

Das EEG als Nukleus einer neuen Energiewirtschaftsordnung

**Präsentation beim 7. Würzburger Gespräch
zum Umweltenergierecht
„20 Jahre Recht der Erneuerbaren Energien“**

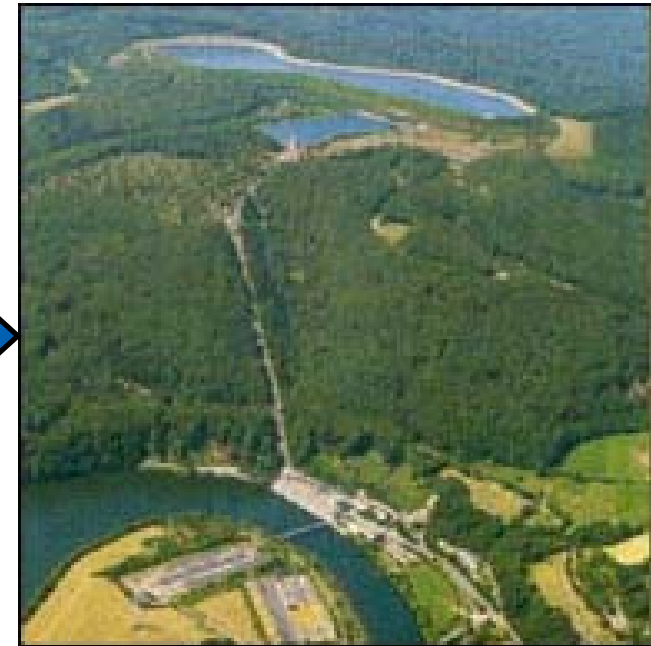
**Würzburg, 14. Oktober 2010
Uwe Leprich, IZES gGmbH**

- 1. Die alte Energiewirtschaftsordnung**
- 2. Paradigmenwechsel durch Liberalisierung**
- 3. Paradigmenwechsel durch Erneuerbare Energien**
- 4. Harmonisierungsbedarf für eine neue Energiewirtschaftsordnung**
- 5. Energiekonzept 2010: Rollback?**

Gesetz zur Förderung der Energiewirtschaft (Energiewirtschaftsgesetz v. 13. Dezember 1935)

- 20 Paragraphen, davon 16 mit Text hinterlegt
- Präambel:
- Um die Energiewirtschaft als wichtige Grundlage des wirtschaftlichen und sozialen Lebens im Zusammenwirken aller beteiligten Kräfte der Wirtschaft und der öffentlichen Gebietskörperschaften einheitlich zu führen und im Interesse des Gemeinwohls die Energiearten wirtschaftlich einzusetzen, den notwendigen öffentlichen Einfluß in allen Angelegenheiten der Energieversorgung zu sichern, volkswirtschaftlich schädliche Auswirkungen des Wettbewerbs zu verhindern, einen zweckmäßigen Ausgleich durch Verbundwirtschaft zu fördern und durch all dies die Energieversorgung **so sicher und billig wie möglich** zu gestalten, hat die Reichsregierung das folgende Gesetz beschlossen, das hiermit verkündet wird.

Der Großverbund

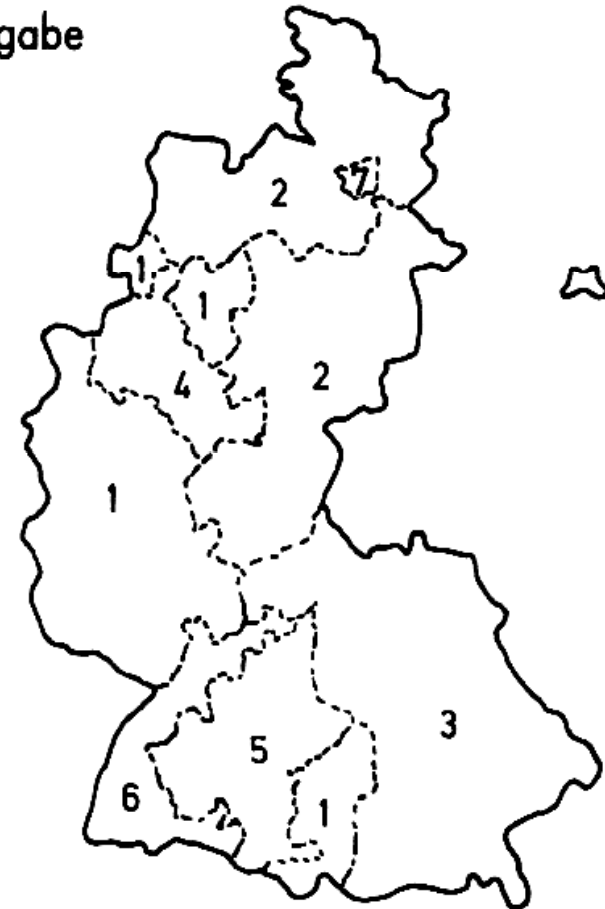


Die acht Verbundunternehmen des „Elektrofriedens“

EVU

	nutzbare Stromabgabe in TWh:
1. Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG (RWE)	121,7
2. Preußische Elektrizitäts AG u. Nordwestdeutsche Kraftwerke AG (ab 1.1.85 ein Unternehmen)	51,7
3. Bayernwerk AG	28,4
4. Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen AG	26,6
5. Energieversorgung Schwaben AG (EVS)	16,1
6. Badenwerk AG	15,6
7. Hamburgische Elektrizitäts- Werke AG (HEW)	14,4
8. Berliner Kraft und Licht AG (BEWAG)	7,9

Summe: 282,4 TWh



Quelle: Seifried 1986

Die Verbundunternehmen als „gemischt-wirtschaftliche“ Unternehmen

- **RWE:** Kommunen rund 80%, private rund 20% Anteile
- **Badenwerk:** 75% Baden-Württemberg, 25% private Anteile
- **Preußenelektra:** über 85% VEBA, Rest Streubesitz
- **Bayernwerk:** über 80% VIAG; Rest Bund

Stand: 1973

Atomgesetz von 1960

„Gesetz zur **Förderung** der Erforschung, Entwicklung und Nutzung der Kernenergie zu friedlichen Zwecken“

Joachim Radkau: Bis zum Ende der sechziger Jahre bedrängte der Staat die Elektrizitätsunternehmen vergeblich, in großem Stil in die Kernenergie einzusteigen.



Gesetze zur Förderung und Sicherung des Einsatzes von Gemeinschaftskohle (Steinkohle) zur Erzeugung von Elektrizität und Fernwärme

