

A historical black and white photograph showing a dam under construction. In the foreground, a large truck is loaded with sandbags. A group of men in early 20th-century attire stands on a concrete bridge or walkway. In the background, a large concrete dam structure is visible, with a massive cylindrical pipe or tunnel section being lowered into place. The background shows a steep, rocky hillside.

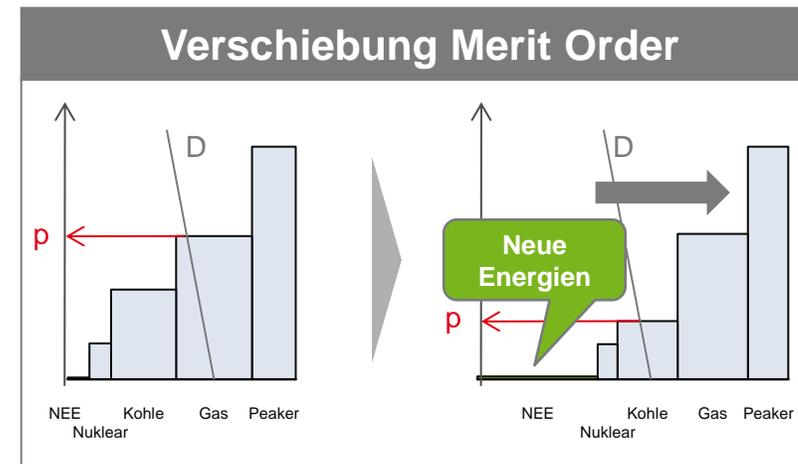
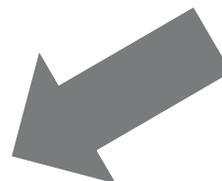
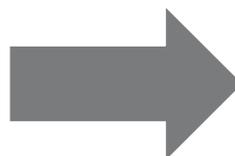
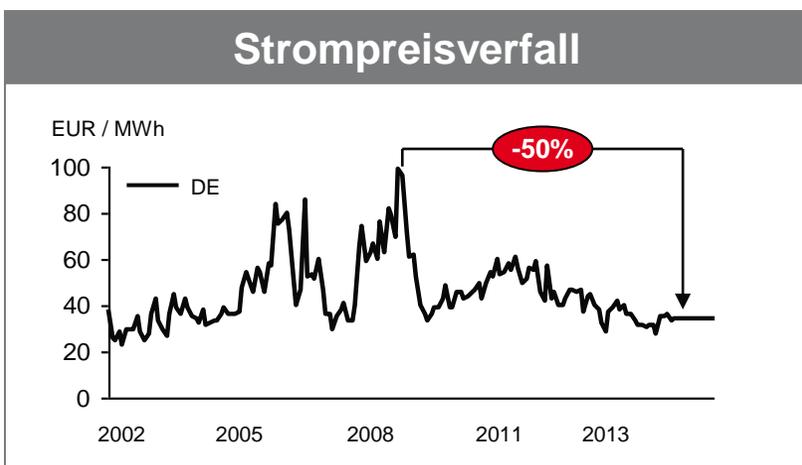
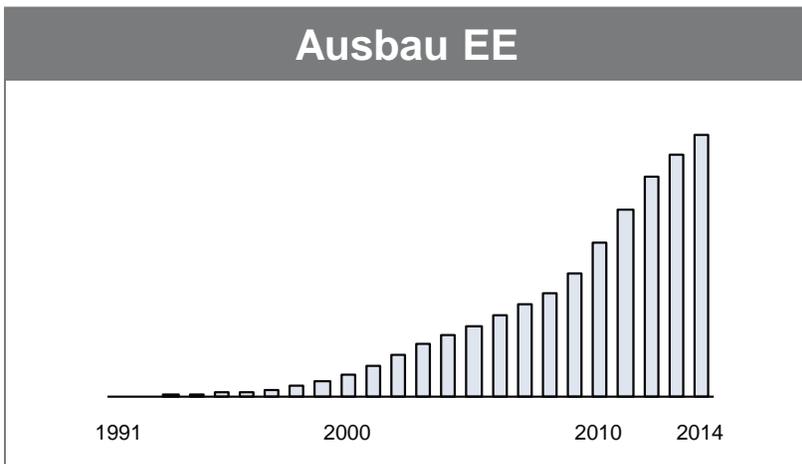
Politics vs Markets

How German Power Prices hit the Floor

Journal of World Energy Law & Business, 9(2), 116–123, <https://goo.gl/CqRTSa>

Dr. Martin Everts, Eike Blume-Werry

These / Grundstimmung: Der Ausbau der Erneuerbaren ist für den «Zusammenbruch» der Strompreise verantwortlich

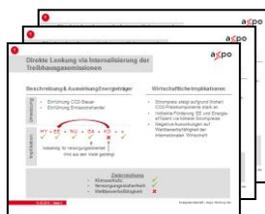


Energiepolitischer Rahmen

Ziele und Ansatz der Energiewende



Implikationen auf die Energiewirtschaft

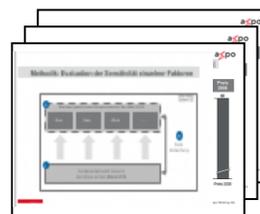


Quantitative Analyse 2008 - 2014

Übersicht wirtschaftlicher Rahmenbedingungen

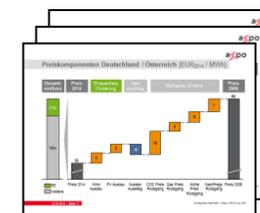


Methodik

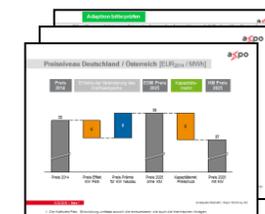


Konklusion

Analyse der Einflussfaktoren



Politics vs Markets



Energiepolitischer Rahmen

Historische und aktuelle Betrachtung



Zwei Optionen zur Erreichung der klimapolitischen Ziele

Idee

Umsetzung

1 Direkte Lenkung

Direkte Lenkung durch «Bepreisung» und Internalisierung der externen Kosten durch die Treibhausgasemissionen



