekt der aktuellen Marktsituation nicht widerspiegeln

## Gesamtmarktrendite Weltmarktindex



Quelle: DMS Datenbank im Credit Suisse Sourcebook

Dimson Marsh & Staunton:  
reale Aktienmarktrenditen  
(historisch, 1900-2015)

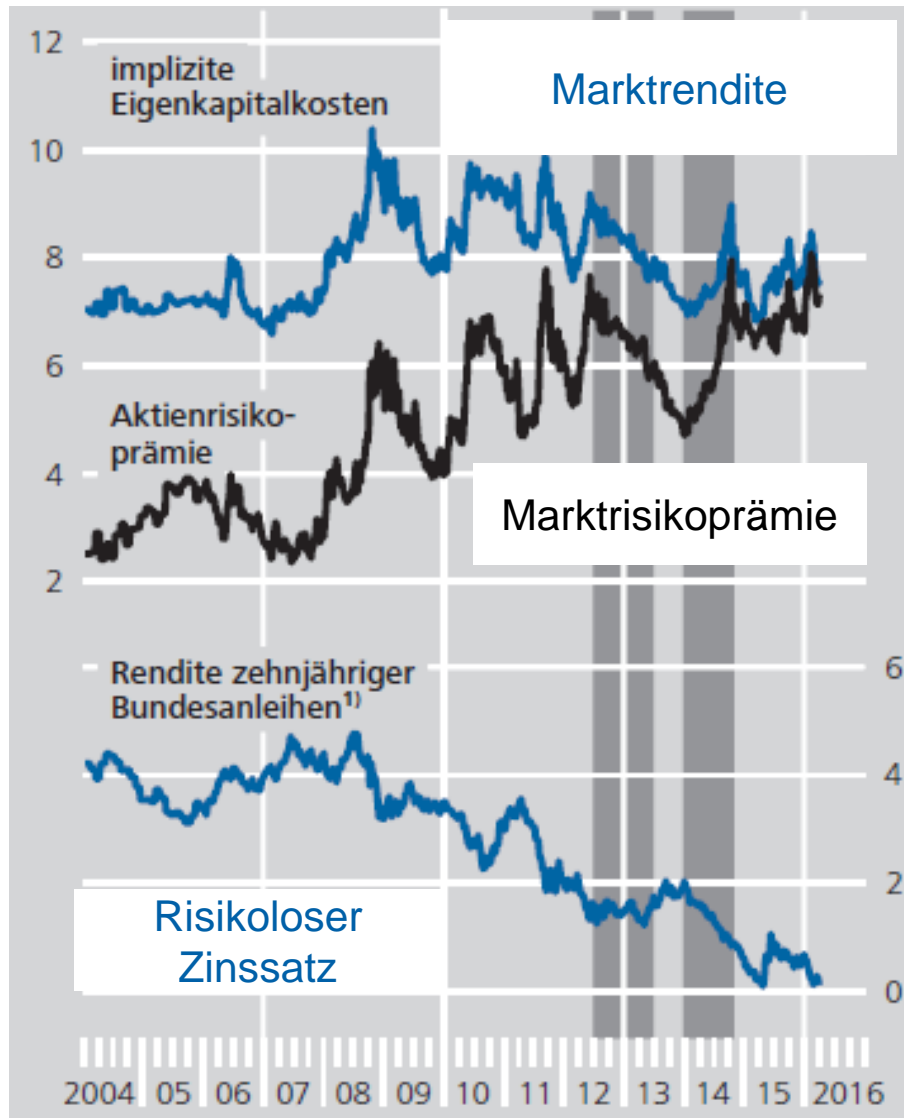
Table 2: Real (inflation-adjusted) equity

Country	Geometric mean%	Arithmetic mean%	Star er
Australia	6.7	8.3	
Austria	0.7	4.7	
Belgium	2.8	5.4	
Canada	5.6	7.0	
Denmark	5.5	7.4	
Finland	5.4	9.3	
France	3.2	5.8	
Germany	3.3	8.2	
Europe	4.2	6.1	
World ex-US	4.3	6.0	
World	5.0	6.5	

Source: Elroy Dimson, Paul Marsh, and Mike Staunton, *Tru* subsequent research.

