



Ökostrom in Deutschland in der Kritik – Aktuelle Reformdiskussion

Dr. Christoph Riechmann

E-Control: Erneuerbare als Säule der Energiewende - business as usual
oder neue Konzepte, 15. April 2013

Herausforderungen für Förderung von Erneuerbaren Energien in Deutschland und Europa

I

Deutschland
– EEG heute

- Das EEG war **effektiv, aber teuer** und die EEG-Förderkosten werden auch weiter ansteigen

II

Deutschland
– EEG heute

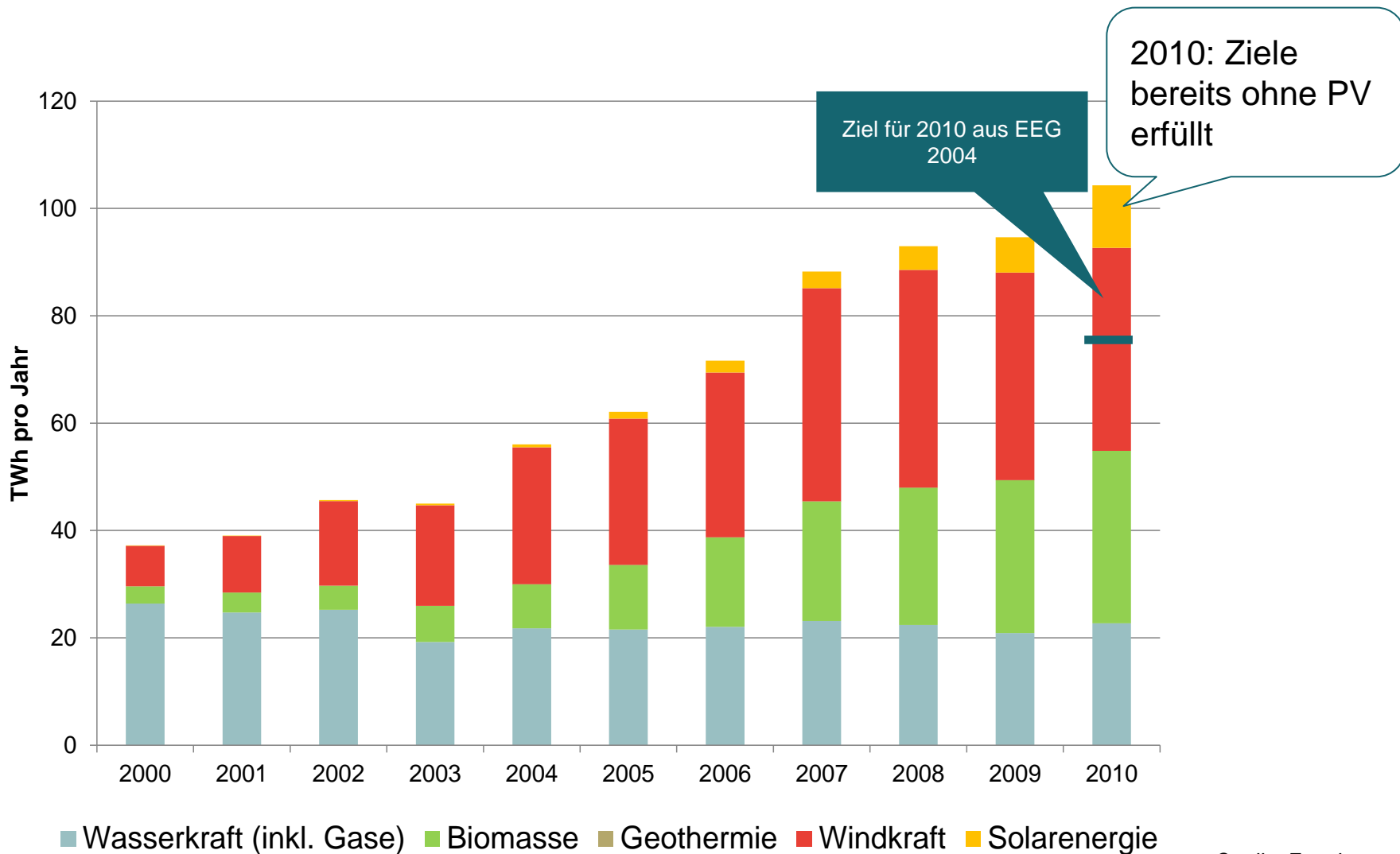
- **Reformen in der EE-Förderung** würden es erlauben, den Anstieg der EEG-Umlage einzudämmen, wodurch sich **40% des Anstiegs vermeiden** ließen

