



Building a better  
working world



# Investitions- und Kostenvergleich – 110kV Erdkabel und 110kV Freileitung im ländlichen Raum

# Agenda

	0. Projektteam, Vorgehen	03
	1. Ist-Investitionen Stromleitungsprojekte	04
	2. Externe Studien und Experteninterviews	07
	3. Analyse und Bewertung	08



Unser integriertes EY Projektteam kombiniert energiewirtschaftliche Fachkenntnisse und Prüfungserfahrung



Carsten Buhl  
Associate Partner  
Diplom-  
Wirtschaftsingenieur  
Energy

Forststraße 2a  
D-01099 Dresden, Germany  
Mail: Carsten.Buhl@de.ey.com  
Office: +49 351 4840 21596

- ▶ Branchenexpertise entlang der gesamten energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette
- ▶ Experte für energiewirtschaftliche Gutachten und Stellungnahmen
- ▶ Marktzeuge in (internationalen) Schiedsgerichtsverfahren



Katharina Schrenk  
Director  
Magister,  
Wirtschaftsprüferin  
Assurance

Wagramer Straße 19, IZD-Tower  
A-1220 Wien, Austria  
Mail: Katharina.Schrenk@at.ey.com  
Office: +43 1 21170 1274

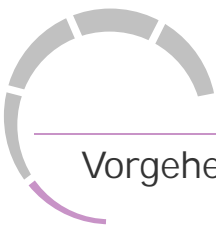
- ▶ Prüfungsmandate nationale und internationale Unternehmen im Energie- und Versorgungsbereich in Österreich
- ▶ Gutachterin im Energiebereich
- ▶ Begleitende Kostenkontrolle von Bauprojekten im Öffentlichen



Erich Lehner  
Partner  
Magister,  
Wirtschaftsprüfer  
Assurance

Blumauer Straße 46  
A-4020 Linz, Austria  
Mail: Erich.Lehner@at.ey.com  
Office: +43 1 21170 1152

- ▶ langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der nationalen und internationalen Einzel- und Konzernabschlussprüfung im Energiesektor und in der öffentlichen Wirtschaft
- ▶ Gutachter im Energiebereich



1

Ist-Investitionen  
Stromleitungsprojekte  
in Österreich

2

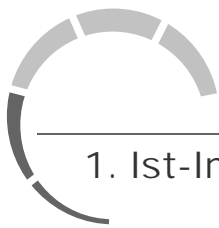
Externe Studien und  
Experteninterviews

3

Integrierte Analyse und Bewertung von  
110kV Freileitungen/Erdkabeln für den  
ländlichen Raum in Oberösterreich

Ergebnisse:

- Mehrkostenfaktoren für Erdkabel  
allgemein
- Mehrkostenfaktoren für Ausbauprojekte in  
Oberösterreich am Beispiel der  
Stromversorgung Mühlviertel



# 1. Ist-Investitionen Stromleitungsprojekte Österreich

## Ist-Investitionen zweier Vergleichsprojekte in Oberösterreich

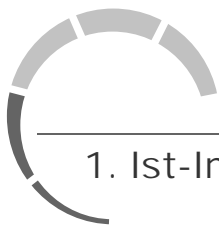
- Jochenstein-Ranna (Erdkabel) und Partenstein-Ranna (Freileitung) als Basis
- Detailvergleich der vorgelegten Kostenbestandteile
  - Materialkosten
  - Montage- und Tiefbaukosten
  - Servituts- und Entschädigungskosten
  - Engineering-Kosten



## Validierung der Ist-Investitionen anhand von 5 weiteren Investitionsprojekten in Österreich



	Detaillierter Vergleich		Validierung der Investitionssumme				
	Jochenstein-Ranna	Partenstein-Ranna	Freistadt-Rainbach	Wallsee-Baumgartenberg	Pichling-Traunau	Projekt A	Projekt B
	Erdkabel	Freileitung	Freileitung	Freileitung	Erdkabel	Erdkabel	Freileitung
	(TEUR/km)	(TEUR/km)	(TEUR/km)	(TEUR/km)	(TEUR/km)	(TEUR/km)	(TEUR/km)
Materialkosten	510	151	-	-	-	-	-
Montage- und Tiefbaukosten	550	241	-	-	-	-	-
Servituts- und Entschädigungskosten	20	139	-	-	-	-	-
Engineering-Kosten	160	81	-	-	-	-	-
<b>Investitionssumme je km</b>	<b>1.240</b>	<b>612</b>	<b>916</b>	<b>622</b>	<b>1.355</b>	<b>1.040</b>	<b>478</b>



## 1. Ist-Investitionen Stromleitungsprojekte Österreich

### Ergebnisse der Validierung

#### Wesentliche Kostentreiber bei den Vergleichsprojekten

- Material- und Tiefbaukosten
- Projektindividuelle (Mehr)-Kostentreiber
- Abhängig von örtlichen Gegebenheiten des Trassenwegs