Summe aus *kurzfristigem* risikolosen Zinssatz und *langfristiger* Marktrisikoprämie unterschätzt Gesamtmarktrendite von 6,5% (real) bzw. ca. 8% (nominal)

# Im aktuellen Marktumfeld ist eine stärkere Berücksichtigung des Zusammenhangs zwischen risikolosem Zinssatz und MRP nötig



- Markttrendite seit 2004 relativ konstant (und stabiler als MRP und risikoloser Zinssatz)
- Markttrendite schwankt um 8% (nominal) bzw. 6,0-6,5% (real)
- Herkömmliches Vorgehen erfasst aktuelles Marktumfeld nur einseitig, da:
  - Risikoloser Zinssatz: 5 Jahre
  - MRP: >100 Jahre
- Gesamtmarkttrenditeansatz (englisch: Total Market Return; TMR) erfasst Zusammenhang zwischen risikolosem Zinssatz und MRP

# Gesamtmarktrenditeansatz (TMR) hat sich bereits bei einigen Regulierungsbehörden durchgesetzt



✓ **GB: Weite Verbreitung des TMR-Ansatzes  
seit über 10 Jahren**

- TMR-Ansatz wird von britischen Regulierern verwendet (Ofgem, CAA, Ofwat, CMA, CC)
- Wettbewerbsbehörde (Kontrollinstanz) begründet unter Bezug auf Wright et al. (2003 & 2014):

*„the market return has tended to be less volatile than the ERP [...] and there is some evidence of the ERP being negatively correlated with Treasury bill rates over the short term“*



✓ **Italien: Umstieg auf TMR-Ansatz ab 2016**

- 2016 erstmalige Verwendung eines TMR-Ansatzes mit 80/20-Gewichtung auf arithmetischem Mittel (vorher MRP auf Basis 100% GM)
- Berater des Regulierers empfiehlt Gesamtmarktrendite (TMR):

*Konsistente Annahmen für die Bestimmung des risikolosen Zinssatzes und der MRP zu gewährleisten und risikolosen Zins und MRP nicht getrennt voneinander zu schätzen*



✓ **Schweiz: Berücksichtigung des TMR  
durch Schranken für MRP und  
Basiszinssatz seit 2012**

- Novellierung der StromVV aus dem Jahr 2012 etabliert Ansatz mit oberen und unteren Schranken für MRP und Basiszinssatz. Letzte Festlegung bestätigt Ansatz für EK-Zinssatz:
- **„Da die langfristige Renditeerwartung am Aktienmarkt von rund 7,5% nicht gesunken ist, muss diese konsequenterweise beibehalten werden. Auch bei der Marktrisikoprämie handelt es sich um eine auf längere Sicht relativ stabile Größe.“** (BfE, Dezember 2015)



✓ **Frankreich: Seit 2015 TMR als  
Gegenprobe**

- MRP seit 2015 auf Basis einer Bandbreite von arithmetischem Mittel für Europa und Welt
- Berater des Regulierers betont Wichtigkeit der konsistenten Bestimmung des risikolosen Zinssatzes und der MRP als Grund für erstmalige Verprobung mit TMR-Ansatz:

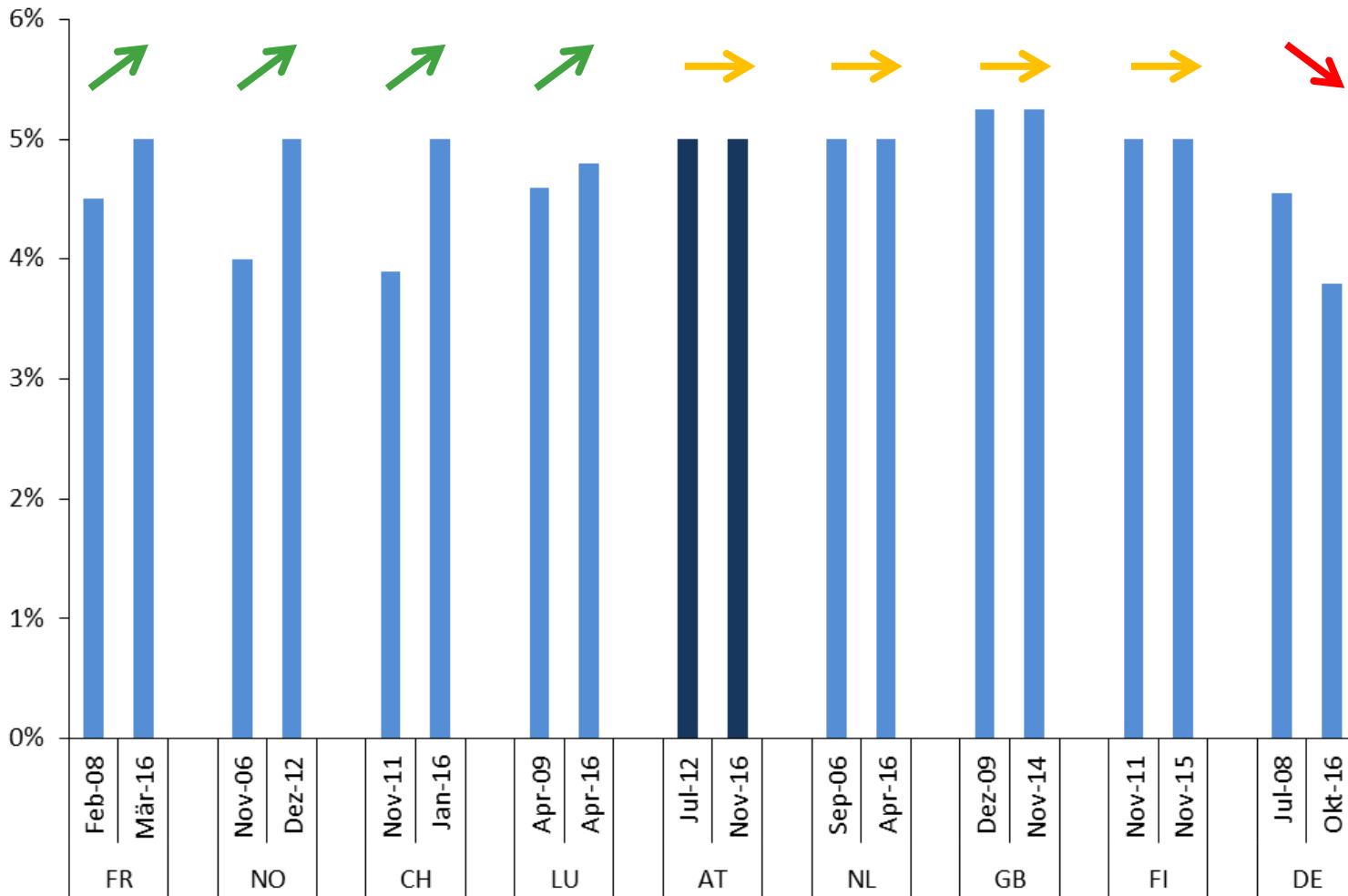
*Daher messen wir dem geometrischen Mittel bei der Bestimmung der Empfehlungsbandweite einen geringen Wert bei [...] und stützen unsere Empfehlung auf arithmetische Mittel und verproben diese mit der Gesamtmarktrendite.*