III

Zukunft der
EE Förderung

- **Zukunft der EE Förderung** muss **gesamthaft** im Wechselspiel mit Marktdesign, CO₂ Regime und Industriepolitik gesehen werden

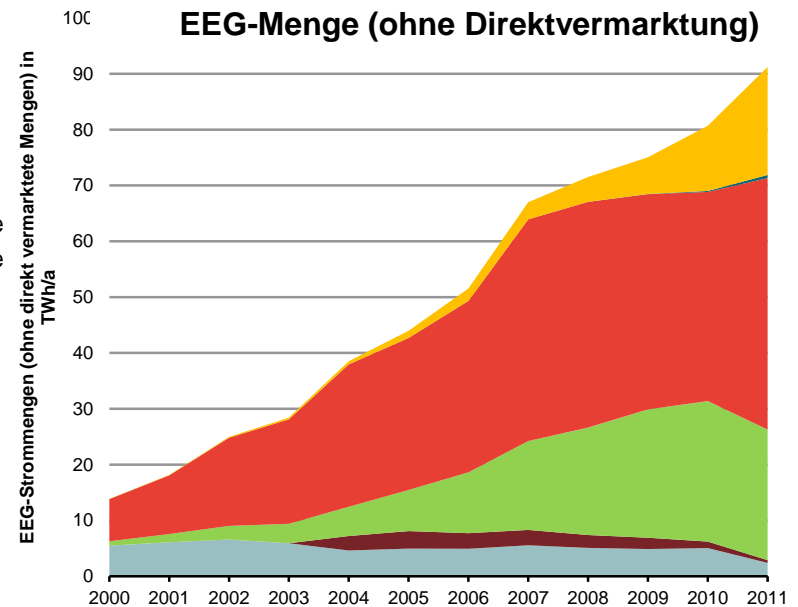
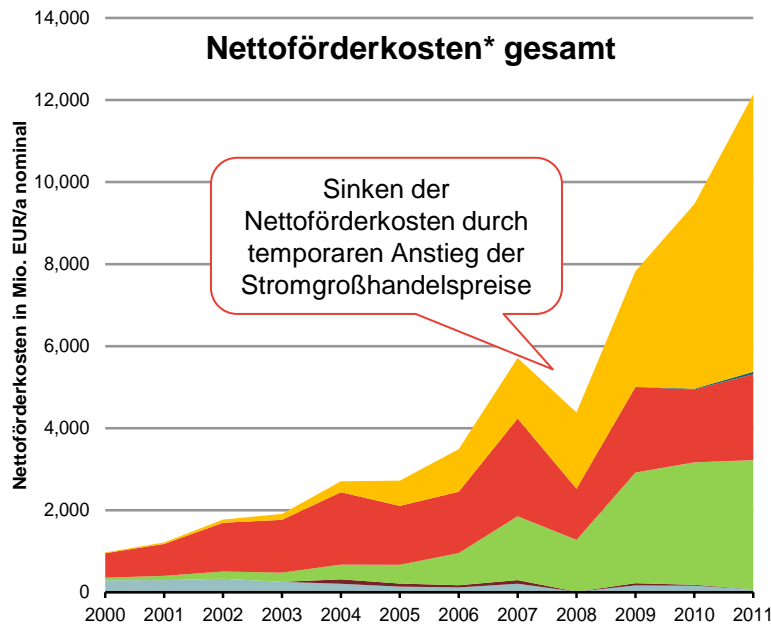
Das EEG war effektiv - Ausbauziele wurden erreicht