Mehrkostenfaktor für Investitionen des Erdkabels bei den beiden realisierten Vergleichsprojekten in Oberösterreich

Mehrkostenfaktor: 2,0

#### Weitere Kostenaspekte bei Investitionen

##### Netzintegration

- Trenntransformatoren zur Einbindung des Erdkabels in bestehendes Netz
- Hohe Anschaffungskosten und Relevanz für den Investitionsvergleich

##### Lebensdauer

- Lebensdauer von Erdkabeln rund 40-50 Jahre,  
Lebensdauer von Freileitungen rund 80 Jahre
- Frühere Reinvestition bei Erdkabeln erforderlich

##### Finanzierungskosten

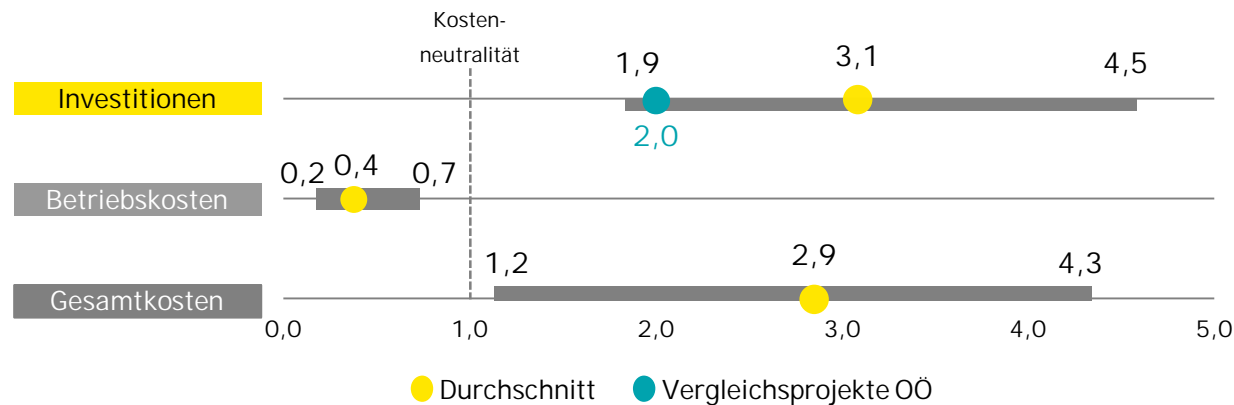
Mehrkostenfaktor  
Vergleichsprojekte

Weitere  
Kostenaspekte

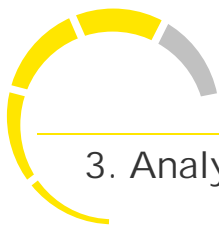


## 2. Externe Studien und Experteninterviews

### Mehrkostenfaktoren für Investitionen, Betriebskosten und Gesamtkosten



- Investitionen maßgeblich für Investitionsentscheidung
- Betriebskosten bei Erdkabeln im Regelfall günstiger als bei Freileitungen, aber aufgrund geringer absoluter Höhe kein durchschlagender Effekt auf Gesamtkosten
- Einordnung des Mehrkostenfaktors 2,0 der beiden Vergleichsprojektes in Oberösterreich an der unteren Grenze der beobachteten Mehrkostenfaktoren für Investitionen