- Einführung CO₂-Steuer
- Einführung Emissionshandel

2 Multiple Lenkung

Hybrides System unter Einsatz von parallelen Lenkungssystemen



- Einführung Emissionshandel
- Förderung erneuerbarer Energien
- Energieeffizienz
- ...

1 Direkte Lenkung durch Internalisierung der CO₂ Emissionen

	Massnahmen & Auswirkungen	Wirtschaftliche Implikationen	Zielerreichung
Umsetzung	Einführung Emissionshandel CO ₂ Steuer	Strompreis steigt aufgrund CO ₂ - Preiskomponente an Indirekte Förderung EE und Energieeffizienz Negative Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit der energieintensiven Industrie	<ul style="list-style-type: none"> a Nachhaltigkeit ✓ b Versorgungssicherheit ✓ c Wirtschaftlichkeit ✗
Implikation	 <p> $HY + EE + NU + GA + KO + \eta$ (HY, EE, NU, GA, η have green checkmarks; KO has a red X) ↑ Notwendig für Versorgungssicherheit ↑ Wird aus dem Markt gedrängt </p>		

2 Multiple Lenkung durch Emissionshandel und EE Förderung

	Massnahmen & Auswirkungen	Wirtschaftliche Implikationen	Zielerreichung
Umsetzung	<p>Einführung Emissionshandel Förderung erneuerbarer Energien Förderung Energieeffizienz</p>	<p>Direkte EE Förderung erhöht Ausbaurate, senkt notwendigen CO₂ Preis Kann Preisneutralität gewähren</p>	
Implikation	<p> $HY + EE + NU + GA + KO + \eta$ (HY, EE, NU, GA, η have green checkmarks; KO has a red X) Notwendig für Versorgungssicherheit (points to EE) Wird aus dem Markt gedrängt (points to KO) Push durch direkte Förderung (points to η) </p>		<p>a Nachhaltigkeit ✓</p> <p>b Versorgungssicherheit ✓</p> <p>c Wirtschaftlichkeit ✓</p>

Modell in EU & Deutschland implementiert

2a ...dann veränderte Fukushima das politische Umfeld

	Massnahmen & Auswirkungen	Wirtschaftliche Implikationen	Zielerreichung
Umsetzung	Einführung Emissionshandel Förderung erneuerbarer Energien ! Fukushima: Atomausstieg 2022	Kohlekapazität wird z.T. benötigt CO ₂ -Emissionen steigen Atomausstieg erhöht CO ₂ Preis Strompreise steigen Negative Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit der energieintensiven Industrie	a Nachhaltigkeit x b Versorgungssicherheit ? c Wirtschaftlichkeit x d Atomausstieg ✓
Implikation	<p> $HY + EE + NU + GA + KO + \eta$ (Checkmarks: ✓ for HY, EE, GA, KO, η; ✗ for NU) </p> <p> Notwendig für Versorgungssicherheit (under EE) Wird zum Teil noch benötigt (under GA) Push durch direkte Förderung (under η) </p>		

2b ...und die Wirtschaftskrise das ökonomische Umfeld

Massnahmen & Auswirkungen

Wirtschaftliche Implikationen

Zielerreichung

Umsetzung

Einführung Emissionshandel
 Förderung erneuerbarer Energien
 Fukushima: Atomausstieg 2022
! Wirtschaftskrise

Kohlekapazität verdrängt Gas
 CO₂ Emissionen steigen
 Strompreise sinken aufgrund tieferer Primärenergie und CO₂ Preise