Quelle: Frontier

... aber nicht zielgenau: Mindestziele wurden übertroffen

...die EE-Förderkosten sind stark angestiegen

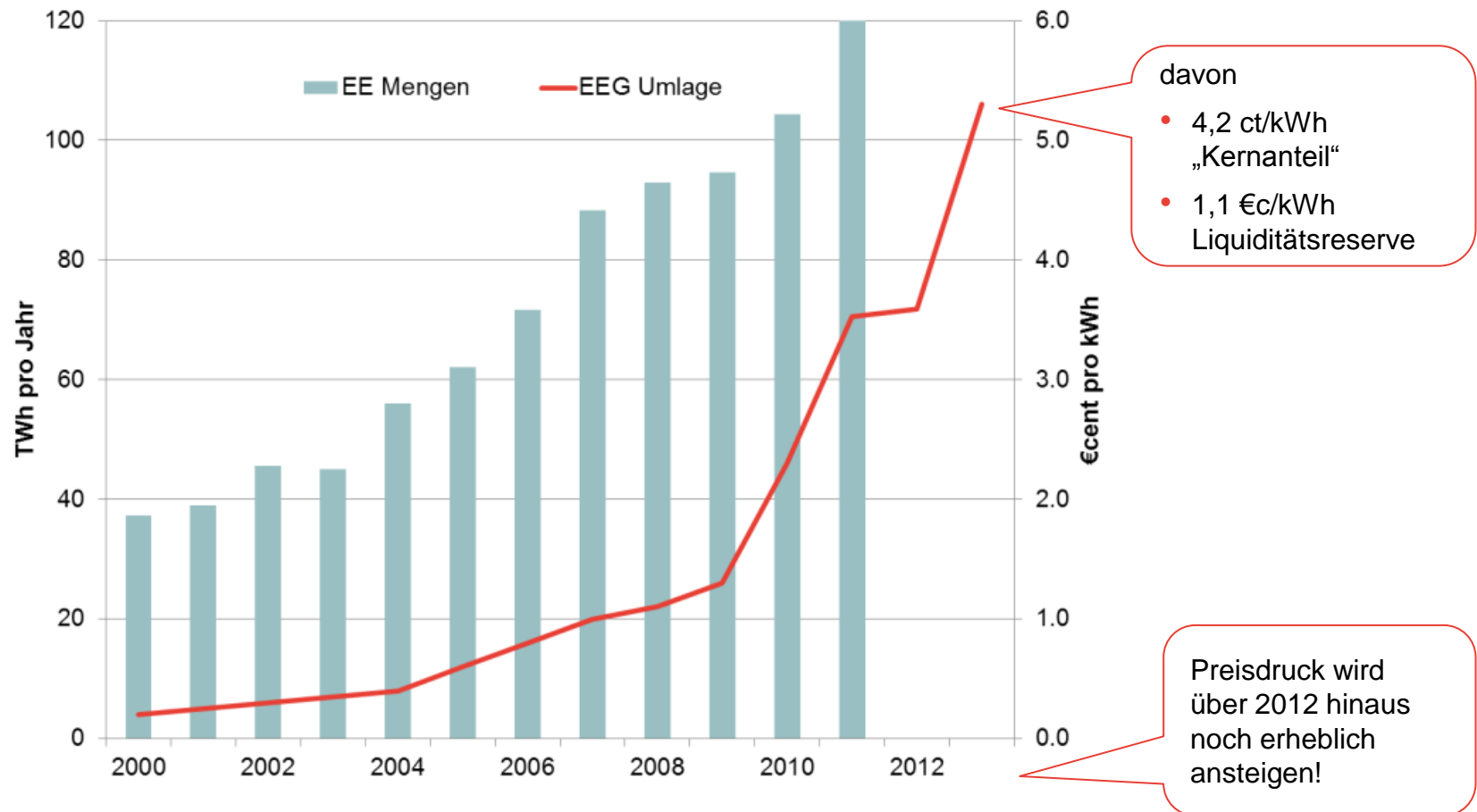


Quelle: EEG Mifri-Prognose Mai 2009 (für Werte bis 2008), EEG Jahresabrechnungen 2009, 2010, 2011

Gründe für Anstieg EE-Förderung

- **Kontinuierlicher Ausbau Erneuerbarer Energien (EE)**
- **Übertreffen** des politisch gesteckten **Mindestziels**
- Starker Ausbau der **PV**, die mit relativ **hohen Nettokosten** gefördert wird
- **Mitnahmeeffekte** – Fördersätze oberhalb der Kosten aus Investorensicht

EE-Ausbau führt so zu Anstieg der Förderumlage...