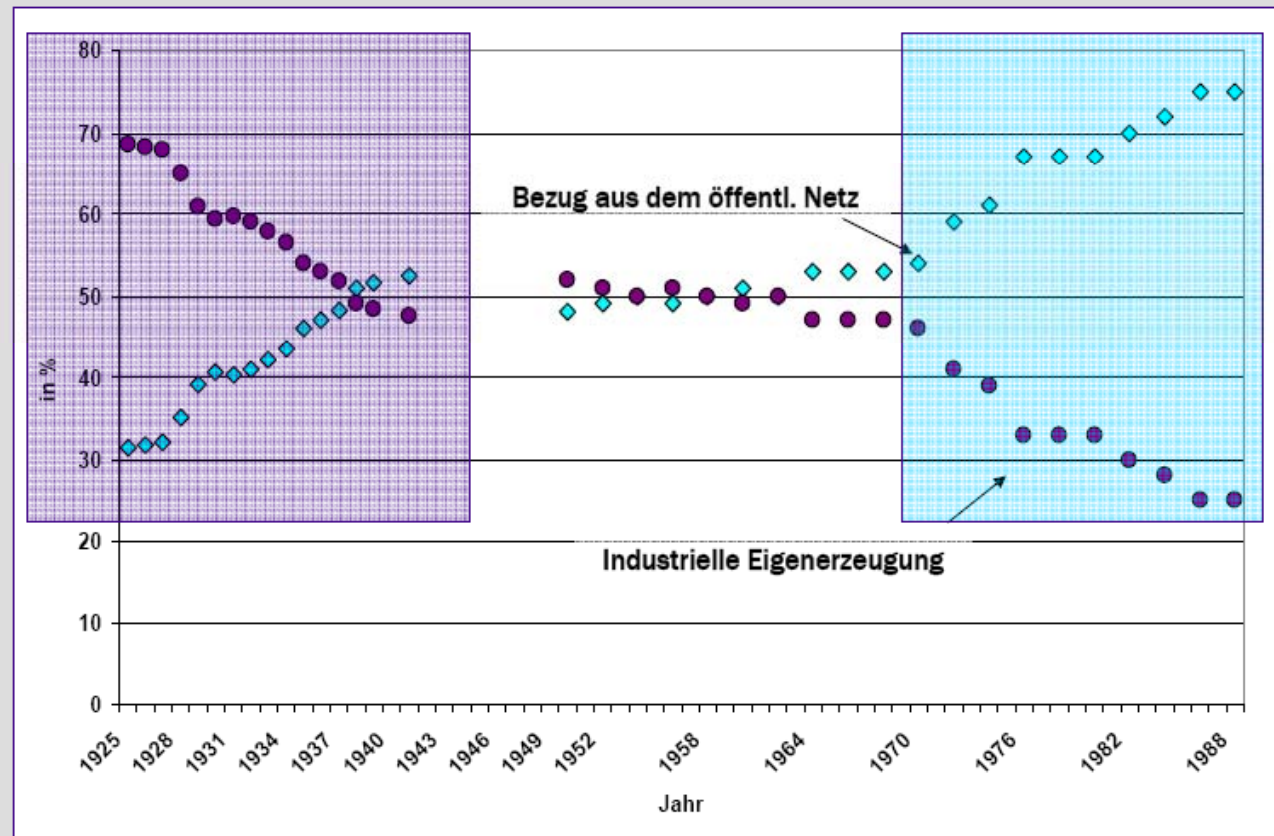
Während nach dem Ersten Verstromungsgesetz (Gesetz zur Förderung der Verwendung von Steinkohle in Kraftwerken vom 12.5.1965) der Bau neuer Kraftwerke in der Zeit vom 30. Juni 1964 bis 1. Juli 1971 durch die Gestattung einer steuerfreien Rücklage von bis zu 45 v. H. der Anschaffungs- und Herstellungskosten des Kraftwerks begünstigt wurde, wurden nach dem Zweiten Verstromungsgesetz ab 1. Juli 1966 Zuschüsse zum Ausgleich der Wärmepreisdifferenz zwischen Gemeinschaftskohle und schwerem Heizöl und Zuschüsse zu den betriebsbedingten Mehrkosten neuer Steinkohlenkraftwerke gegenüber Ölkraftwerken aus Mitteln der öffentlichen Hand gezahlt; gleichzeitig wurde der Einsatz von schwerem Heizöl in Kraftwerken genehmigungspflichtig. Durch beide Gesetze wurde bis Ende 1971 der Bau von rund 10000 MW neuer Kraftwerksleistung auf Steinkohlenbasis initiiert.



**Rundschreiben des Bundesministeriums für
Wirtschaft vom 21.7.1964, VI B2 – 106110:**
»Unter Berücksichtigung der derzeitigen
Versorgungsverhältnisse in der Bundesrepublik und des
Erfordernisses einer weitgehenden Standardisierung und
Kostensenkung beim Bau von Kraftwerken wird bis auf
weiteres die Leistung von 300 MW als Richtgröße für die
Aufstellung neuer Maschineneinheiten zugrunde gelegt.
... Bauvorhaben, die diesen Grundsätzen nicht
entsprechen, werden nicht freigegeben. Sollte ein
anzeigendes EVU eine rechtsmittelfähige Entscheidung
verlangen, so wird das Vorhaben untersagt, weil Gründe
des Gemeinwohls es erfordern.«

