

**Wir brauchen die Integration von
fluktuierenden und flexiblen Energien**

**Ein neues Stromsystemdesign
Ziele und Anforderungen, Vorschläge**

Dr. Werner Neumann

Sprecher des Arbeitskreis Energie

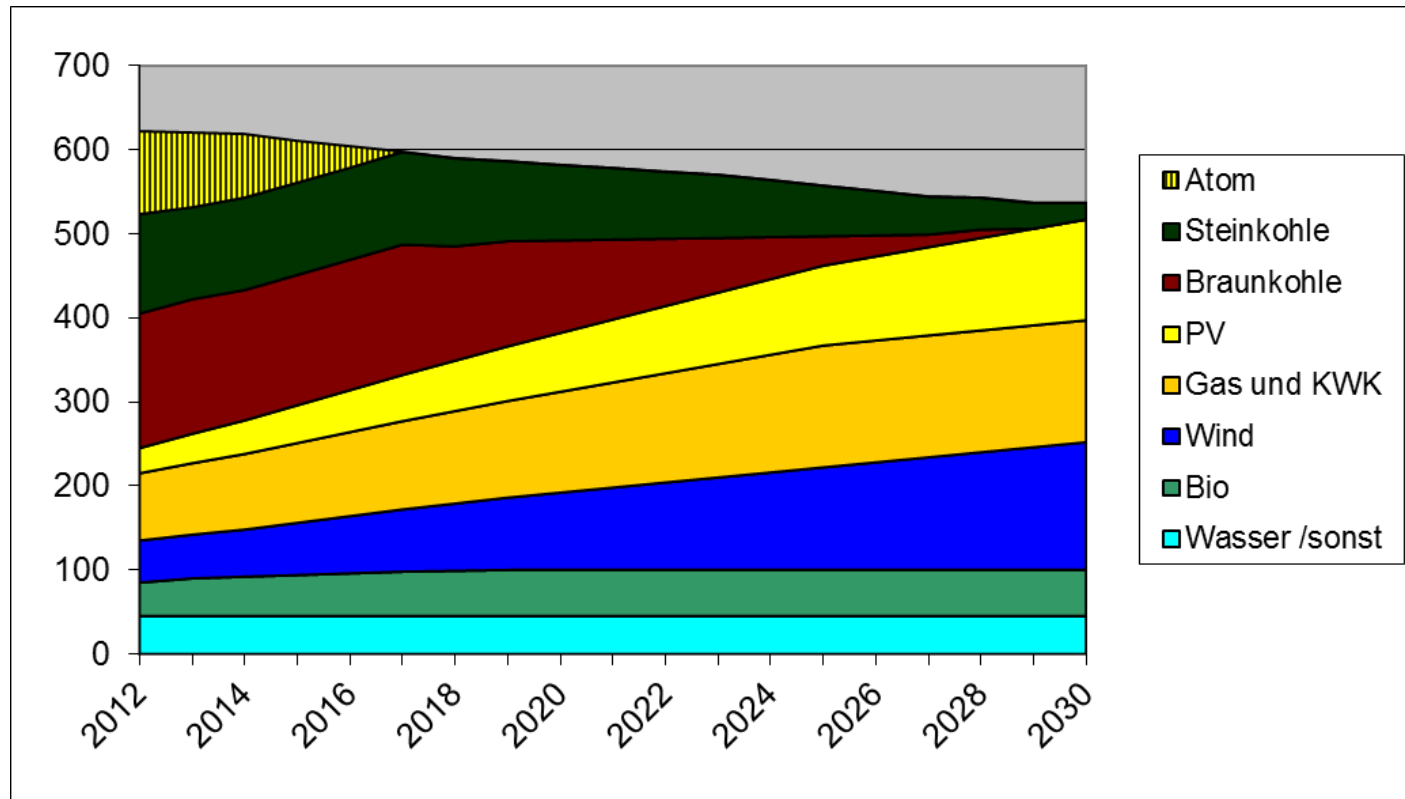
Wissenschaftlicher Beirat des BUND

KLIMA.SALON Düsseldorf - 3. Juli 2014

Ziele eines neuen Stromsystemdesigns

- Atomausstieg sofort, so schnell wie möglich, nicht erst 2022
- Klimaschutzziele müssen (über)erfüllt werden
 - Ausstieg/Zurückdrängung von Kohlestrom
- Energieeffizienz für Umweltschutz und Kostensenkung
- Versorgungssicherheit, v.a. bei Strom
- „Optimale“ Kosten (incl. „externer“ Kosten)
- Und: Bürgerenergiegewende von unten !

Atomausstieg 2017 und Kohleausstieg 2030 sind möglich



Jedes Jahr **jeweils** 1 % = 6 TWh mehr Effizienz, mehr KWK-Strom, mehr Windenergie, mehr PV-Strom = 24 TWh weniger Atom- und Kohlestrom
Koal.vertrag: Spätestens 2022 wird das letzte KKW in Deutschland abgeschaltet.

bis zum 24. September 2017 ist dies möglich !

Wesentliche Aufgaben eines neuen Stromsystemdesigns

- Integration eines wachsenden Anteil von Strom aus fluktuierenden EE (Wind, Sonne)
- und diesen zu VERBINDEN mit dem
- Ausbau steuerbarer Stromerzeugung aus KWK
- (Biogas, Erdgas, zukünftig EE-Gas)
- sowie weiteren Flexibilitäten (Lastmanagement, Speicher,...)