Quelle: Frontier nach www.eeg-kwk.net

... die inzwischen politisch kritische Werte erreicht

Defizite der EE-Förderung in Deutschland – heute



EEG effektiv, aber ineffizient – „viel Luft“ zur Optimierung vorhanden

a

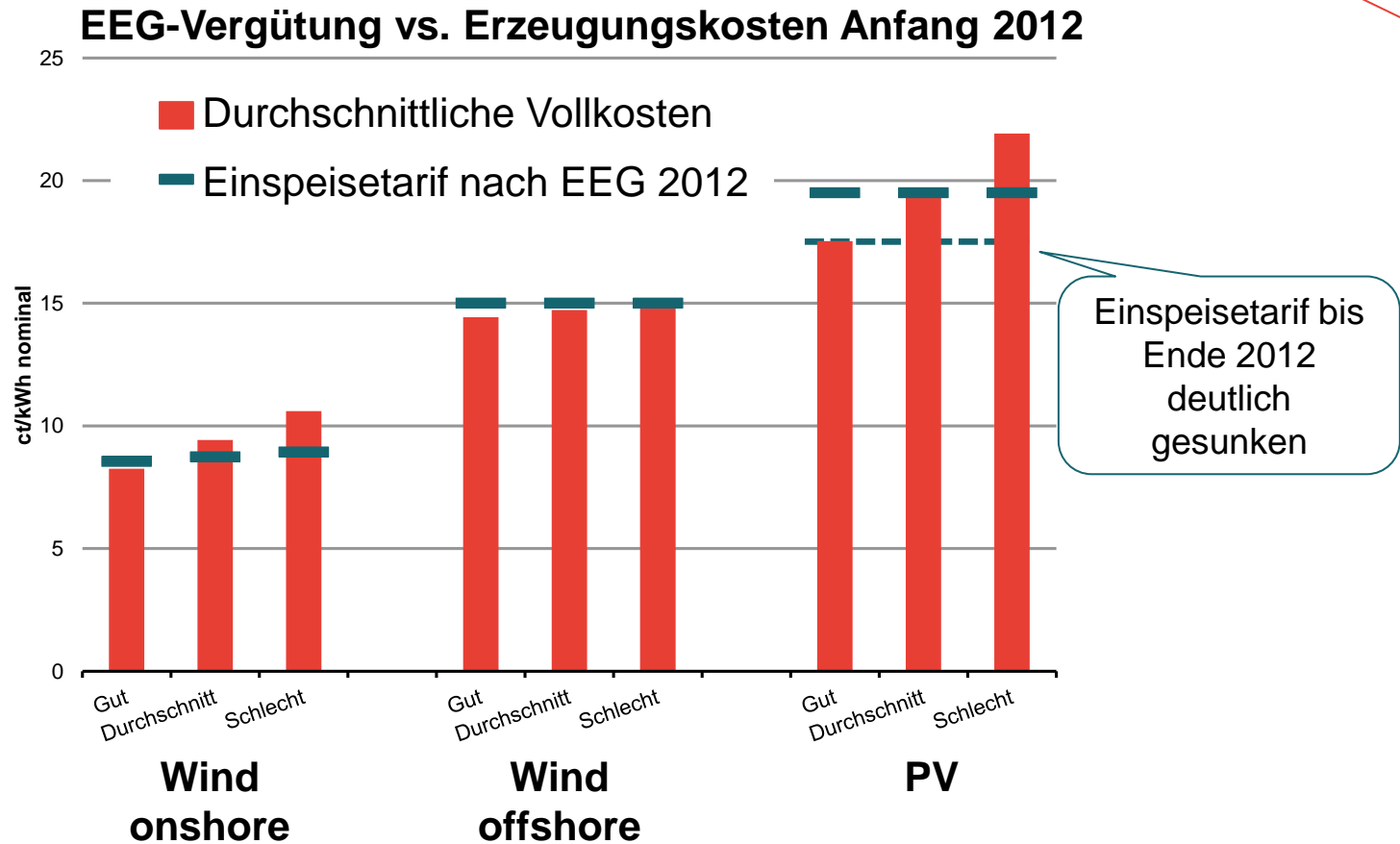
Weiterentwicklung EEG

b

Alternativansatz - z.B. Quote

Zentrales Defizit im EEG ...

Beispiel zur Illustration



relativ günstige Windstandorte werden nicht ausgeschöpft,
während teurere Technologien angereizt werden