Industrielle Stromerzeugung im Sinkflug

Industrielle Stromversorgung 1925 - 1988

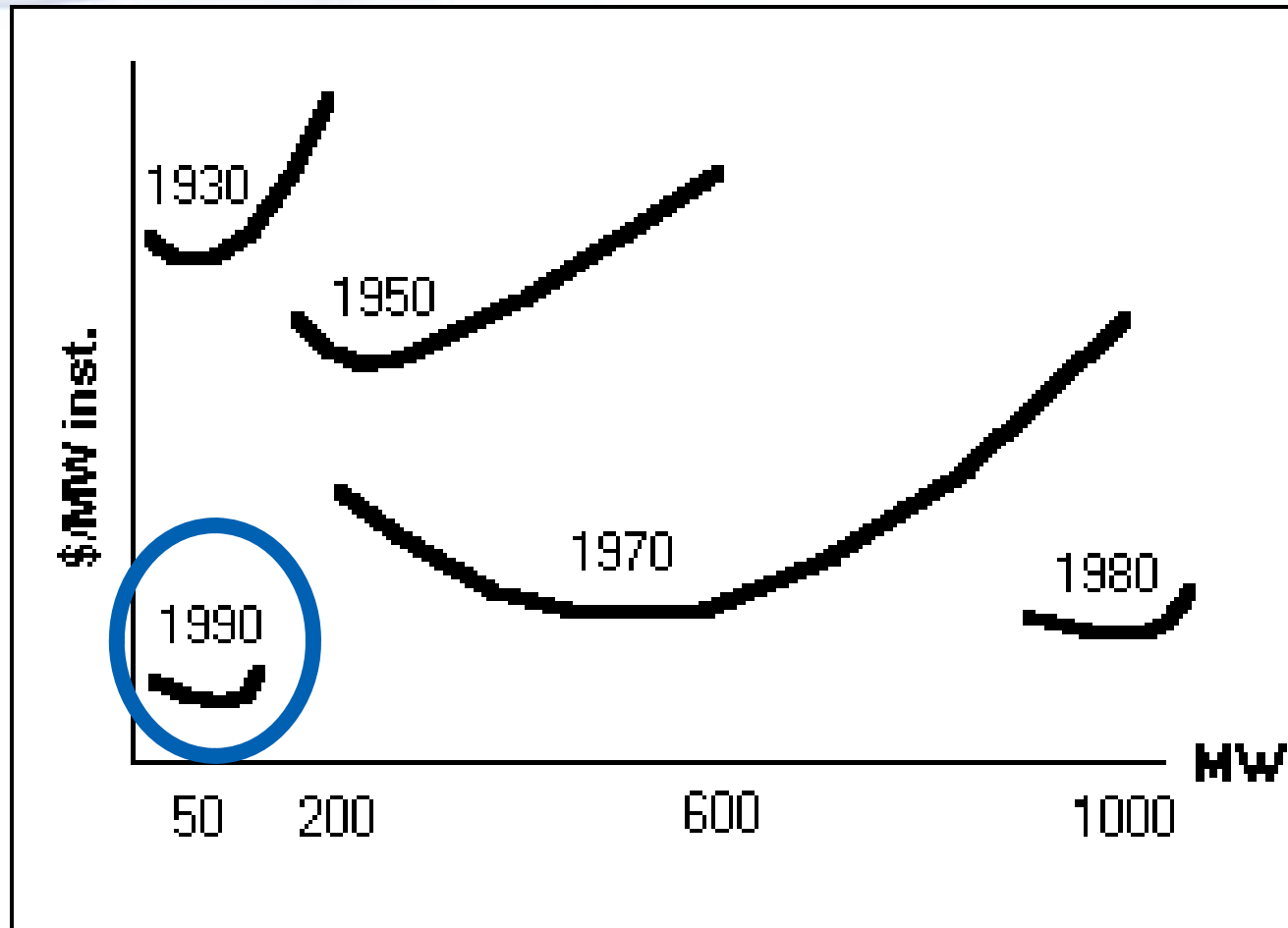


Quelle: Faridi 2007

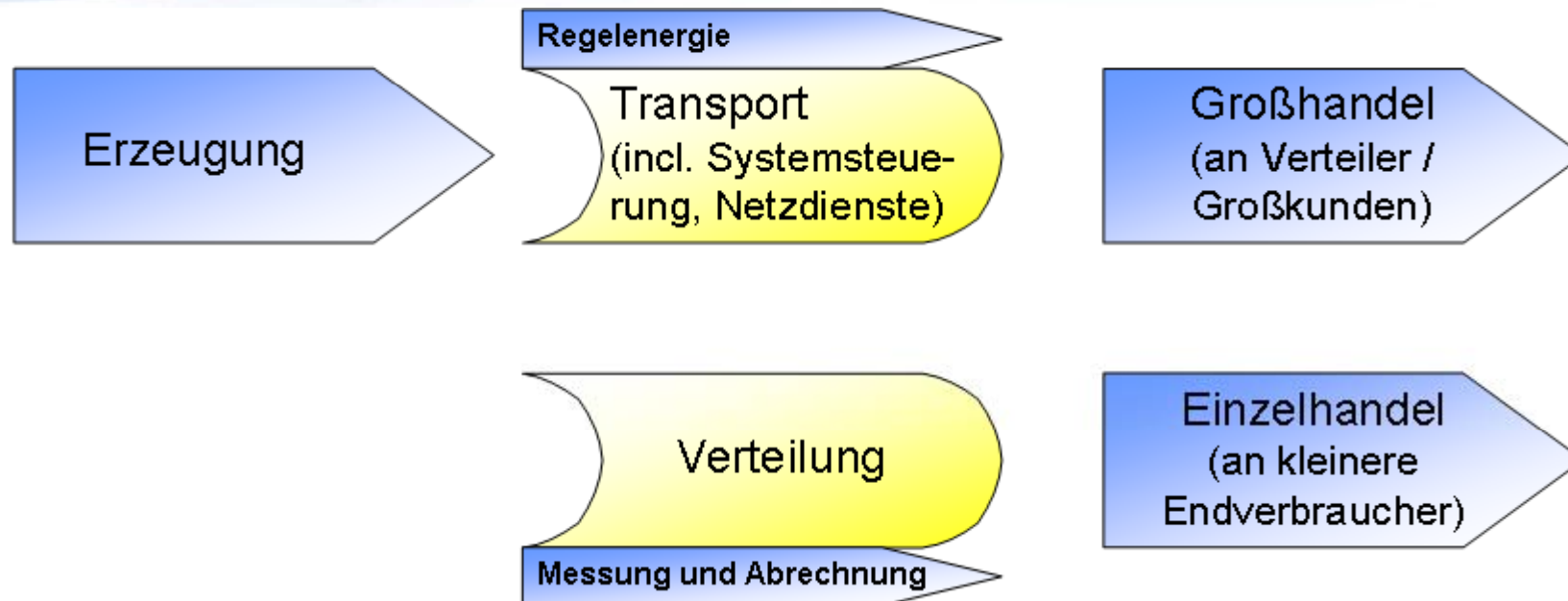
- Parker-Gutachten der Alliierten: Entflechtung und Umgestaltung
- „grauer Entwurf“ von BDI/VIK
- „roter Entwurf“ der Kohlewirtschaft
- „blauer Entwurf“ von VDEW/BGW (1950)
- 1970: AK „Neuordnung des Energiewirtschaftsrechts
- 1973: Referentenentwurf
- 1983: AG „Energie und Umwelt“ der UMK
- ...

1. Die alte Energiewirtschaftsordnung
- 2. Paradigmenwechsel durch Liberalisierung
3. Paradigmenwechsel durch Erneuerbare Energien
4. Harmonisierungsbedarf für eine neue Energiewirtschaftsordnung
5. Energiekonzept 2010: Rollback?

Kostendegression bei Kraftwerken (Economies of Scale)



Wertschöpfung im Stromsektor



 Wettbewerbsbereich

 „natürlicher“ Monopolbereich

Grobe Phasen der Liberalisierung

	Erzeugung	Netze	Systemdienstleistungen
1. Phase	<ul style="list-style-type: none">• Kraftwerksdispatch durch Strombörse• Stranded benefits für abgezahlte Anlagen• Zubausignale im Großhandelsmarkt uneindeutig	<ul style="list-style-type: none">• Einführung Anreizregulierung• keine optimale Interessenentflechtung	<ul style="list-style-type: none">• Bereitstellung durch konventionelle Großkraftwerke („Must-Run-Kraftwerke“)• erste Öffnung durch Ausschreibungsverfahren
2. Phase	<ul style="list-style-type: none">• Zubausignale eher schwach – Investitionsattentismus• zudem: Merit Order-Effekt durch Erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none">• zusätzliche Qualitäts- und Innovationsregulierung• eigentumsrechtliche Entflechtung	<ul style="list-style-type: none">• Erweiterung der Systemgrenzen / Einbeziehung von Lastmanagement• stärkere Dezentralisierung des Systemausgleichs

Aktuell ungelöste Fragen des Liberalisierungsparadigmas

- Erzeugung: Wie lässt sich der **Zubau** von Kapazitäten in einem grenzkostenbasierten Preisregime sicherstellen?
- Netze: Wie sieht eine Qualitäts- und Innovationsregulierung aus, die den **langfristigen** Netzerfordernissen Rechnung trägt?
- Systemdienstleistungen: Wie dezentral ist eine ökonomisch sinnvolle dezentralisierte **Kontrollstruktur** im Netz zur Erfüllung der Ansprüche an die Versorgungssicherheit?
- Wettbewerb: Wie lässt sich die immer noch vorhandene **Marktmacht** weiter auflösen?
- ...

1. Die alte Energiewirtschaftsordnung
2. Paradigmenwechsel durch Liberalisierung
- 3. Paradigmenwechsel durch Erneuerbare Energien
4. Harmonisierungsbedarf für eine neue Energiewirtschaftsordnung
5. Energiekonzept 2010: Rollback?

Das Stromeinspeisegesetz

- Veröffentlicht im Bundesgesetzblatt am 7.12.1990
- Inkrafttreten am 1. Januar 1991
 - § 1: Anwendungsbereich
 - § 2: Abnahmepflicht
 - § 3: Höhe der Vergütung
 - § 4: Härteklausel
 - § 5: Inkrafttreten
- „Väter“:

Matthias Engelsberger



Wolfgang Daniels



Wer kritisch fragt, ist noch längst kein Kernkraftgegner.



Viele junge Leute empfinden Kernkraftwerke als bedrohlich. Wir, die deutschen Stromversorger, haben ihre Kritik nie leichtfertig abgetan. Im Gegenteil: Wir stellen uns dieselben Fragen, die sie bewegen.

Kann Deutschland aus der Kernenergie aussteigen? Ja. Die Folge wäre allerdings eine enorme Steigerung der Kohleverbrennung, mithin der Emissionen des Treibhausgases CO₂. Denn regenerative Energien wie Sonne, Wasser oder Wind können auch langfristig nicht mehr als 4% unseres Strombedarfs decken.

Können wir ein solches Vorgehen verantworten? Nein. Der steigende Energiebedarf der dritten Welt verpflichtet die reichen Staaten, ihre CO₂-Emissionen zu mindern.

Schaffen wir das ohne Kernkraft, allein durch Energiesparen? Nein. Kernkraftwerke liefern 34% des deutschen Stroms und ersparen der Atmosphäre jährlich 160 Mio. Tonnen CO₂ – bei einem international vorbildlichen Sicherheitsstandard. Also: Treibhaus oder Kernkraft? Das ist hier die Frage!

Viele junge Leute stellen kritische Fragen. Wir auch. Denn unsere schärfsten Kritiker sind wir selbst.