**Berücksichtigung des Zusammenhangs zwischen risikolosem Zinssatz und MRP (inverse Korrelation) zudem in:**



# Einige Regulierer tragen aktuellen Marktverhältnissen durch Anhebung der Marktrisikoprämie Rechnung

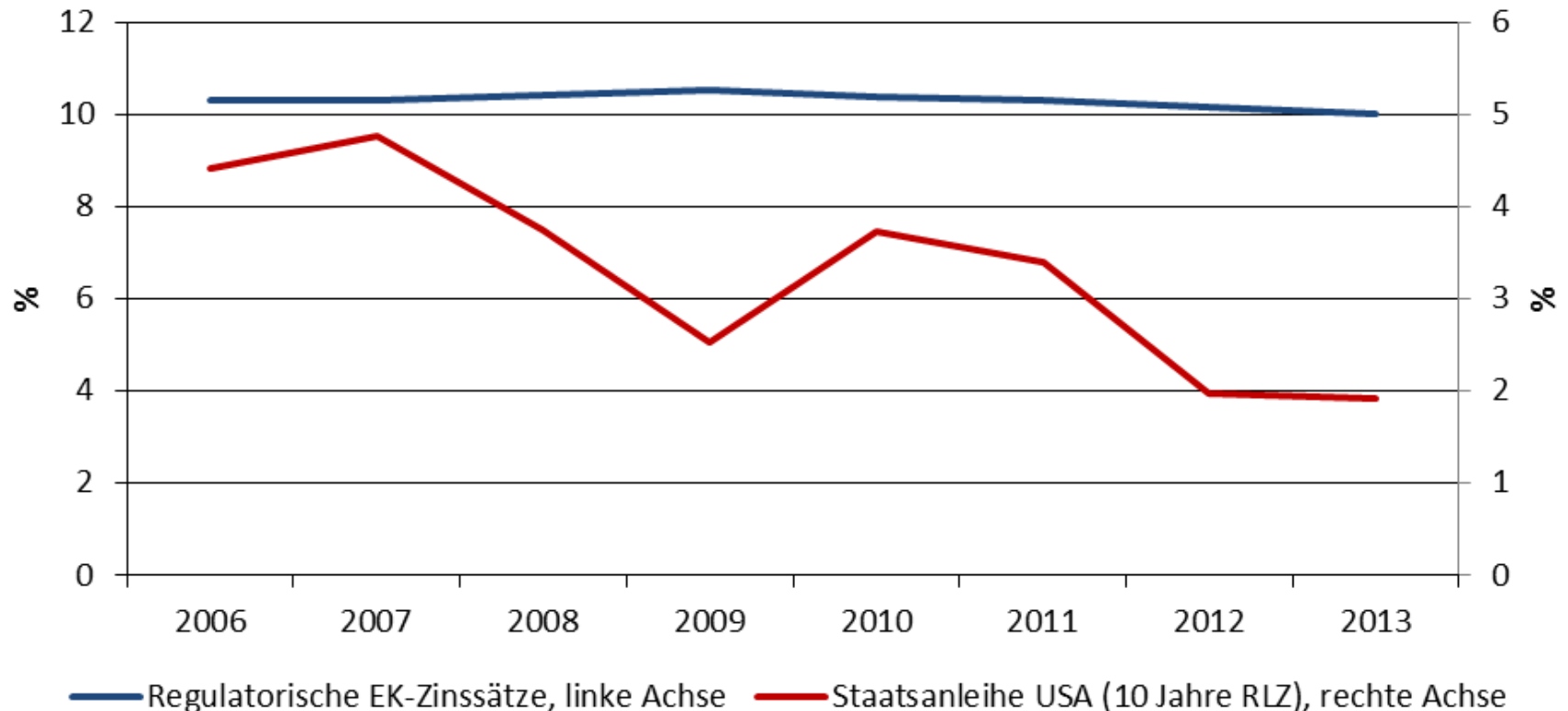
## MRP-Festlegungen der europäischen Regulierungspraxis