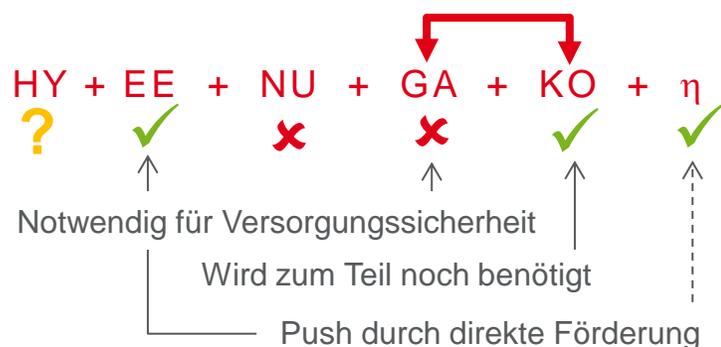
a Nachhaltigkeit **x**

b Versorgungssicherheit **?**

c Wirtschaftlichkeit **✓**

d Atomausstieg **✓**

Implikation



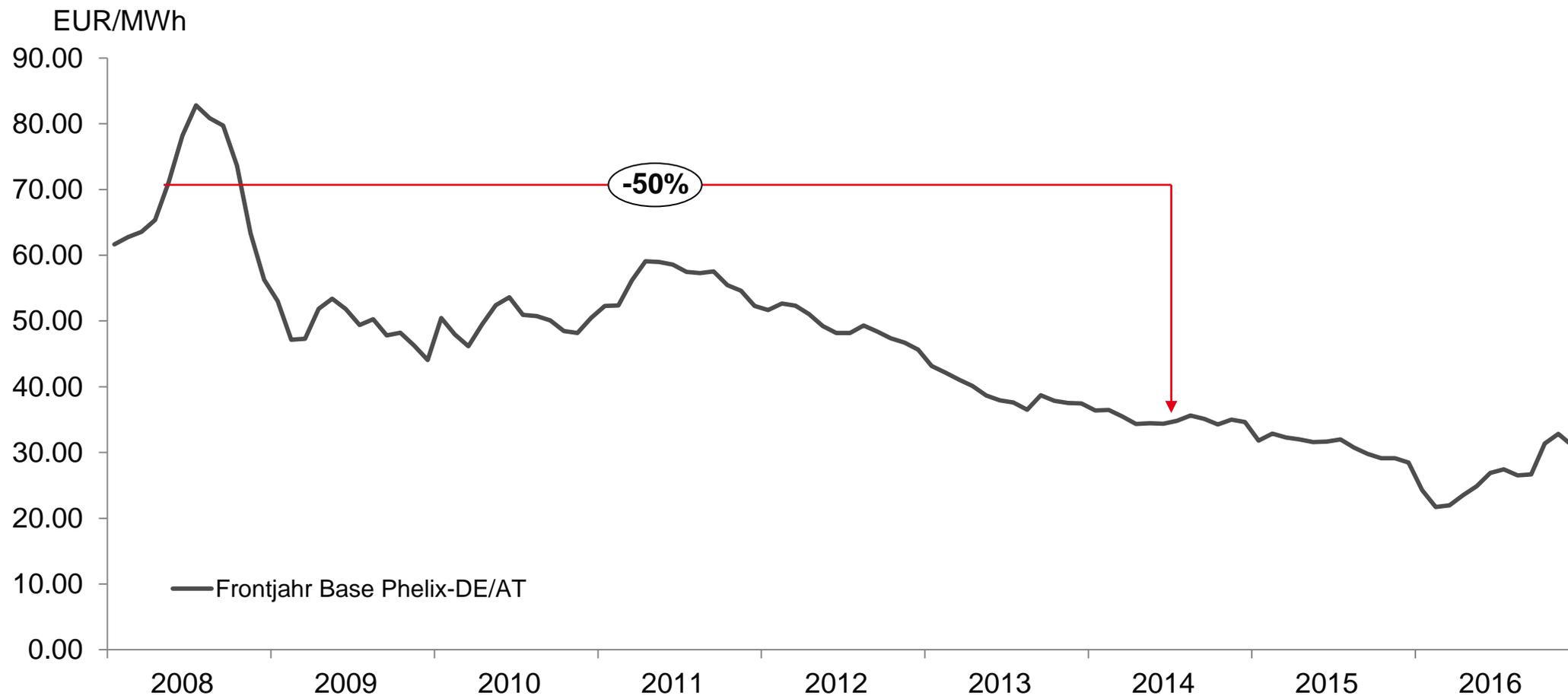
Positive Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit der energieintensiven Industrie