Ihre Stromversorger

„Denn regenerative Energien wie Sonne, Wasser oder Wind können auch langfristig nicht mehr als 4% unseres Strombedarfs decken.“

Anzeige „Ihre Stromversorger“ in der ZEIT vom 30. Juli 1993

- Marktzutritt der Erneuerbaren gegen die Interessen der etablierten Energiewirtschaft → Vorrangregelung
- Ermöglichung der Finanzierung durch Banken → gesicherte Vergütung für „auskömmliche“ Renditen
- technischer Fortschritt → outputorientierte Förderung plus Vergütungsdegression

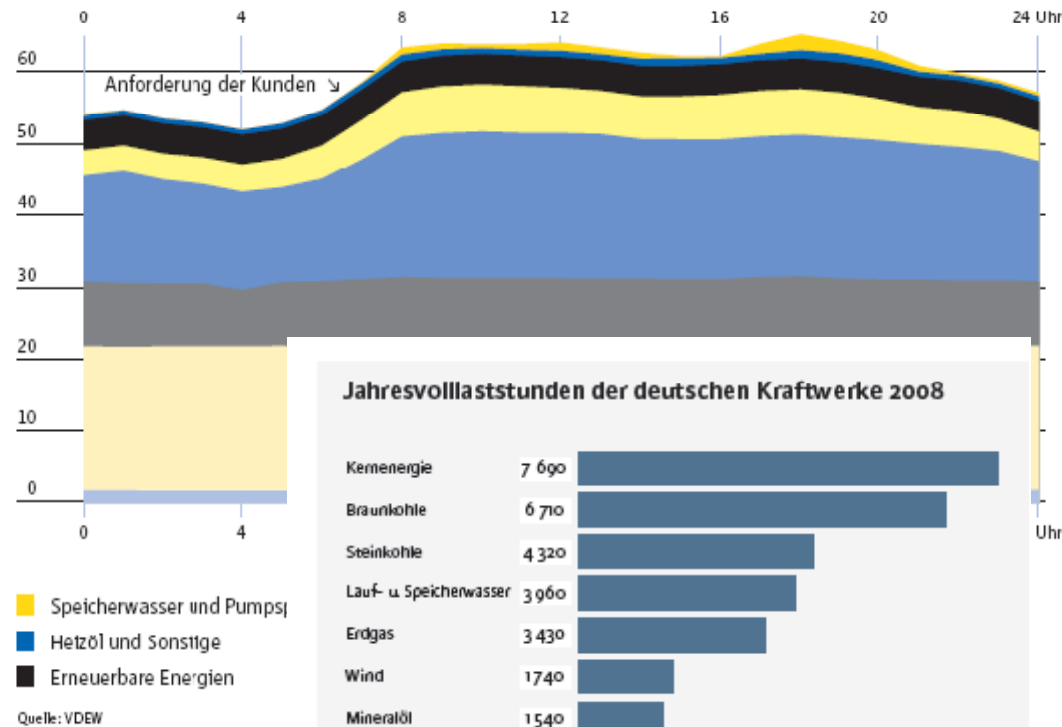
Idee: Geschützter Markt zur Nutzung der Marktkräfte für Technologieentwicklung

Phasen des 2. Paradigmenwechsels

	Erzeugung	Netze	Systemdienstleistungen
1. Phase	<ul style="list-style-type: none"> • fluktuierende Erneuerbare Energien (FEE) heben „Grundlastwelt“ auf • konventionelle Anlagen werden „flexibilisiert“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Netzausbau und intelligentes Netzlastmanagement bewältigen EE-Zuwachs • Anreizregulierung trägt EE-Zuwachs Rechnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Regelbare Erneuerbare Energien (REE) leisten erste aktive Beiträge • FEE unterliegen einem Einspeisemanagement
2. Phase	<ul style="list-style-type: none"> • FEE sind systemprägend, REE und Speicher ergänzen das System • europäisches Verbundsystem sorgt für Ausgleichseffekte 	<ul style="list-style-type: none"> • HGÜ-Overlaynetze für überregionale Verteilung • Smart Grids für dezentralen Lastausgleich 	<ul style="list-style-type: none"> • EE und Speicher erbringen SDL vollständig • Verbraucher sind flexibel („Prosumer“)

Die „Grundlastwelt“

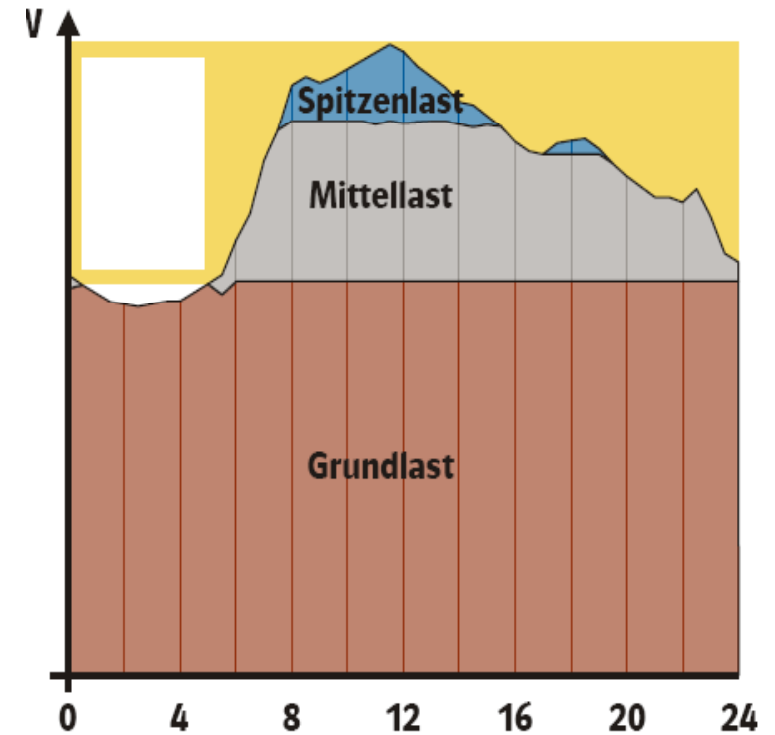
Abb. 23: Lastkurve (am Beispiel Deutschland)
(in 1.000 MW netto)



Jahresvolllaststunden der deutschen Kraftwerke 2008

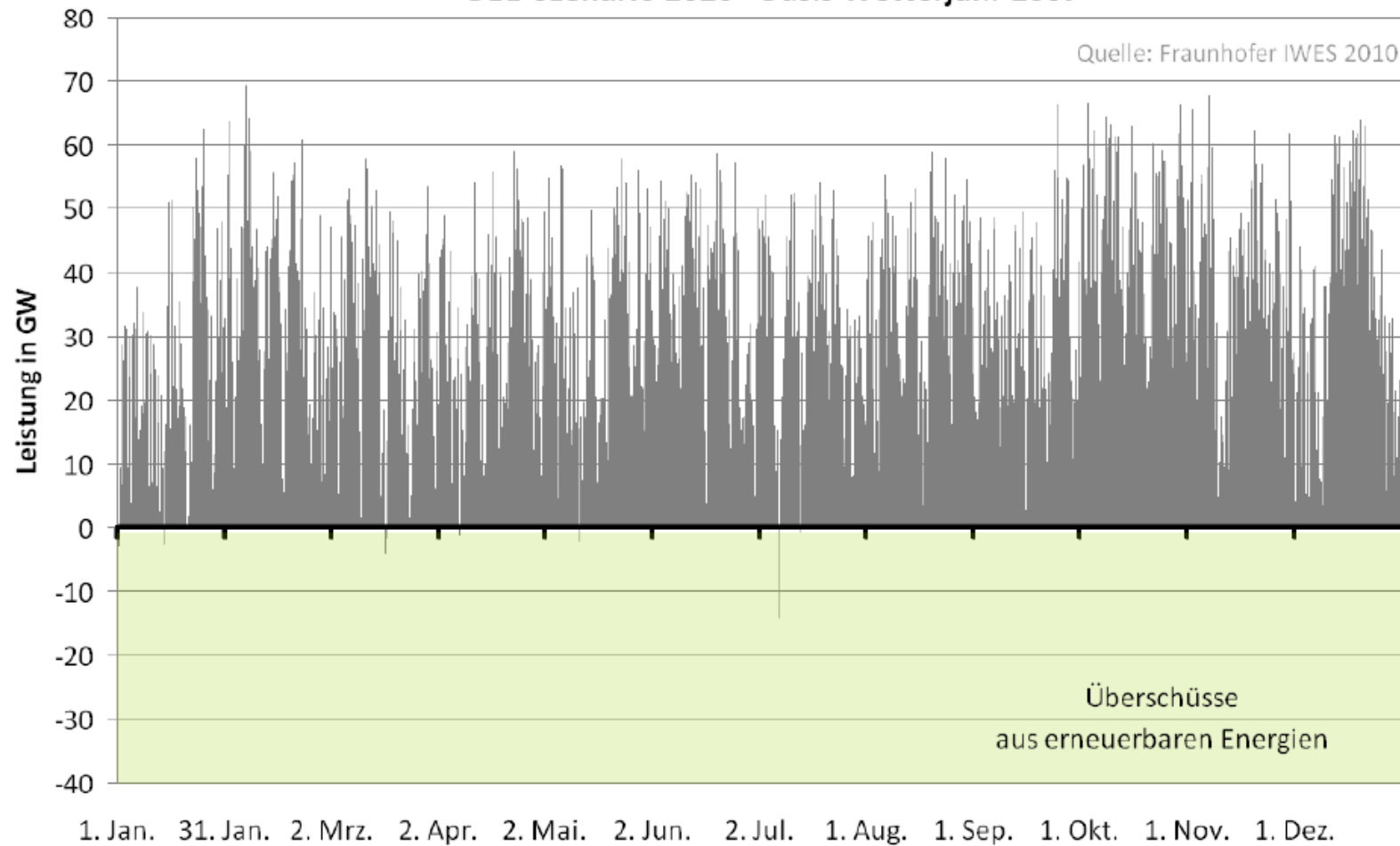
Kernenergie	7 690	
Braunkohle	6 710	
Steinkohle	4 320	
Lauf- u. Speicherwasser	3 960	
Erdgas	3 430	
Wind	1 740	
Mineralöl	1 540	
Pumpspeicher	1 030	
Photovoltaik	920	