US-amerikanische Regulierer berücksichtigen Markterwartungen, was sich im Zeitverlauf in relativ konstanten regulatorischen Zinssätzen widerspiegelt

### Zinssatzfestlegungen der US-amerikanischen Regulierungspraxis



**Federal Energy Regulatory Commission:** *“das gegenwärtige Niedrigzinsumfeld erfordert eine Anpassung der CAPM-Werte – konsistent mit der finanzwissenschaftlichen Theorie, die besagt, dass die MRP ihren langfristigen Durchschnitt übersteigt, wenn die Renditen langfristiger US-amerikanischer Staatsanleihen unterdurchschnittlich sind (und umgekehrt).”*

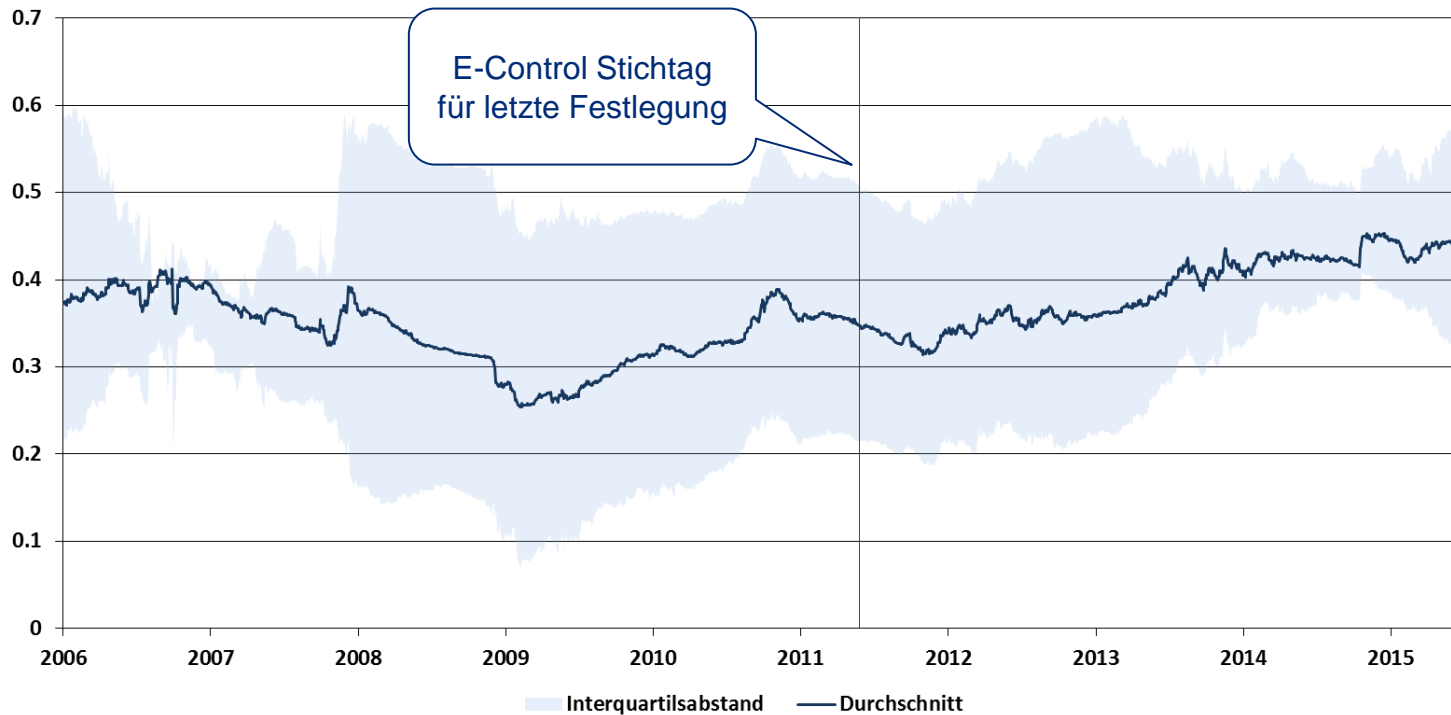
Fazit: Trotz historisch niedriger Zinssätze erwarten Investoren Renditen, die mit dem langfristigen Wachstum des Markts konsistent sind