Rahmenbedingungen wesentlich anders als geplant

Quantitative Analyse 2008-2014

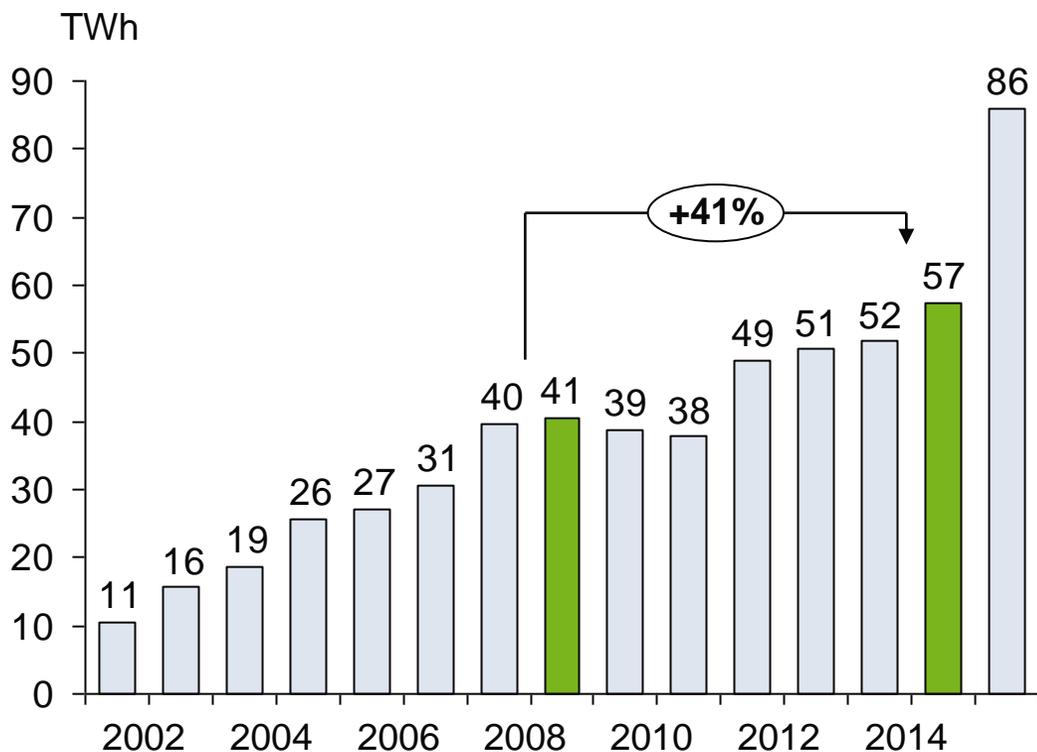


Preisverfall an der Strombörse 2008-2014

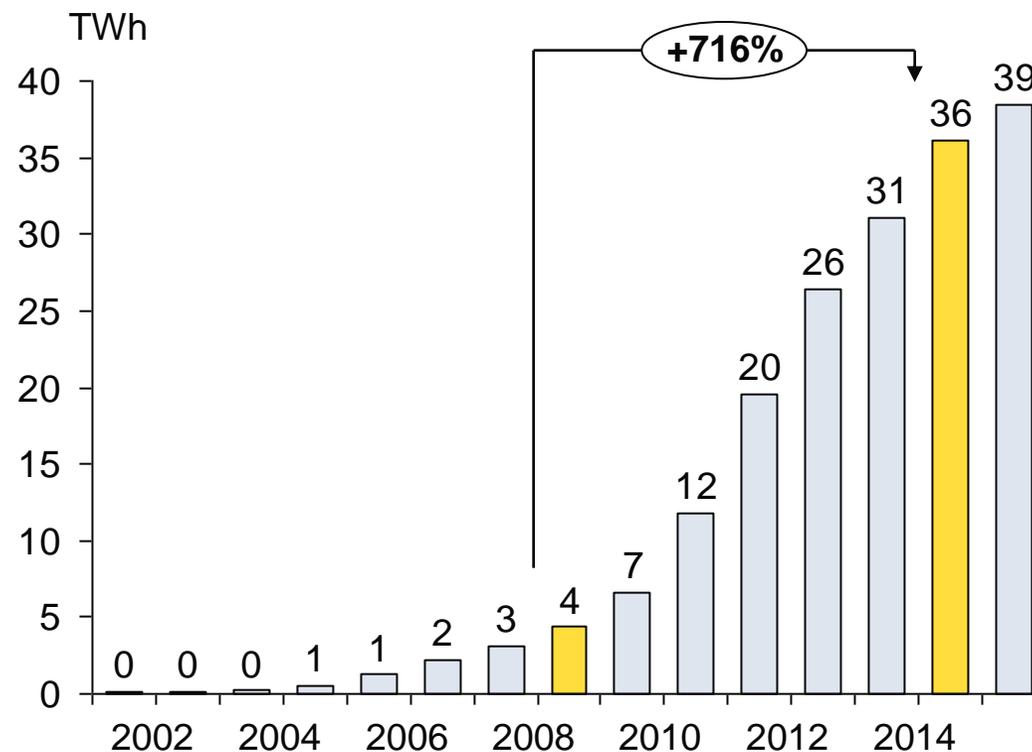


Entwicklung erneuerbarer Energien in Deutschland

Wind: kontinuierliches Wachstum

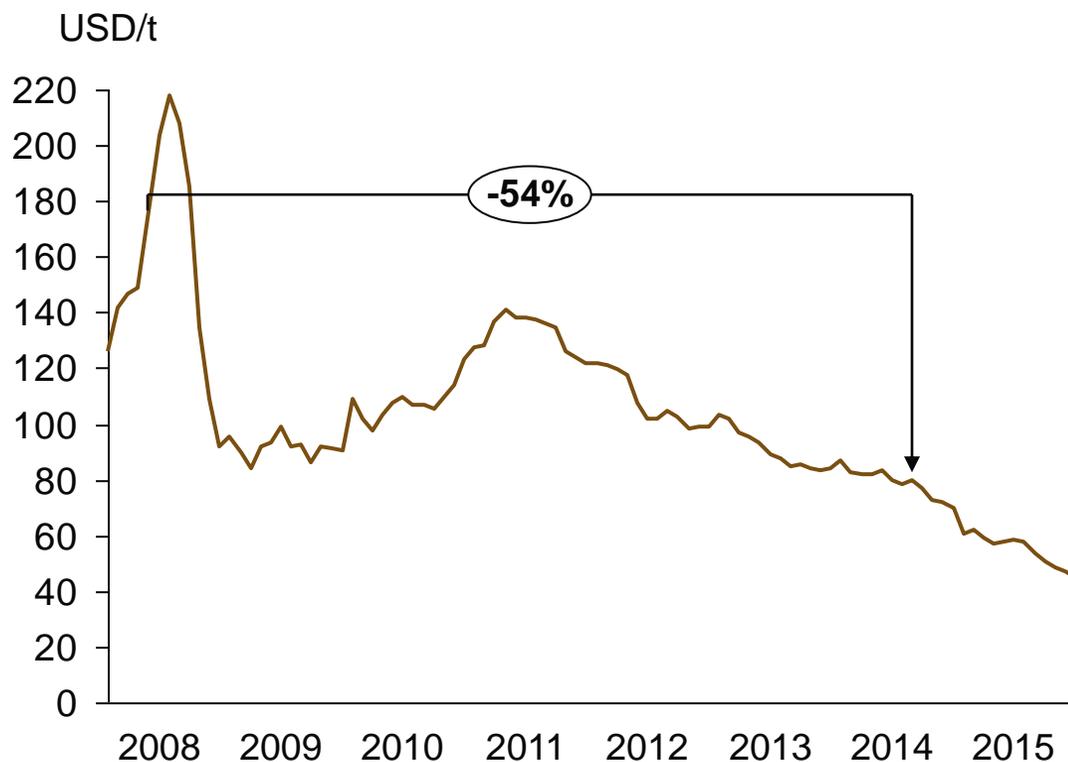


Photovoltaik: Starkes Wachstum seit 2008

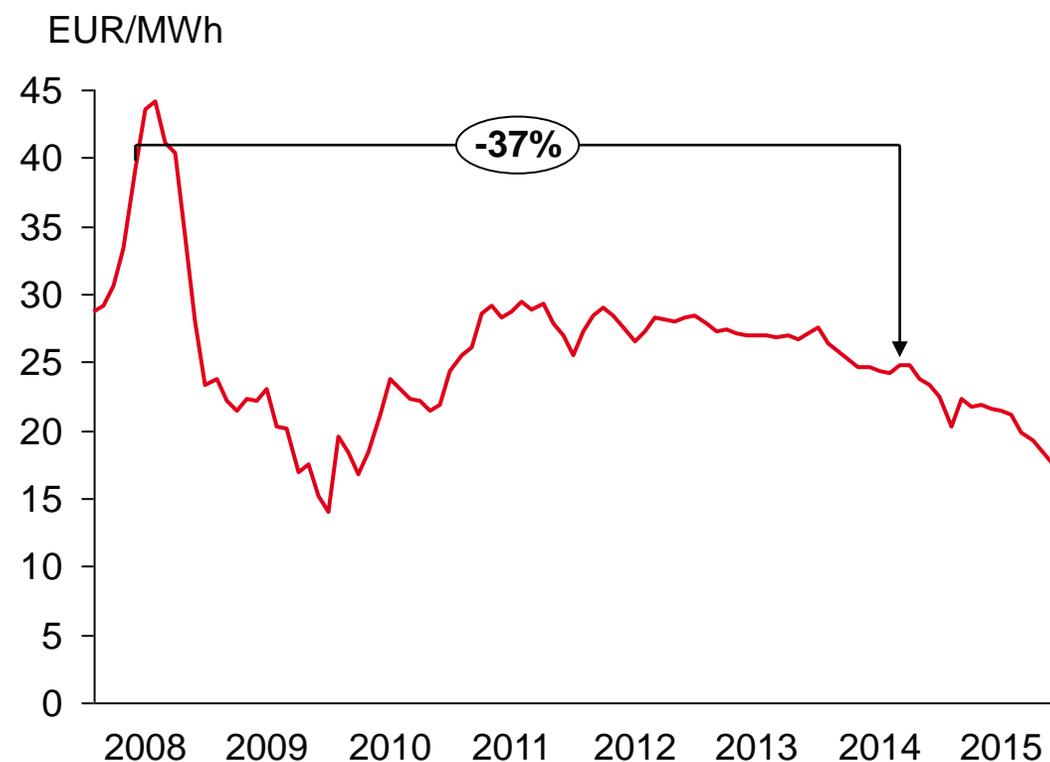