Quelle: BDEW



Die „Residuallastwelt“

**Residuale Last (Last minus ungesteuerte EE-Einspeigung)
BEE-Szenario 2020 - Basis Wetterjahr 2007**

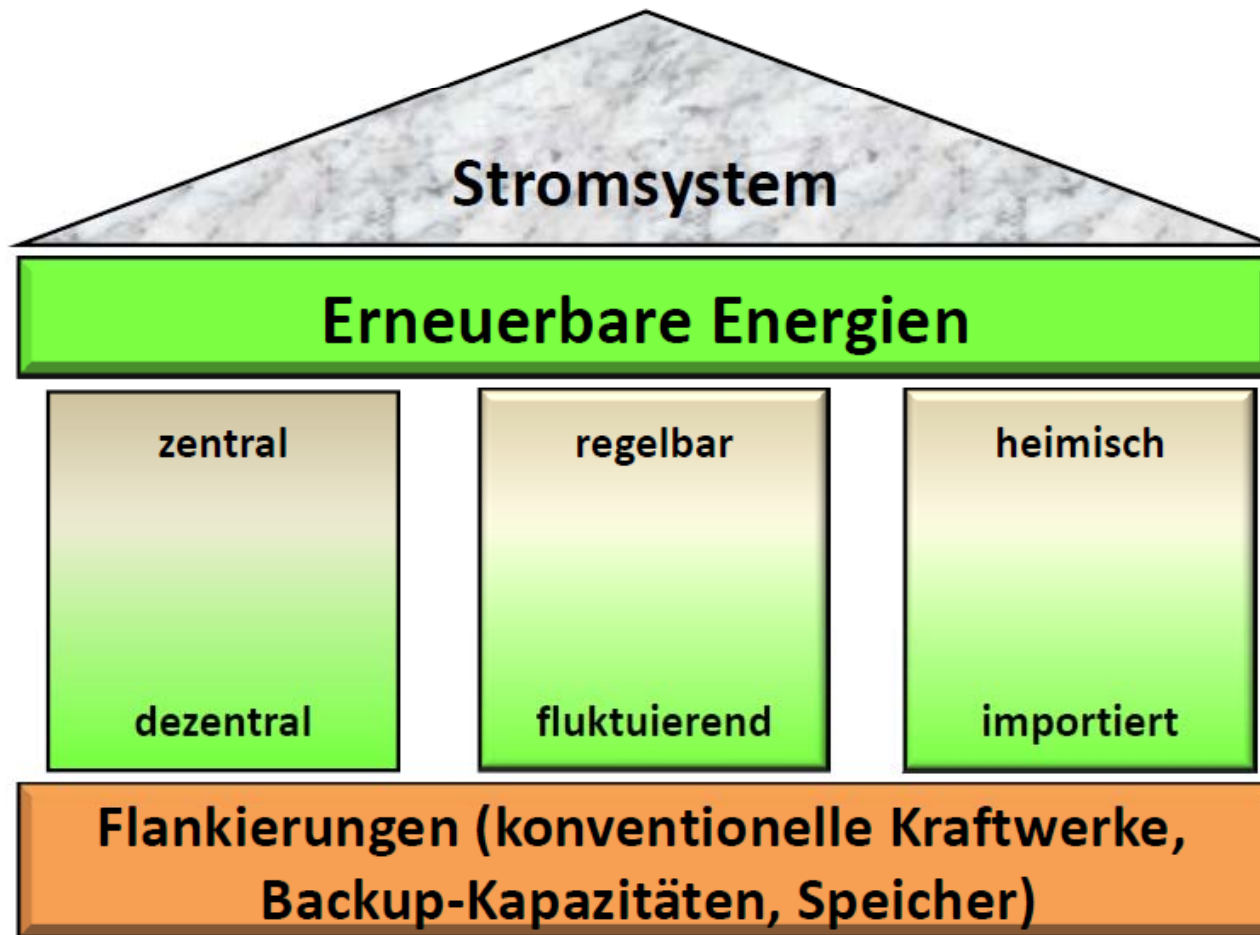


Quelle: IWES 2010

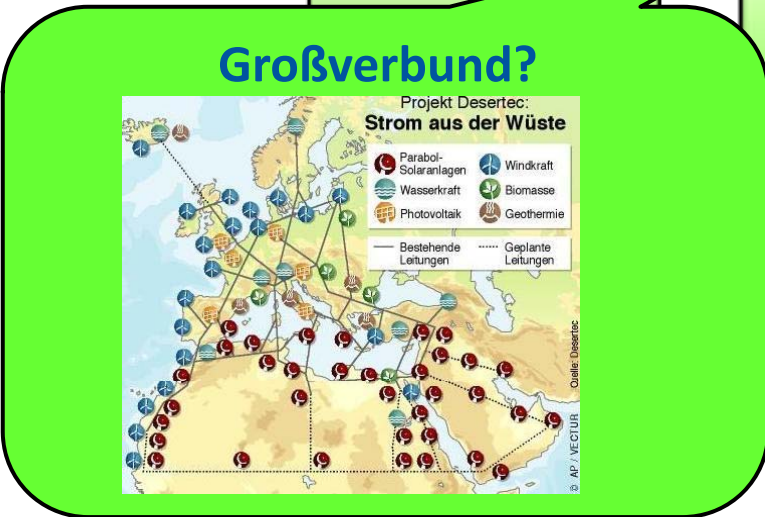
- Erzeugung: Welches sind kurz-, mittel- und langfristig die ökonomisch und ökologisch sinnvollsten Optionen zur Flankierung der fluktuierenden erneuerbaren Energien?
- Netze: Wie sieht eine ökonomisch optimierte Netzstruktur für die 100% EE-Welt aus?
- Systemdienstleistungen: Was bedeutet Systemsicherheit in der 100% EE-Welt? Ist es die gleiche **einheitliche** Art von Systemsicherheit wie die heutige?
- ...

1. Die alte Energiewirtschaftsordnung
2. Paradigmenwechsel durch Liberalisierung
3. Paradigmenwechsel durch Erneuerbare Energien
- 4. Harmonisierungsbedarf für eine neue Energiewirtschaftsordnung
5. Energiekonzept 2010: Rollback?

Die neue Energiewirtschaftsordnung



Die neue Energiewirtschaftsstruktur



konventionelle Kraftwerke,
Kapazitäten, Speicher)

Perspektive: Der freie Markt löst den geschützten Markt als Technologietreiber ab – die Erneuerbaren müssen erwachsen werden!