- Mit dem Verfall der risikolosen Zinssätze ist die Marktrisikoprämie gestiegen
- Regulierer in Europa und den USA tragen dieser Entwicklung zunehmend Rechnung:
  - Berücksichtigung der inversen Korrelation bei der Bestimmung des EK-Zinssatzes (Gesamtmarktrenditeansatz bzw. TMR-Ansatz)
  - Nicht-Absenkung des Eigenkapitalzinssatzes bzw. Anpassung der CAPM-Resultate (USA)



# Beta-Wert

# Beta-Werte von Netzbetreibern sind seit der letzten Festlegung gestiegen, was sich in der aktuellen Regulierungspraxis niederschlägt

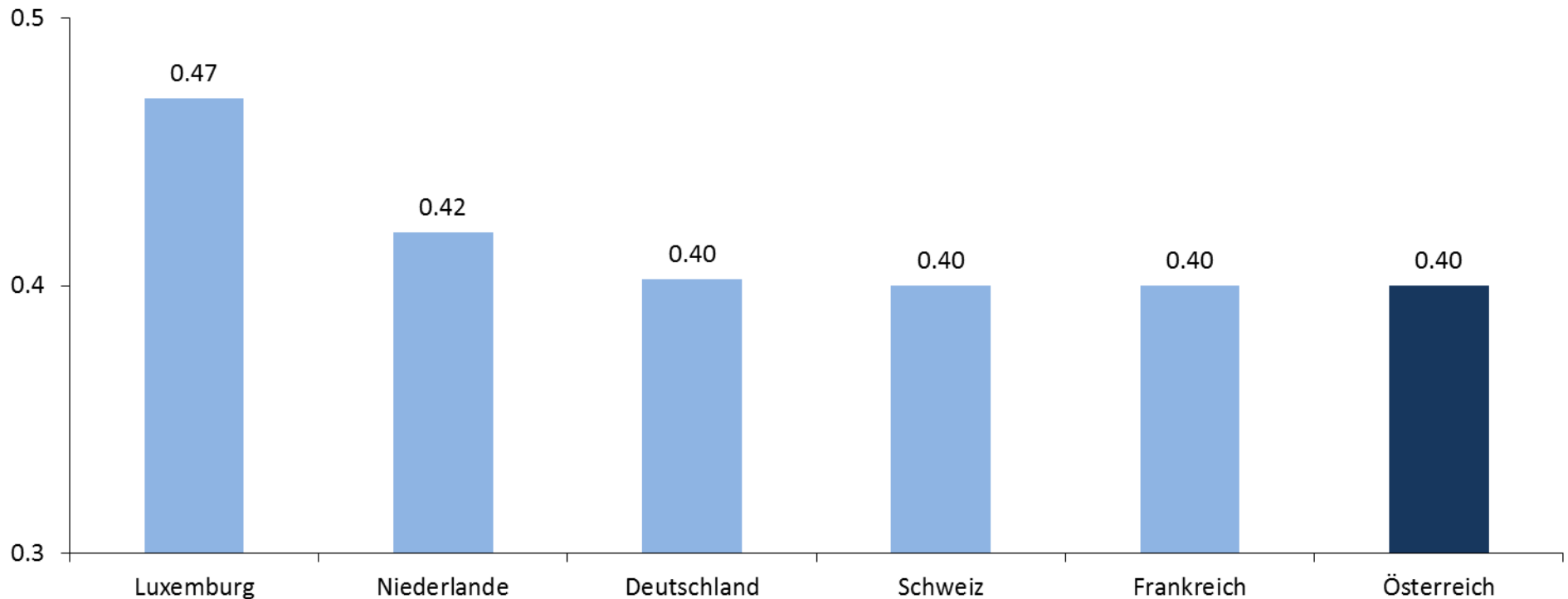


## E-Control Stichprobe (2016)

<b>Elia</b>	<b>Terna</b>	<b>SNAM</b>	<b>REN</b>	<b>Red Electrica</b>	<b>Enagas</b>	<b>National Grid</b>
BEL	ITA	ITA	PRT	ESP	ESP	GBR
E, Ü	E, Ü	G, Ü u. V.	E, Ü	E, Ü	G, Ü	E u. G, Ü u. V
<b>Vector</b>	<b>Spark Group</b>	<b>Duet Group</b>	<b>Ausnet Serv.</b>	<b>Boardwalk PP</b>	<b>ITC Holdings</b>	<b>TC Pipelines</b>
NZL	AUS	AUS	AUS	USA	USA	USA
E u. G, Ü u. V	E u. G, Ü u. V	E u. G, Ü u. V	E u. G, Ü u. V	G, Ü	E, Ü	G, Ü