Verschiedene Reformschritte geprüft

a

Erhebliche Einsparungen schon innerhalb der Logik des EEG

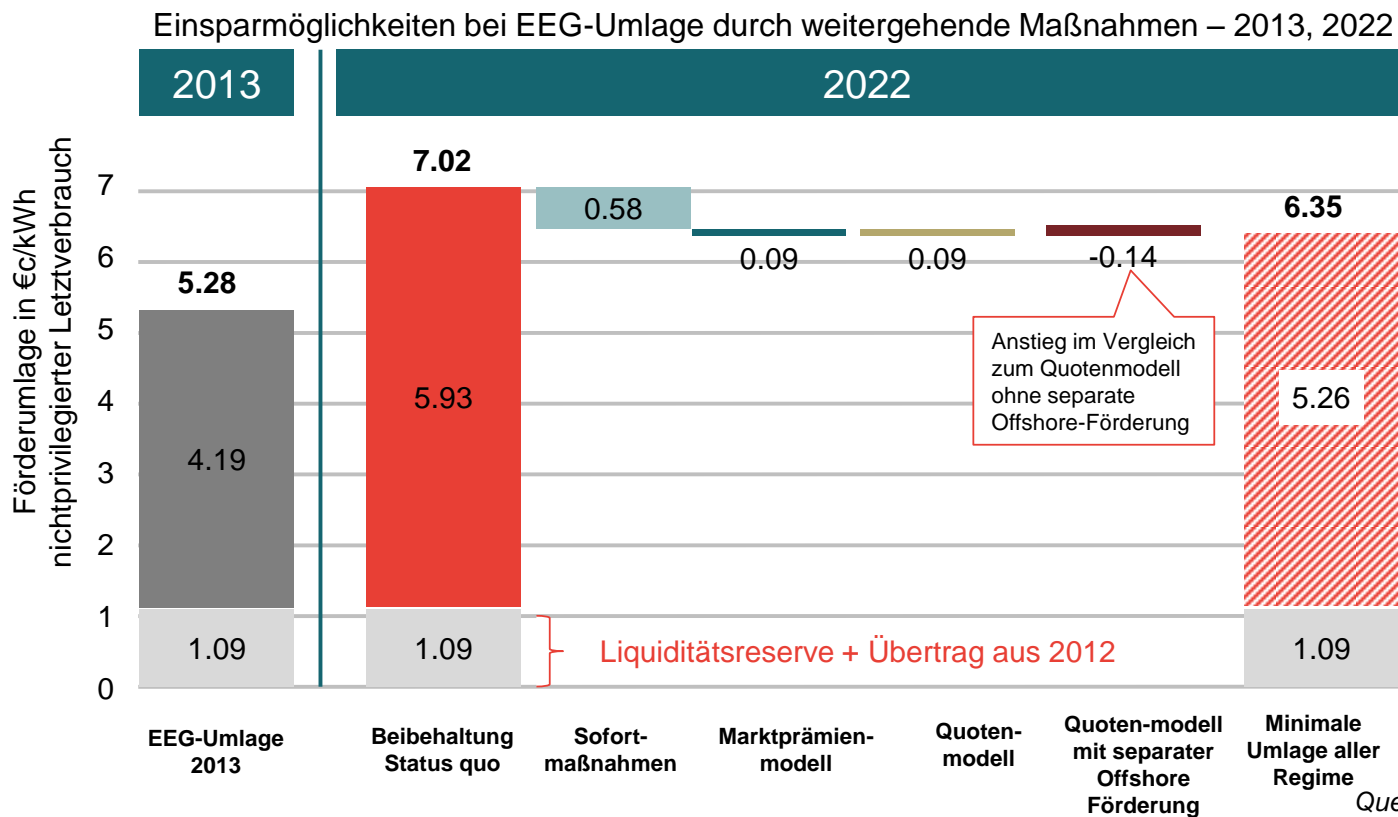
- Umstellung auf **technologieneutrale Förderung** erlaubt Senkung EEG-Umlage um 0,6€/kWh in nächsten 10 Jahren ohne Gefährdung des EE-Ziels
- Weitere **kleine Reformschritte** (inkl. Aufhebung Eigenverbrauchsprivileg) bringen **kaum zusätzliche Kosteneinsparung**
- Wesentlicher Effekt ist **Bereinigung des Technologieportfolios**
 - Weniger PV und Offshore-Wind
 - Mehr Onshore-Wind

b

Verpflichtende Direktvermarktung bringt weitere Vorteile

- **Zahlreiche Vorteile**
 - Bessere Investitionsanreize (Technologie, Standort, Zeitpunkt)
 - Besserer Einsatz von EE- und konventionellen Kraftwerken
- **Quotenmodell**
 - analytisch optimal,
 - aber stellt hohe Ansprüche an die zeitliche Konsistenz der Rahmenbedingungen (20 Jahre+)
- **Marktprämienmodell** (verpflichtend, fixe Prämie, technologieneutral)
 - demgegenüber praktikabler,
 - aber erfordert (ggü. Quotenmodell) viele bürokratische Festlegungen

Verpflichtende Direktvermarktung senkt EEG-Umlage...