Marktintegration

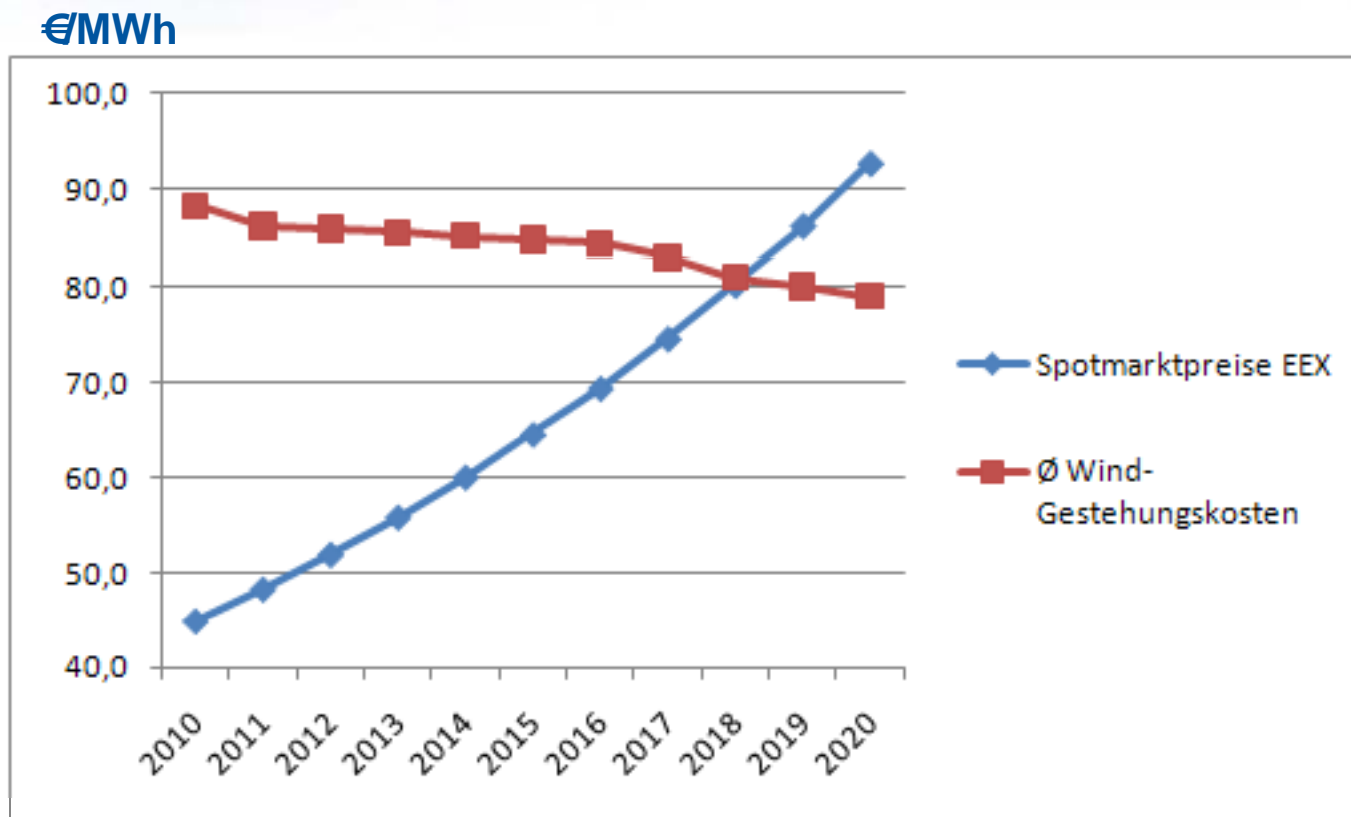
Systemintegration

bedarfsgerechte Erzeugung

Direktvermarktung

Marktprämie

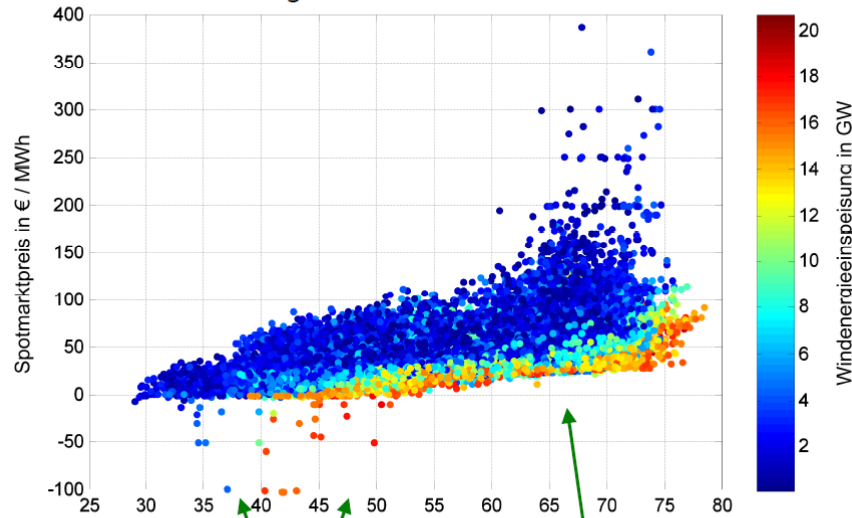
Die schlichte Vorstellung der Marktfähigkeit von Erneuerbaren Energien



Sind Windanlagen im Schnitt also ab 2018 „marktfähig“?

Die Strombörse funktioniert anders!

stündliche aufgelöste Daten für 2007 und 2008



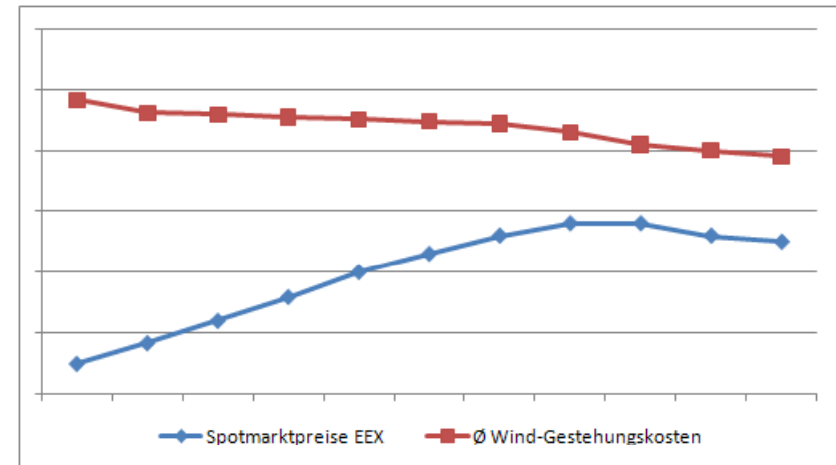
Quelle: IWES 2010

Windeinspeisung und Spotmarktpreis sind negativ korreliert!