# Beta-Wert der ECA im Einklang mit anderen neuen Festlegungen

## Europäische Beta-Festlegungen aus dem Jahr 2016



**Anmerkung: In Frankreich sektorspezifische Festlegungen:**

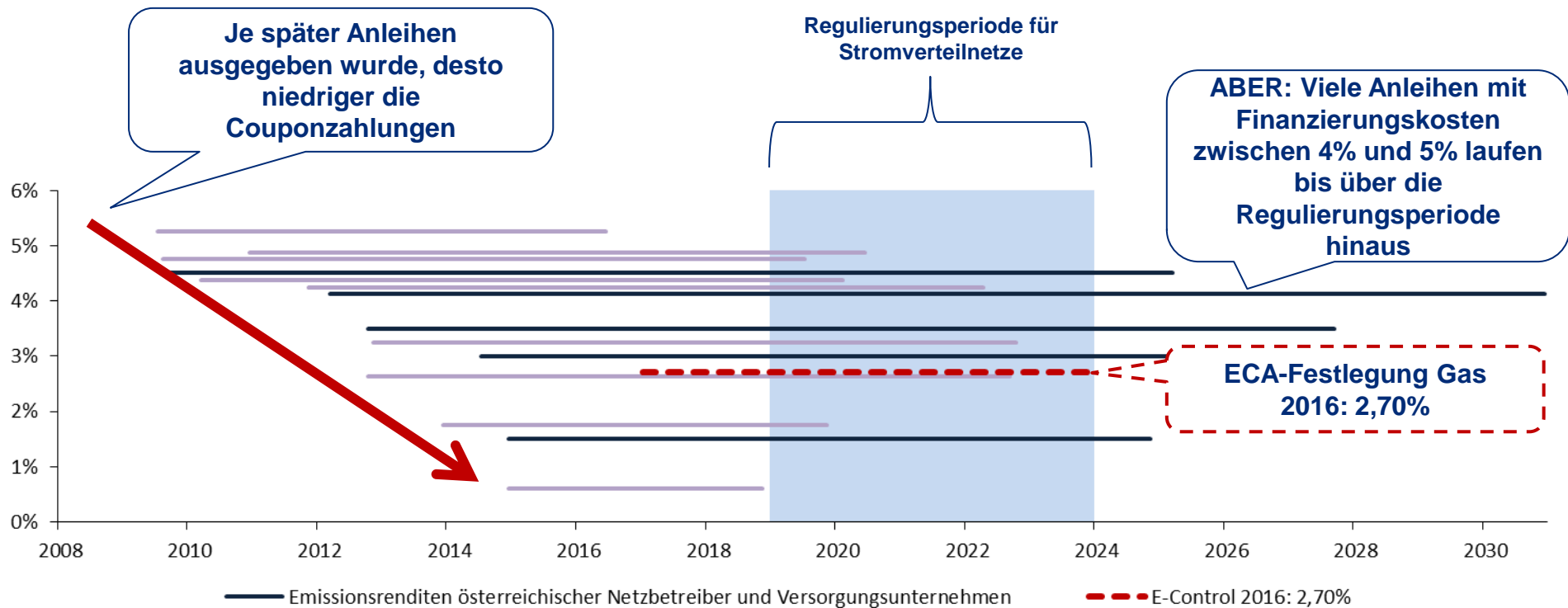
- Gasverteilnetze: 0,4
- Übertragungsnetz: 0,37
- Stromverteilnetz: 0,34

# Fremdkapitalkosten



FK-Kosten setzen sich aus Kosten bestehender Schulden und zukünftiger Anleihen zusammen; dem muss der Regulierungsrahmen Rechnung tragen – insbesondere bei fallendem Zinsniveau

## Fremdkapitalkosten österreichischer Versorgungsunternehmen



Methode zur Bestimmung der Fremdkapitalkosten muss berücksichtigen:

- Die (Coupon)-Kosten der Anleihen über deren gesamte Laufzeit
- Refinanzierungskosten sowie Kosten der Anleihen für Neuinvestitionen während der RP

## FK-Kosten österreichischer Versorgungsunternehmen haben durchschnittliche Laufzeit von 12 Jahren und Bonität von A bis BBB