Anmerkung: Die **Liquiditätsreserve (für das Jahr 2013)** wurde nur aus Gründen der Vergleichbarkeit dargestellt, Hierdurch lässt sich illustrieren, welche EE_Umlage resultieren würde, wenn sich ein ähnlicher Aufholeffekt, wie er für das Jahr 2013 beobachtet wird, im Jahr 2022 wiederholte. Im einfacheren Vergleich sollte die Kernumlage des Jahres 2013 (4,19€/kWh) mit der prognostizierten Kernumlage für das Jahr 2022 (5,93€/kWh ohne Reformen bzw. 5,26€/kWh mit Reform des EEG) verglichen werden.

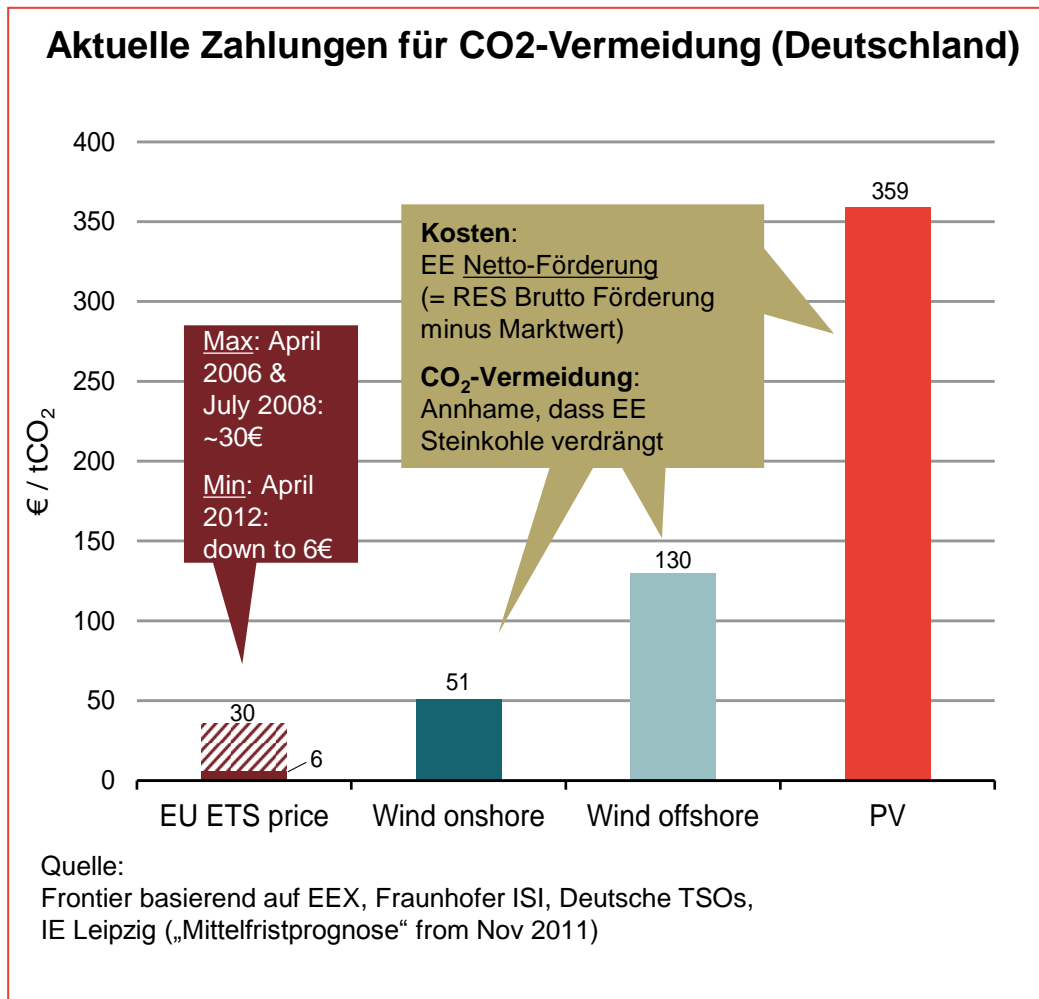
... wobei das größte Einsparpotential im Übergang zu
technologieneutraler Förderung liegt