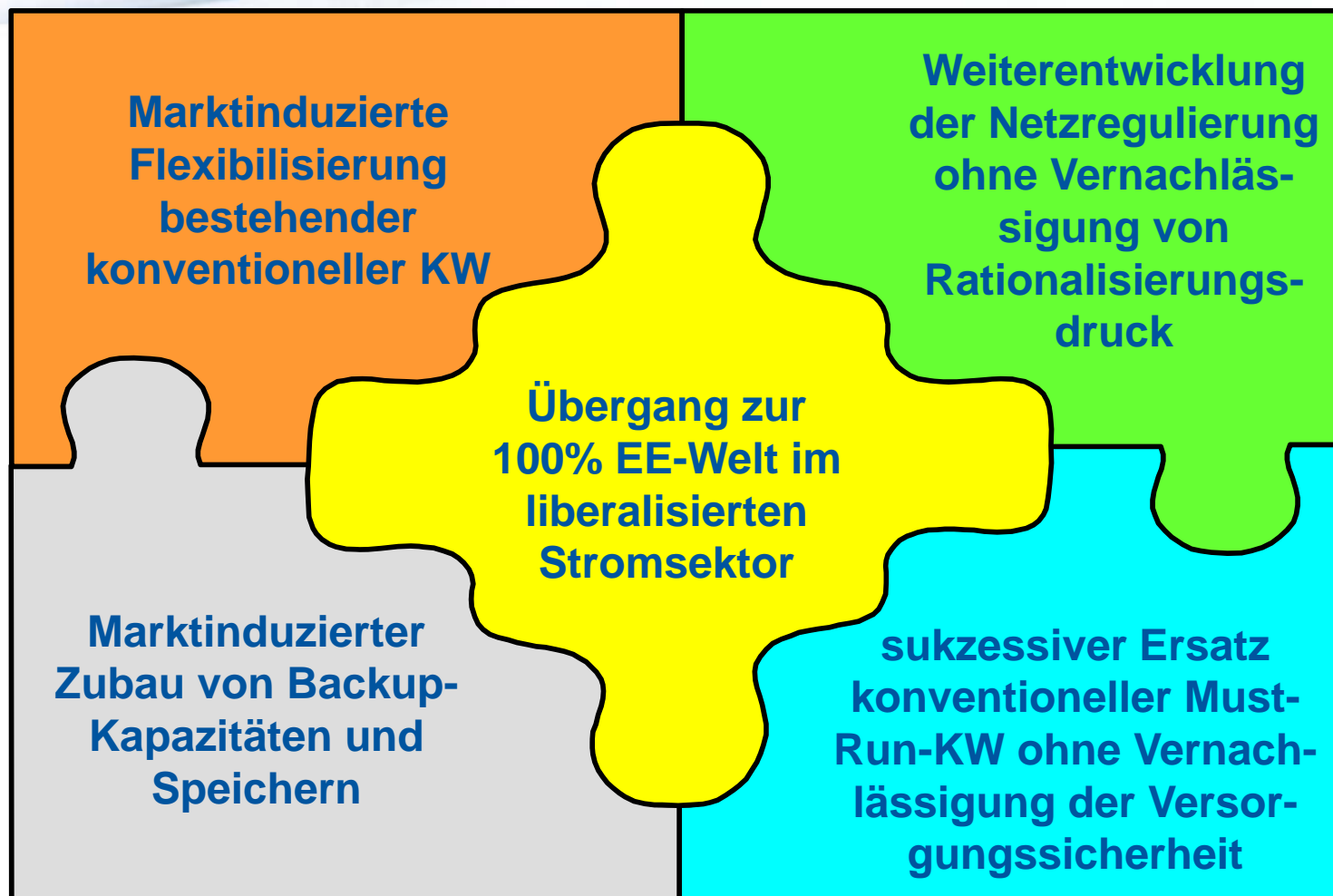
Negative Strompreise zu Schwachlastzeiten bei wenig / viel Wind

Wind senkt den Spotmarktpreis
Quelle: IWES - work in progress, 2010

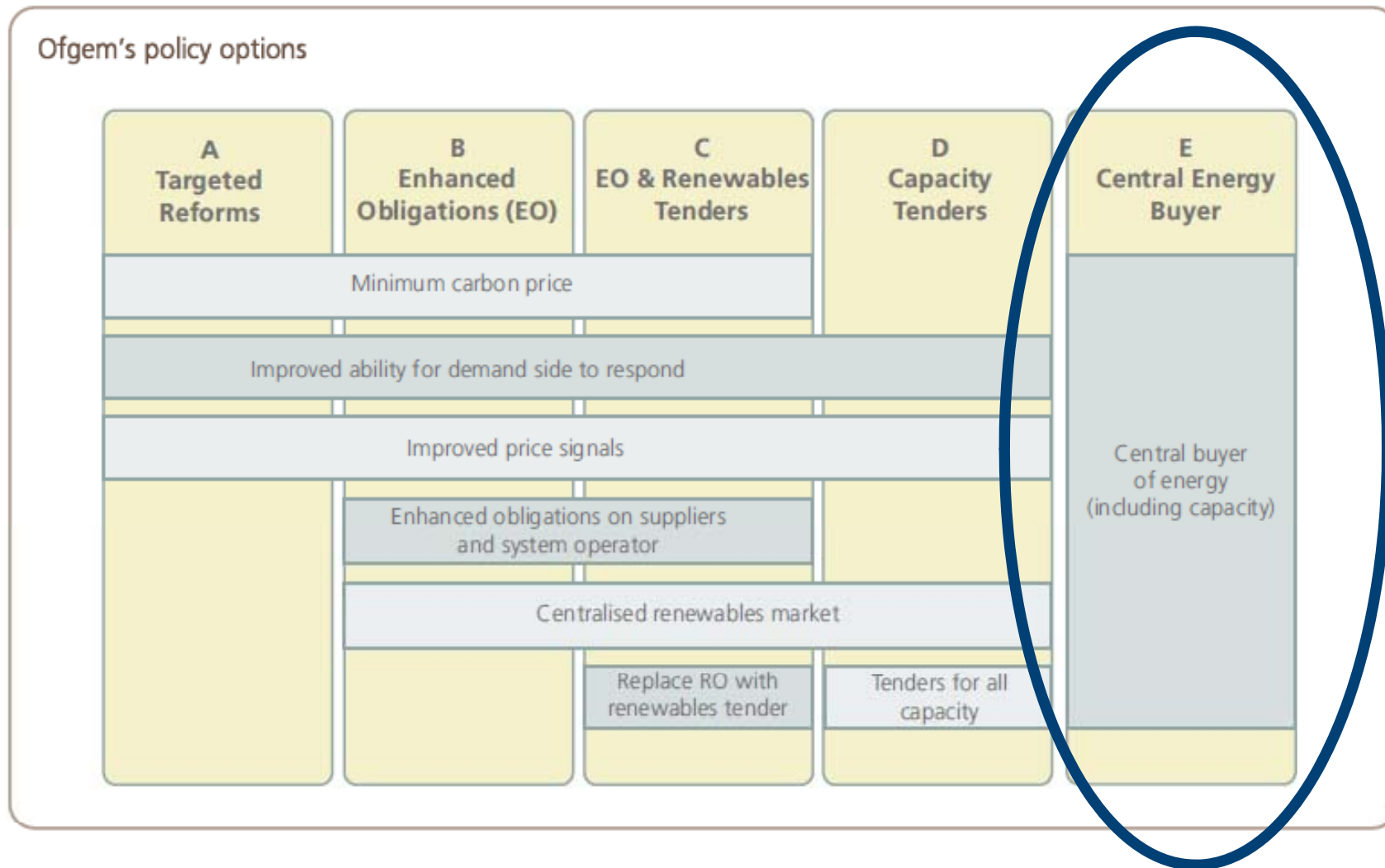
➔ eher folgender Verlauf



Die besondere Herausforderung der beiden überlappenden Paradigmenwechsel



Liberalisierung revisited?