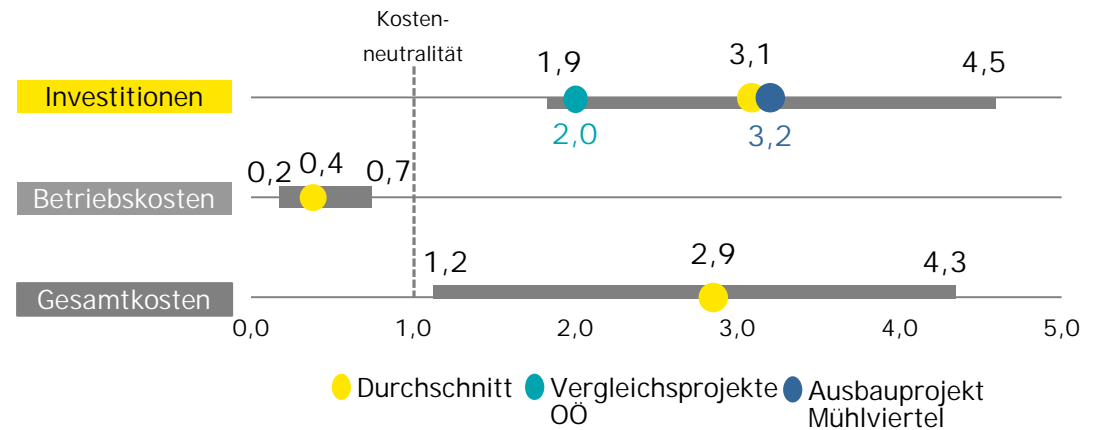
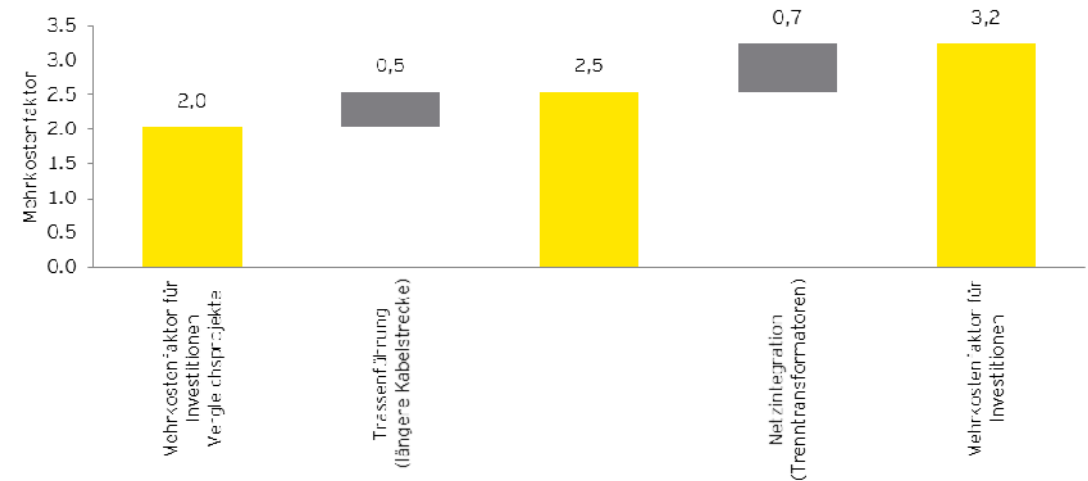


### 3. Analyse und Bewertung

#### Ausbauprojekte in Oberösterreich am Beispiel der Stromversorgung Mühlviertel

Ausgangsbasis: Validierte Ist-Investitionen der beiden Vergleichsprojekte in Oberösterreich mit einem Mehrkostenfaktor 2,0

- + Zusätzliche Investitionen durch Trassenführung (längere Kabelstrecke)
- + Investitionen zur Netzintegration des Erdkabels (Trenntransformatoren)
- » Resultierender Mehrkostenfaktor: 3,2
- » Auf der Basis von Studien positiv zu verifizieren





### **Die globale EY-Organisation im Überblick**

EY ist einer der globalen Marktführer in der Wirtschaftsprüfung, Steuerberatung, Transaktionsberatung und Managementberatung. Mit unserer Erfahrung, unserem Wissen und unseren Leistungen stärken wir weltweit das Vertrauen in die Wirtschaft und die Finanzmärkte. Dafür sind wir bestens gerüstet: mit hervorragend ausgebildeten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, dynamischen Teams, einer ausgeprägten Kundenorientierung und individuell zugeschnittenen Dienstleistungen. Unser Ziel ist es, die Funktionsweise wirtschaftlich relevanter Prozesse in unserer Welt zu verbessern – für unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, unsere Kunden sowie die Gesellschaft, in der wir leben. Dafür steht unser weltweiter Anspruch „Building a better working world“.

Die globale EY-Organisation besteht aus den Mitgliedsunternehmen von Ernst & Young Global Limited (EYG). Jedes EYG-Mitgliedsunternehmen ist rechtlich selbstständig und unabhängig und haftet nicht für das Handeln und Unterlassen der jeweils anderen Mitgliedsunternehmen. Ernst & Young Global Limited ist eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung nach englischem Recht und erbringt keine Leistungen für Kunden. Weitere Informationen finden Sie unter [www.ey.com](http://www.ey.com).

In Österreich ist EY an vier Standorten präsent. „EY“ und „wir“ beziehen sich in dieser Publikation auf alle österreichischen Mitgliedsunternehmen von Ernst & Young Global Limited.

© 2018 Ernst & Young Wirtschaftsprüfungsgesellschaft m.b.H.  
All Rights Reserved.

Diese Publikation ist lediglich als allgemeine, unverbindliche Information gedacht und kann daher nicht als Ersatz für eine detaillierte Recherche oder eine fachkundige Beratung oder Auskunft dienen. Obwohl sie mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurde, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität; insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalls Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt damit in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung seitens der Ernst & Young Wirtschaftsprüfungsgesellschaft m.b.H. und/oder anderer Mitgliedsunternehmen der globalen EY-Organisation wird ausgeschlossen. Bei jedem spezifischen Anliegen sollte ein geeigneter Berater zurate gezogen werden.