Ziele der EE-Förderung müssen klar sein

	Motivation	Kritik	Notwendigkeit?
Internalisierung Umweltkosten	Markt vergütet nicht die Umweltvorteile von EE	Mit EU ETS existiert bereits ein Mechanismus zur Internalisierung der Umweltvorteile	
Ressourcenschonung	Markt vergütet nicht die Schonung fossiler Ressourcen	Knappheit bereits in Ressourcenpreisen abgebildet	
Lernkurveneffekte	Markt honoriert nicht positive Lernkurveneffekte, die erst durch separate Förderung angestoßen werden	Gilt in Frühphase, aber nicht bei Flächenanwendung Warum gerade bei EE?	Wind, PV: Zukünftige Technologien:
Industrieförderung	Mitgliedsstaat/EU erreicht Wettbewerbsvorteil durch First Mover Advantage in Technologieentwicklung	Zweifelhafte Evidenz von Wettbewerbsvorteilen durch Subventionen. Förderung geht auch an Hersteller anderer Jurisdiktionen (z.B. China)	
Beitrag zu Importunabhängigkeit	EE sind heimische Energiequelle und leisten einen Beitrag zur Energieunabhängigkeit in EU	Wenn Argument richtig wäre, sollte Förderung auf alle heimischen Energieträger bezogen werden	
Unvollkommenheit Finanzmärkte	Energie- und CO ₂ -Markt mit zu viel Risiken behaftet, so dass insb. Kleininvestoren nicht in EE aktiv werden	Finanzielle Risiken werden von Investor auf Netznutzer überwältigt; Contracting Modelle wären marktgerechte Lösung	

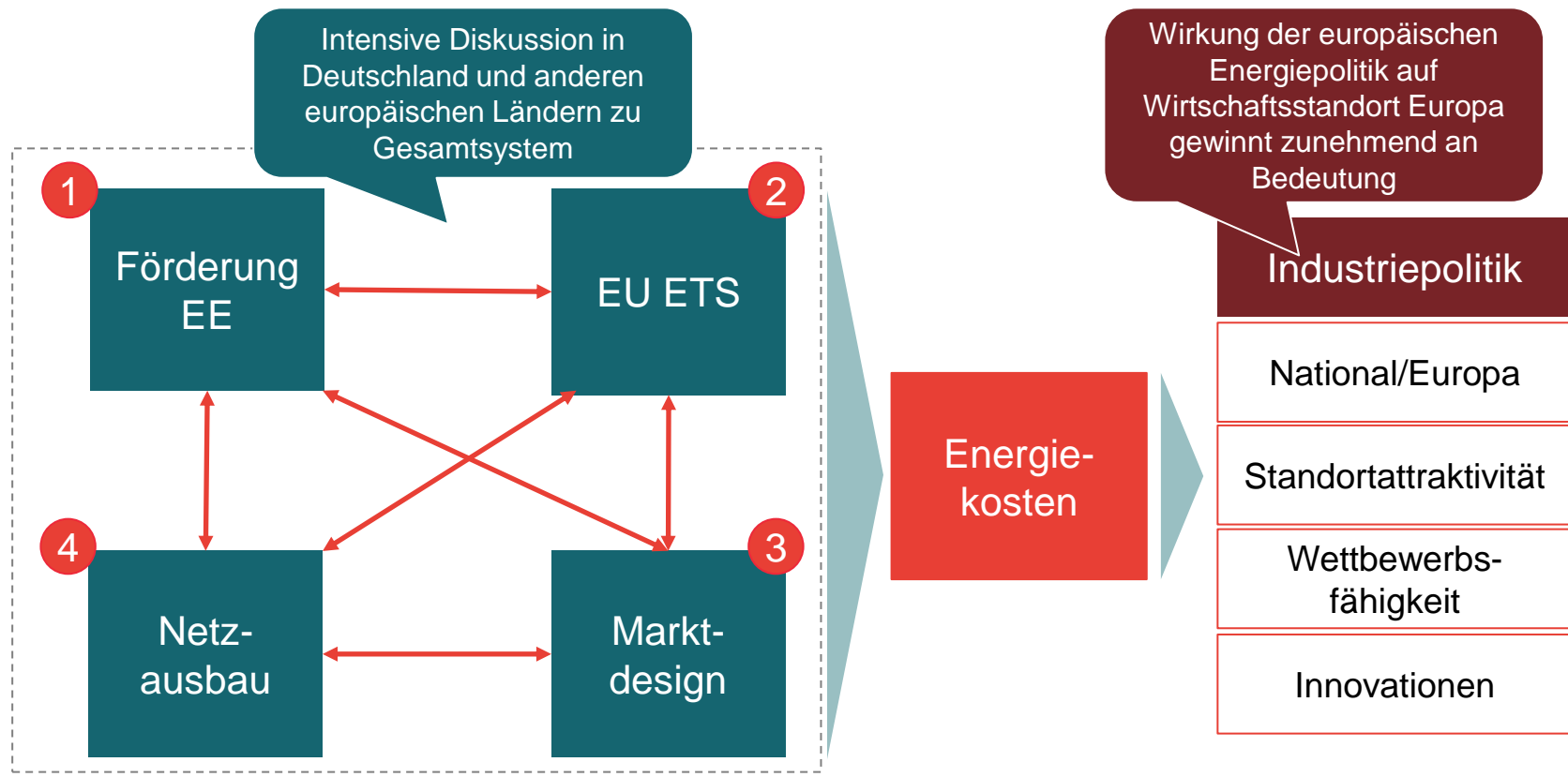
Aktueller Politikmix birgt Inkonsistenzen