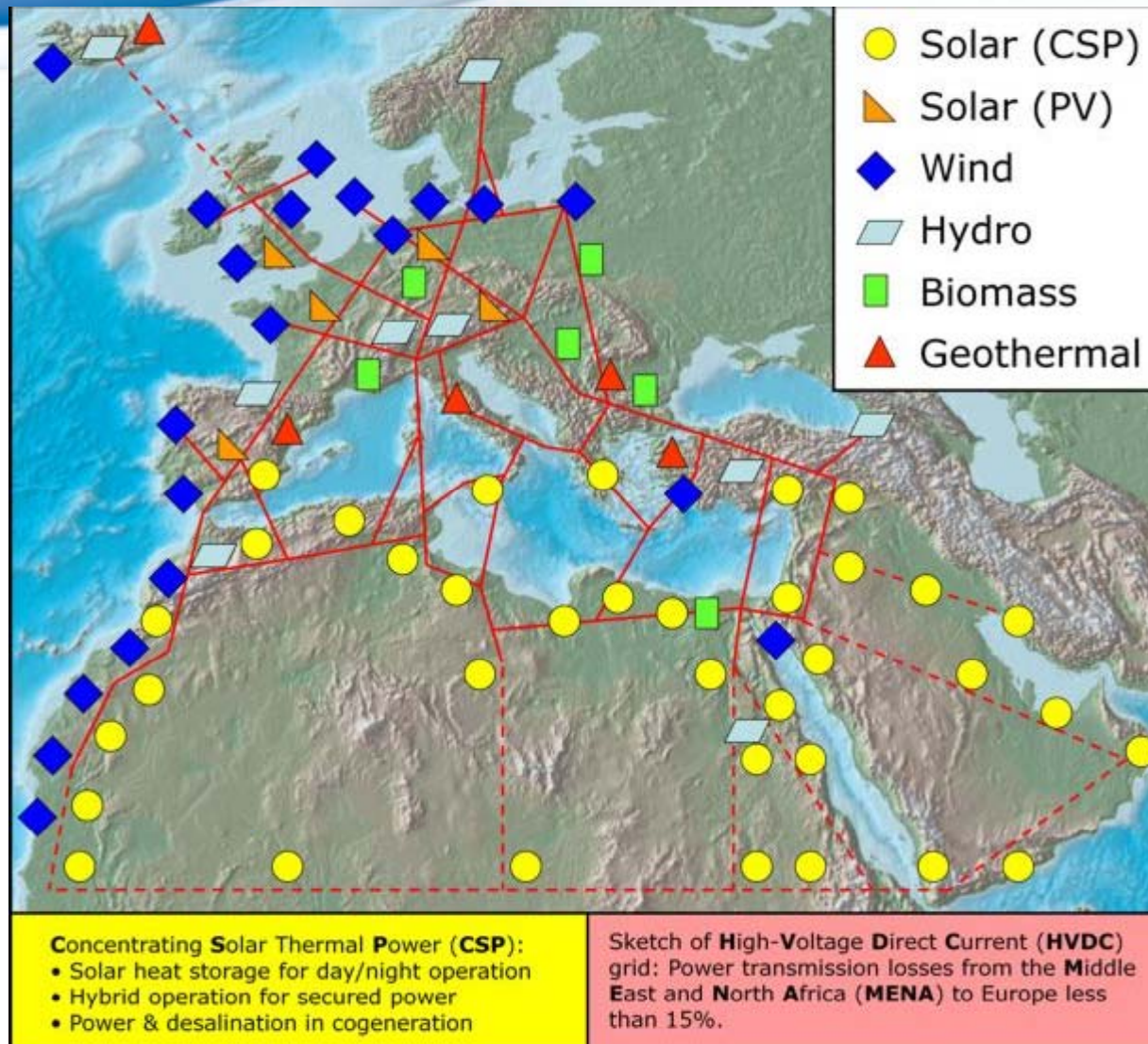


Quelle: OFGEM 2010

Die neue Energiewirtschaftsordnung: die Aufgaben vor uns

- Beibehaltung investitionssichernder Rahmenbedingungen für den energiewirtschaftlichen Mittelstand
- Redesign bestehender elektrizitätswirtschaftlicher Teilmärkte
- Schaffung neuer Flexibilitätsmärkte
- Weiterentwicklung der Anreizregulierung
- Gründung einer mehrheitlich öffentlichen Netz AG
- (Weitere) Entflechtung der Energiekonzerne
- Stärkung kommunaler unternehmerischer Ansätze
- ...

1. Die alte Energiewirtschaftsordnung
2. Paradigmenwechsel durch Liberalisierung
3. Paradigmenwechsel durch Erneuerbare Energien
4. Harmonisierungsbedarf für eine neue Energiewirtschaftsordnung
- 5. Energiekonzept 2010: Rollback?

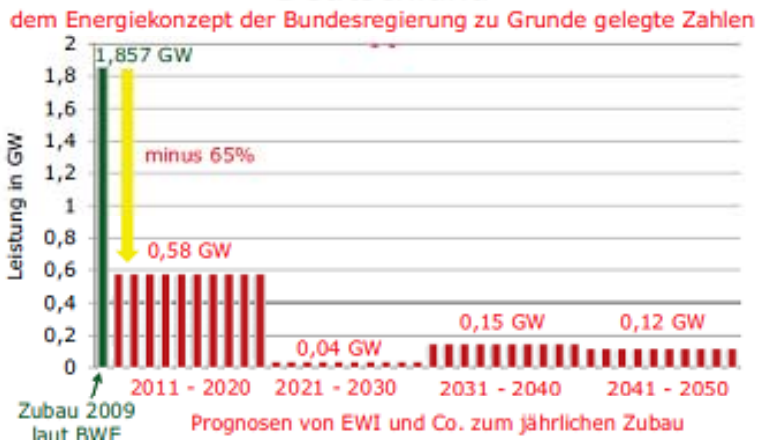


Energiekonzept 2010

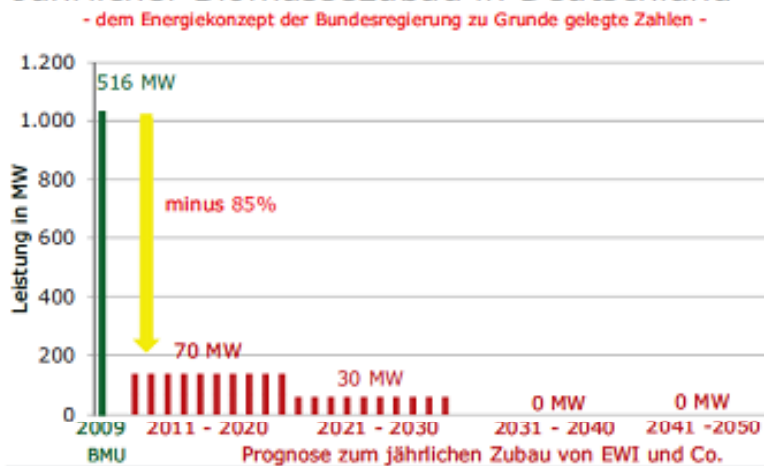
- Ausschreibungen für Wind Offshore?
- KfW-Kreditprogramm Offshore
- Solarplan Mittelmeer

Energiekonzept-Szenarien ohne EEG?

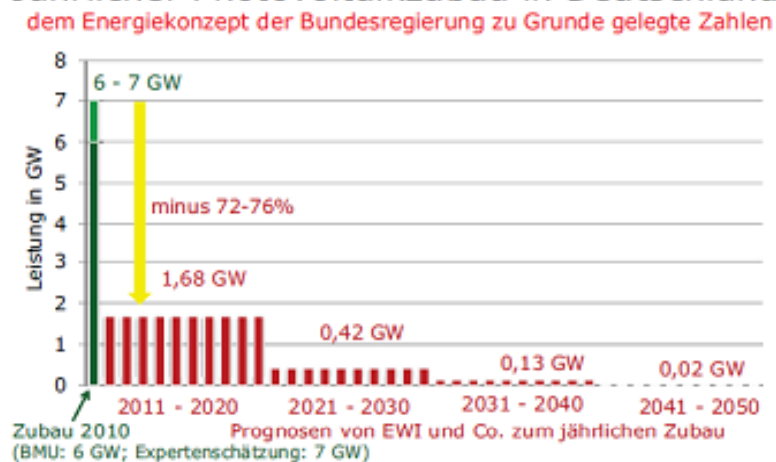
Jährlicher Onshore-Windkraftzubau in Deutschland



Jährlicher Biomassezubau in Deutschland



Jährlicher Photovoltaikzubau in Deutschland



Quelle: Feil 2010

- Das EEG als Nukleus einer neuen, stärker dezentralen Energiewirtschaftsordnung mit der fluktuierenden Erzeugung als Systemsäulen steht zur Disposition.
- Das aktuelle Design der Strommärkte erscheint nicht geeignet, die (fluktuierenden) Erneuerbaren als Systemsäulen zu verankern.
- Es deutet sich eine Verzweigungssituation an zwischen einem weiteren ehrgeizigen Ausbau der dezentralen Erneuerbaren in Deutschland oder einer massiven (europäischen) Zentralisierungsstrategie.
- Diese Situation wird über die Machfrage entschieden.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES)

Altenkesslerstr. 17, Gebäude A1

66115 Saarbrücken

Tel. 0681 – 9762 840

Fax 0681 – 9762 850

email: leprich@izes.de

Homepage www.izes.de