Entwicklung Preistreiber: Primärenergiepreise

Kohle: Starker Preisverfall nach der Finanzkrise

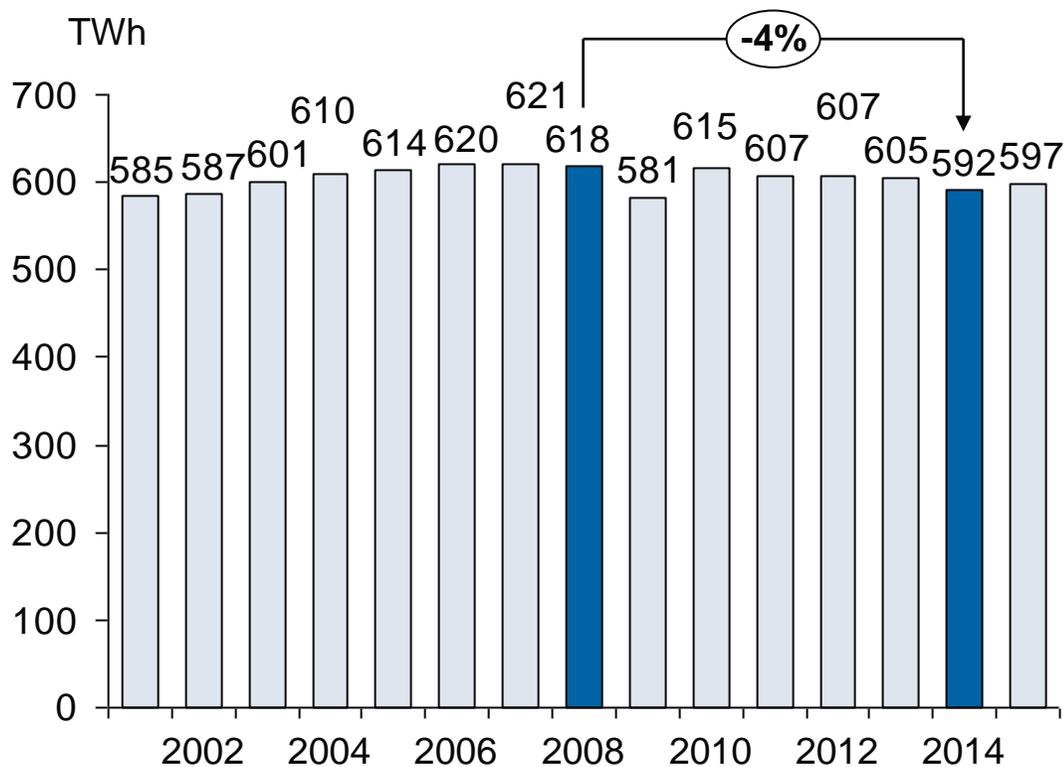


Gas: Preisverfall seit 2008

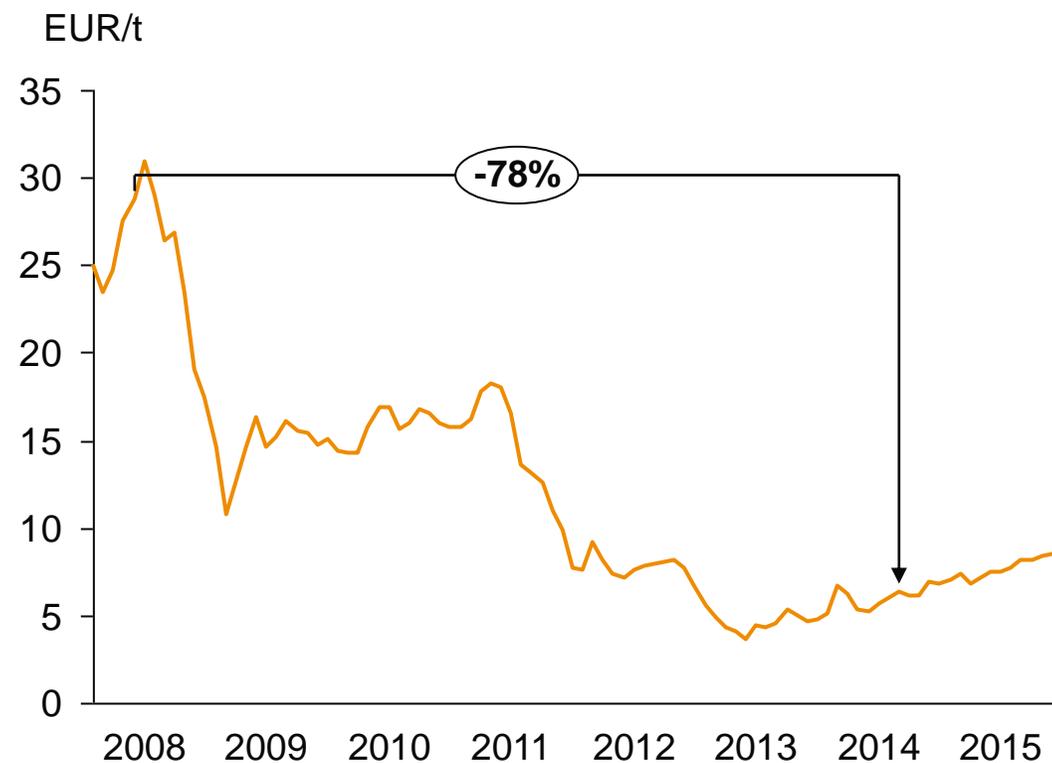


Entwicklung Preistreiber: Nachfrage und CO₂ Preise

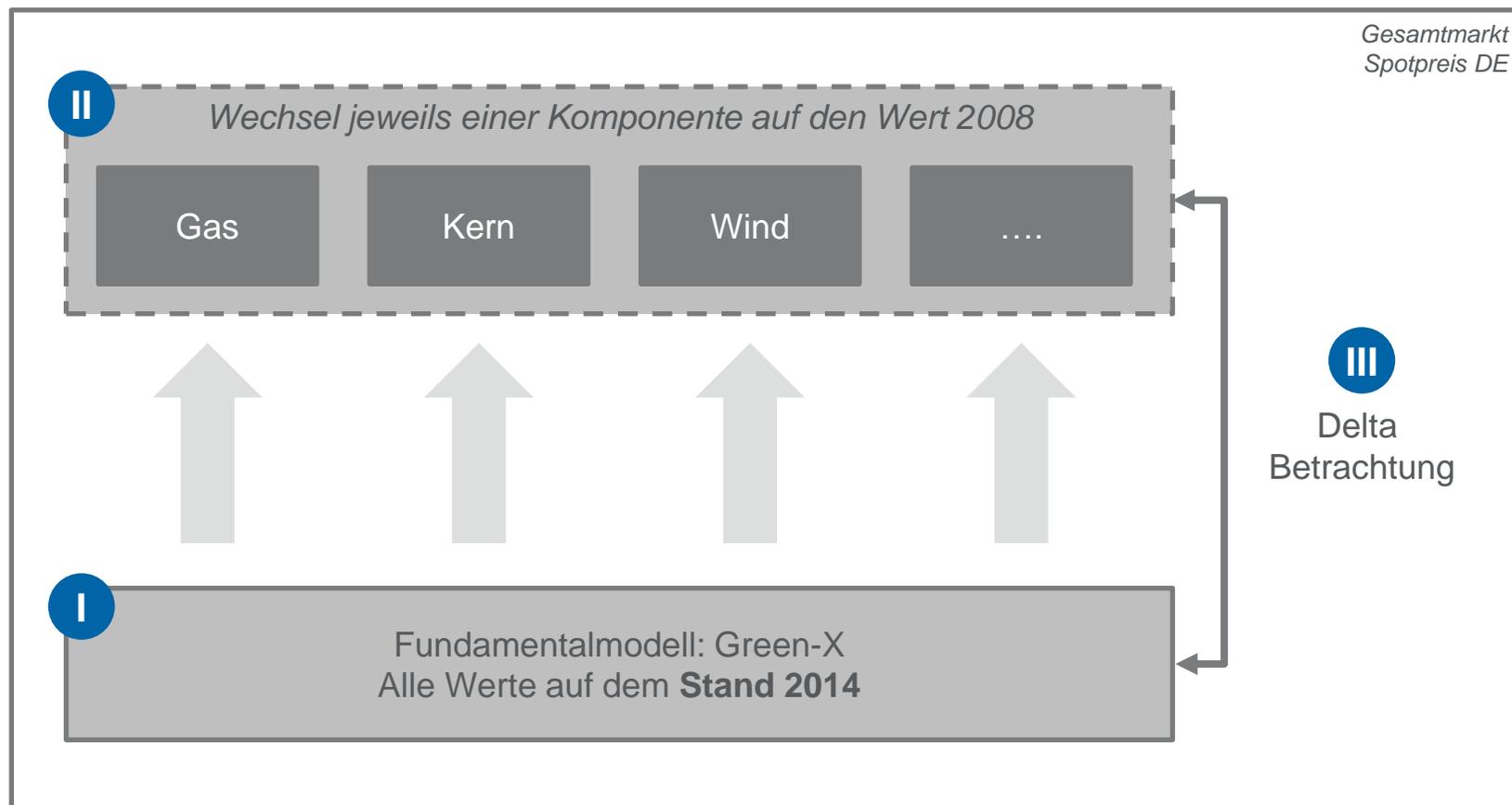
Nachfrage: Leichter Rückgang



CO₂: Preisverfall seit 2008



Methodik: Evaluation der Sensitivität einzelner Faktoren