- Zahlungen für CO₂-Vermeidung durch Einspeisevergütung **übersteigen den durch EU ETS angezeigten Strompreis** inzwischen um ein **Vielfaches** (Faktor 8 bis 60)
- Der **EE-Ausbau verringert nicht den CO₂-Ausstoß** in EU – vielmehr verbilligt er CO₂-Zertifikate, so dass sich CO₂-intensivere Stromerzeugung lohnt, die genau die CO₂-Einsparung im EE-Sektor kompensiert



... und EE Förderung bringt keine CO₂-Einsparung!

EE Förderung muss in Gesamtsystem betrachtet und integriert werden



... damit der Wirtschaftsstandort Europa seine Wettbewerbsfähigkeit behält

Anhang

Mehrere Grundmodelle für EE-Förderung verfügbar...

	Einspeisetarif	Marktprämien -modell (fix)	Quotenmodell	Auktion
Steuerungslogik	Preissteuerung		Mengensteuerung	
Form der Vergütung - Marktprämie	Garantierter Einspeisetarif	Garantierte Marktprämie + Strompreis	Zertifikatpreis + Strompreis	Auktionspreis (+ Strompreis)
Methode zur Bestimmung Fördersatz	administrativ		Variabel, wird bestimmt im Zertifikatmarkt	auf Basis erfolgreicher Gebote
Technologie-differenzierung	Optional: abh. von Technologie, Inbetriebnahmejahr, Anlagengröße		Optional	Spezifikation in Ausschreibung
Vermarktung	Durch Verpflichteten (z.B. ÜNB)	Direktvermarktung durch Erzeuger		Durch Erzeuger oder Verpflichteten

... die international praktiziert werden/wurden

Schematischer Modellvergleich von Einspeisetarif, fixer Marktprämie und Quotenmodell im Hinblick auf Kosteneffizienz

	Einspeisetarif	Fixe Marktprämie	Quote
Anreiz zur Investitionen in die richtige Technologie zur richtigen Zeit			
Betreiber haben Anreiz, ihren Dispatch an Marktpreise anzupassen			
Betreiber haben Anreiz, zu hoher Prognosegüte ihrer Einspeisung			
Das Förderniveau reagiert auf die Ziellerreichung		Optional	
Investoren berücksichtigen zukünftige Kostenentwicklungen der Erneuerbaren bei ihrer Investitionsentscheidung			

Kontakt

Dr. Christoph Riechmann

Frontier Economics Ltd.

www.frontier-economics.com

E-mail: christoph.riechmann@frontier-economics.com

Mobile: +49 170 526 7339

Krankenhaus Mitte, Im Zollhafen 18, D-50678 Köln

Switch: +49 221 337 13 0

Direct: +49 221 337 13 104

71 High Holborn, London WC1V 6DA

Switch: +44 20 7031 7000

Direct: +44 20 7031 7059



Frontier Economics Limited in Europe is a member of the Frontier Economics network, which consists of separate companies based in Europe (Brussels, Cologne, London and Madrid) and Australia (Melbourne & Sydney). The companies are independently owned, and legal commitments entered into by any one company do not impose any obligations on other companies in the network. All views expressed in this document are the views of Frontier Economics Limited.

FRONTIER ECONOMICS EUROPE LTD.
BRUSSELS | COLOGNE | LONDON | MADRID

Frontier Economics Ltd, 71 High Holborn, London, WC1V 6DA
Tel. +44 (0)20 7031 7000 Fax. +44 (0)20 7031 7001 www.frontier-economics.com