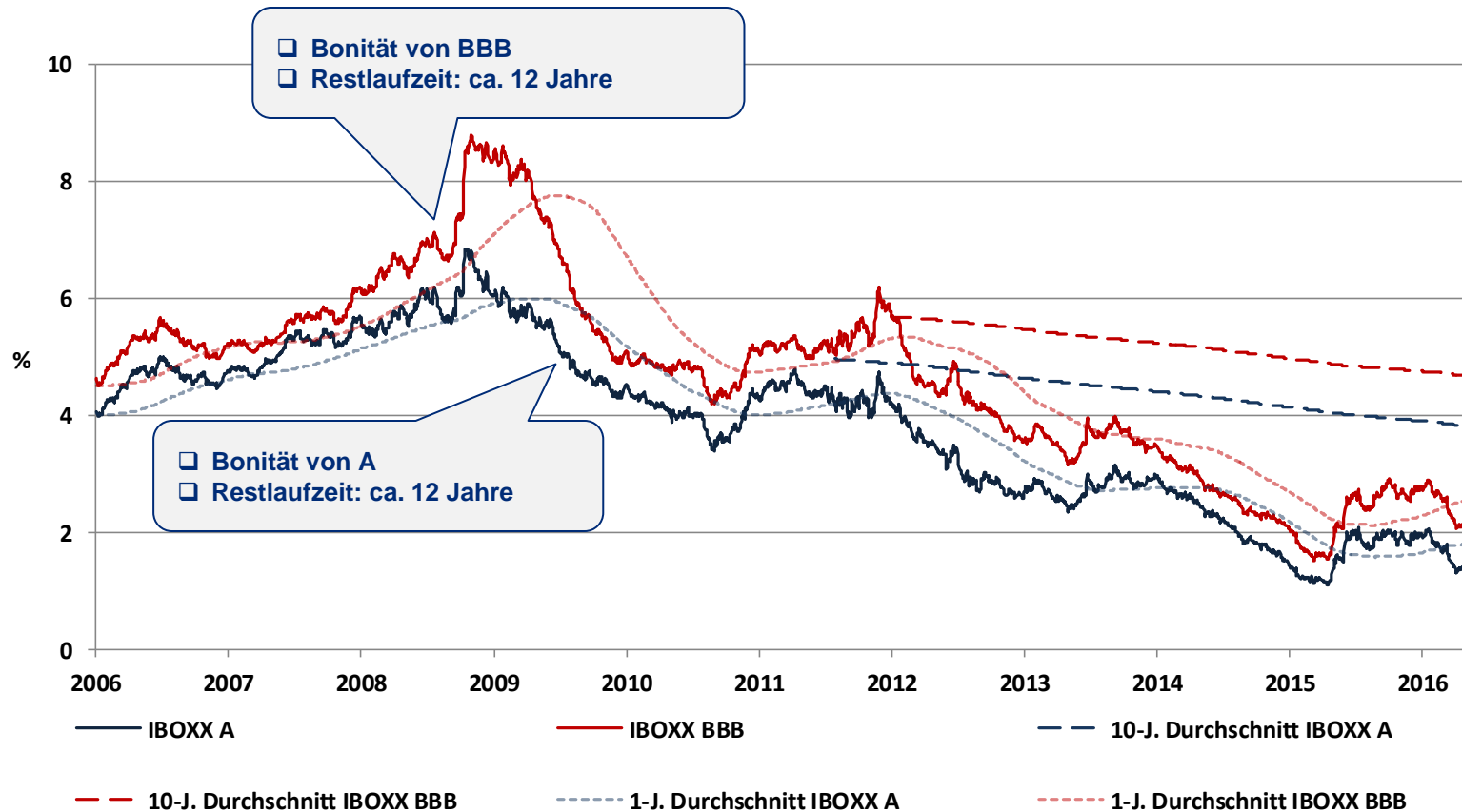
Unternehmen	Volumengewichtete Laufzeit der Anleihen	S&P Rating
Energie AG	16 Jahre	A-
EVN	13 Jahre	BBB+
Verbund	10 Jahre	BBB
OMV	9 Jahre	BBB+ ( <i>Moody's Baa1</i> )
KELAG	11 Jahre	A
Durchschnitt	12 Jahre	A - BBB

\* Abweichung vom Durchschnitt der Tabelle aufgrund von Rundung.