Methodik: Evaluation der Sensitivität einzelner Faktoren

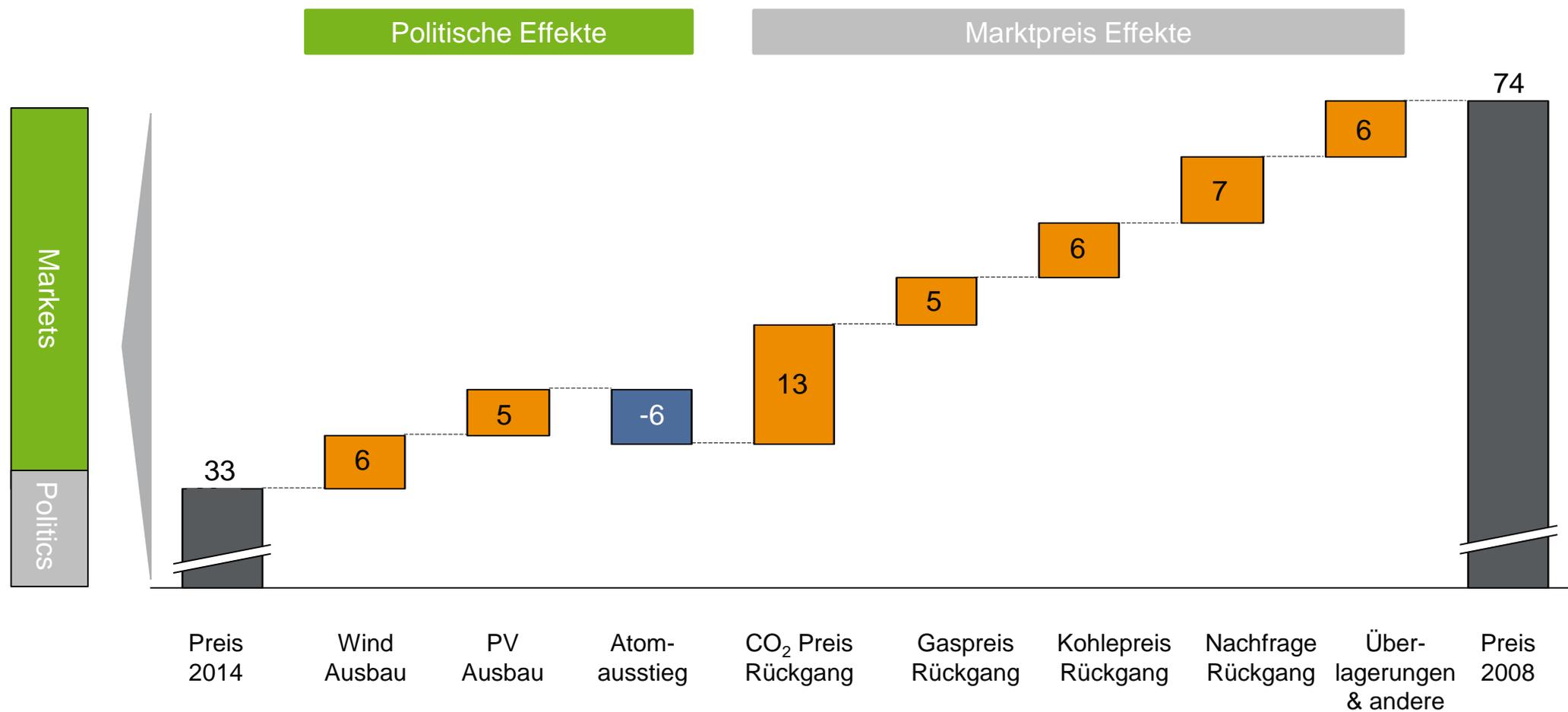
- I Das Fundamentalmodell Green-X berechnet die Marktpreise für das Jahr 2014 indem alle Einflussfaktoren (z.B. Gaspreise, Kernenergie Bestand, Wind Bestand) auf den Stand des Jahres 2014 gesetzt werden. Daraus folgen Marktpreise für das Jahr 2014 von 33 EUR/MWh.
- II In einem zweiten Schritt wird jeweils ein Inputparameter (z.B. Gaspreis) auf den Stand des Jahres 2008 gesetzt. Aus diesem Berechnungsschritt erhält man die Differenz des Marktpreises von 5 EUR/MWh welche sich auf unterschiedliche Gaspreise zurückführen lässt.
- III Führt man den zweiten Schritt für jeden einzelnen Inputparameter (sowie für alle Kombinationen der Inputparameter) durch, so lässt sich einerseits der Marktpreis des Jahres 2008 von 74 EUR/MWh nachbilden und andererseits der Einfluss jedes Einflussfaktors aufzeigen.

Konklusion

Politics vs Markets

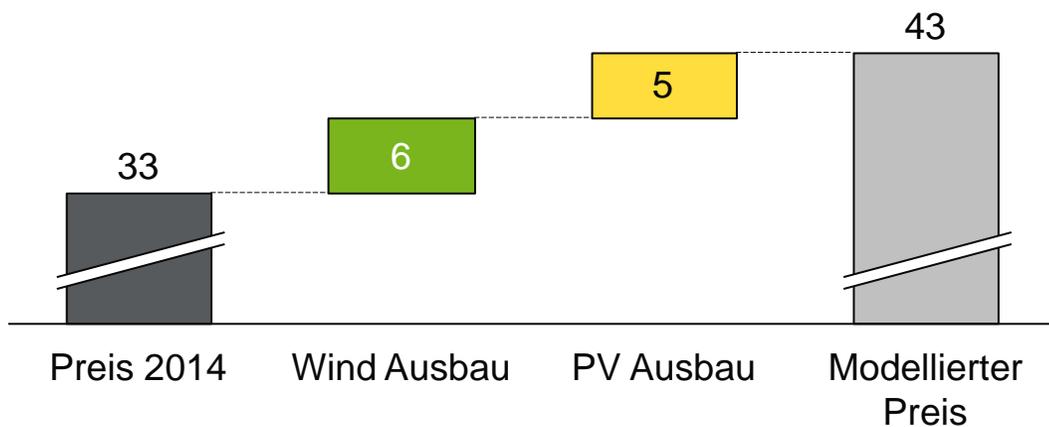


Preiskomponenten DE/AT [EUR₂₀₁₄/MWh]

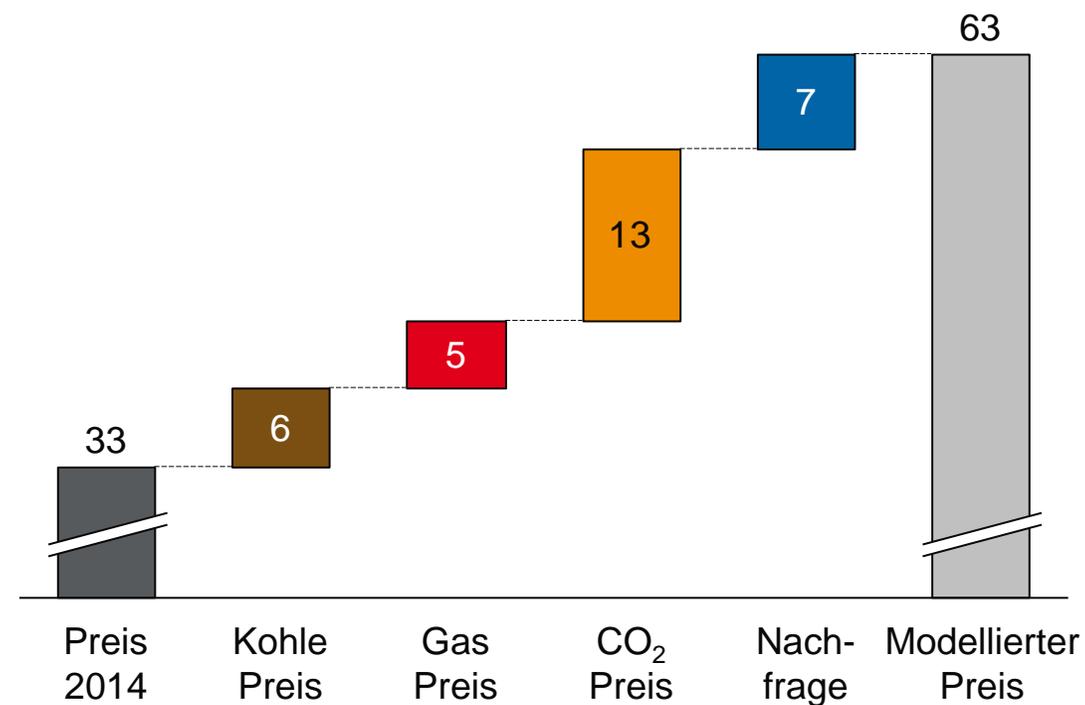


Konklusion: Politics vs markets

Politics: Effekte der Erneuerbaren



Markets: Effekte der Wirtschaftskrise



A black and white historical photograph showing a group of men carrying large, heavy loads on long wooden poles balanced on their heads. They are walking up a steep, rocky, and sparsely vegetated hillside. The men are dressed in simple, practical clothing of the early 20th century, including shirts, trousers, and boots. Some are using walking sticks for stability on the uneven terrain.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Politics vs Markets: How German Power Prices hit the Floor

Journal of World Energy Law & Business, 9(2), 116–123, <https://goo.gl/CqRTSa>

Martin Everts, Claus Huber, Eike Blume-Werry