### Regulierungsrahmen muss die Rückgewinnung der bestehenden (effizienten) Kosten ermöglichen



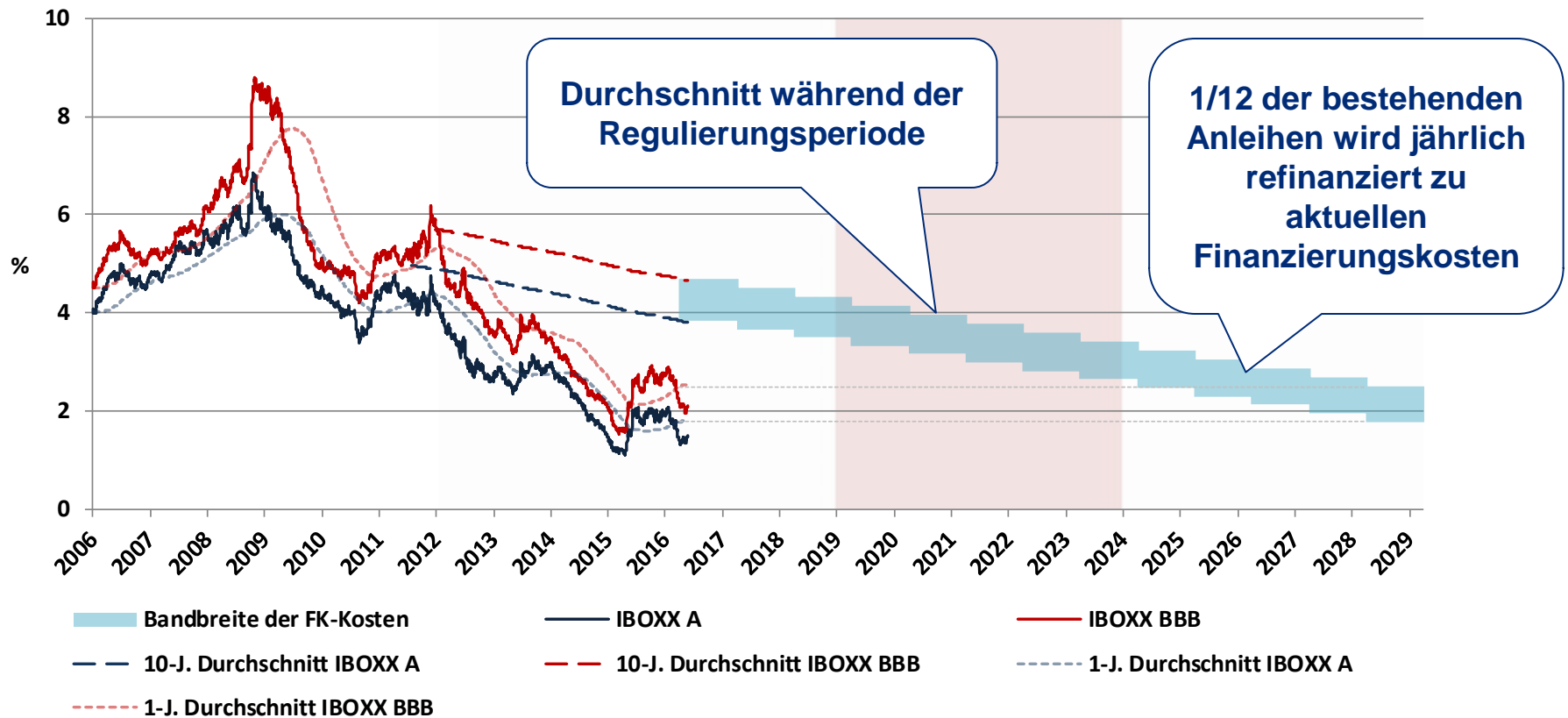
# Unser Ansatz berücksichtigt die tatsächlichen Verhältnisse der österreichischen Netzbetreiber und ermöglicht Kostenrückgewinnung



## Datengrundlage für FK-Kosten:

- Bestehende Anleihen → 10-Jahres-Durchschnitt
- Refinanzierung existierender Anleihen → 1-Jahres-Durchschnitt

# Unser Ansatz berücksichtigt auch, dass während der Regulierungsperiode Neuemissionen zu niedrigeren Zinssätzen erfolgen können



%	10-Jahres Ø (31.03.2016)	1-Jahres Ø (31.03.2016)	Ø FK-Kosten während der RP
FK-Kosten (A)	3,84	1,78	3,02
FK-Kosten (BBB)	4,70	2,49	3,82
Mittelwert (A/BBB)	4,27	2,14	3,42

Fazit: Regulierungsrahmen muss berücksichtigen, dass FK-Kosten aus bestehender und zukünftiger Schuld entstehen

- E-Control Festlegung i.H.v. 2,70% orientiert sich im Wesentlichen an aktuellen Refinanzierungskosten (5-Jahresdurchschnitt)
- Kosten bestehender Schuld werden nur unzureichend berücksichtigt
- Refinanzierung bestehender Schuld erfolgt nur schrittweise (einige Anleihen mit Emissionsrenditen i.H.v. 3-5% laufen bis weit über 2020 hinaus)

## VERTRAULICHKEIT

Wir verstehen, dass der Schutz vertraulicher Pläne und Daten unserer Kunden für deren Interessen entscheidend ist. NERA Economic Consulting hält sich daher streng an die internen Maßnahmen zum Schutz der Vertraulichkeit.

In gleicher Weise sind unsere Herangehensweisen und Erkenntnisse geschützt und wir erwarten von unseren Kunden unsere Interessen an unseren Vorschlägen, Präsentationen, Methodologien und Analysetechniken zu schützen. Unter keinen Umständen sollten diese ohne das vorherige schriftliche Einverständnis der NERA Economic Consulting mit irgendeinem Dritten geteilt werden.

© NERA Economic Consulting



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Tomas Haug**  
Director – Berlin

[tomas.haug@nera.com](mailto:tomas.haug@nera.com)

+49 30 700 1506 10