Was ist gut am EEG ? und sollte bleiben

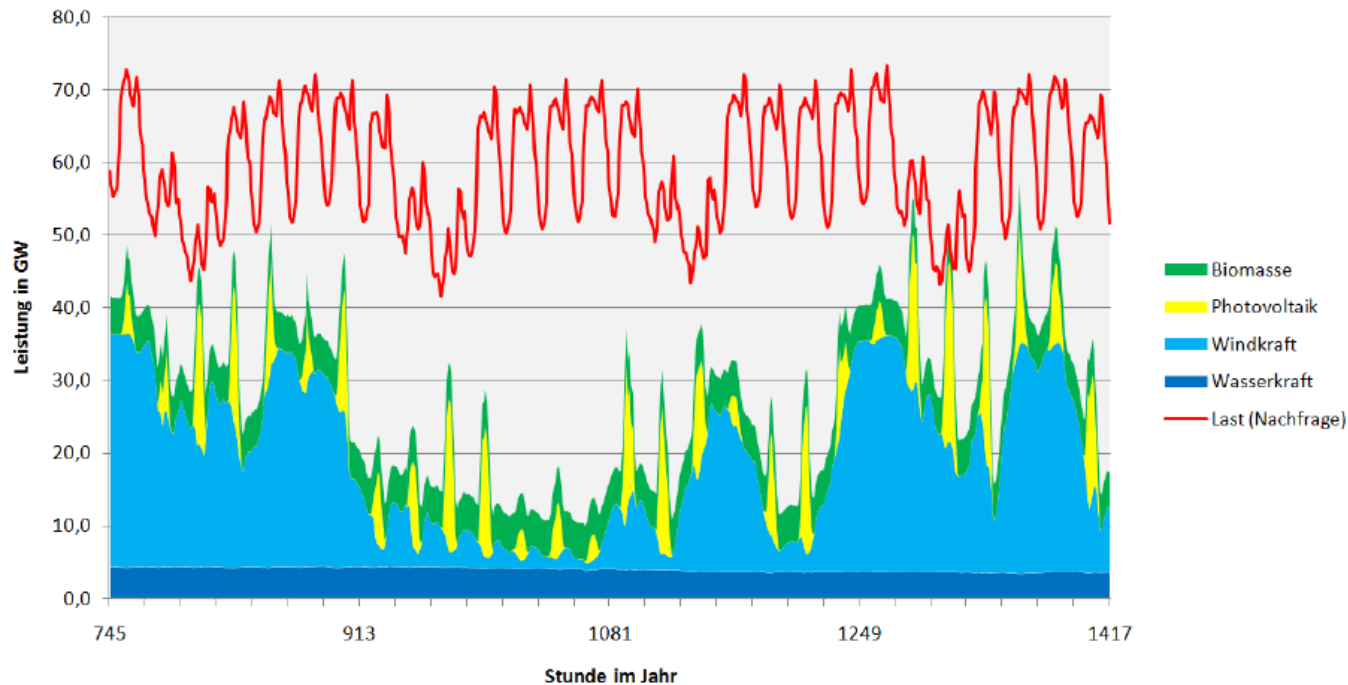
- Vergütung von fluktuierenden und begrenzt vorhersagbaren Stromquellen WIND und SONNE mit auf 20 Jahre garantierten Vergütungssätzen ct/kWh, weil grenzkostenfrei
 - Und um weiterhin breite Beteiligung von Bürger/innen, Genossenschaften, Stadtwerken usw. zu ermöglichen
- Umlage der Differenzkosten auf Stromverbraucher
 - Statt weitgehender Befreiung von Industrie
 - Nur noch auf Nicht Erneuerbaren Strom
- Dynamik der Senkung von Vergütungen gemäß Kostensenkungen der Investitionen

Was ist nicht gut am EEG ? und sollte geändert werden

- **Verkauf des EEG-Stroms an der Strombörse.** Er verliert seine qualitative „erneuerbare“ Eigenschaft. Senkt Börsenpreise für EE-Strom und Ausgleichsoptionen
- Alleinige kWh-Vergütung für speicherbare EE-Quellen, insbesondere Biomasse/Biogas muss Bonus für Leistung erhalten.
- Unzureichende KWK-Anforderung (Effizienz)
- Keine Verbindung /Integration zum KWK-Gesetz
- Keine Regelung für regionale EE-Nutzungs- und Ausbauplanung (Landes- und Regionalpläne)
- Keine Verbindung zum regionalen Netzausbau und dessen Betrieb – Regionale Erzeugung+ Sparen spart Netzausbau
- EEG-Umlage mit hoher Befreiung von Industrie bedingt ungerechte Kostenverteilung

Zeitliches Problem

- Windenergie und Solarstrom sind zeitlich fluktuierend, wenngleich mit jahreszeitlicher Verteilung, prognostizierbar aber nicht determinierbar



Einspeisesituation 2020

Quelle: IZES Institut Saarbrücken, Prof. Uwe Leprich, Vortrag bei Effizienzdialog von ASUE und EAD, Mikro-KWK und Virtuelle Kraftwerke, 8. Juni 2011 Berlin

Rahmenbedingungen eines neuen Stromsystendesigns

- Es gibt **fluktuierende** Quellen und
- Es gibt **steuerbare** Elemente, die zum Ausgleich genutzt werden können:
 - Großkraftwerke (Kohle) derzeit dominierend
 - Gas- und Dampfkraftwerke (vorhandene kaum genutzt)
 - Dezentrale KWK-Anlagen mit Wärmespeichern
 - Fossile und Biomasse
 - Stromspeicher, Pumpspeicher, Batterien
 - Nachfragesteuerung, DSM, Lastmanagement
 - Power to heat – aber nur wirkliche Überschüsse
 - Notstromaggregate und Rechenzentren

Vielfalt der Vorschläge

- Kapazitätsmärkte (fokussiert)
- Quotenmodelle
- Auktionen für fluktuierende EE-Anlagen und Leistungsmarkt (VKU, Thüga)
- Wälzung auf Vertriebe
- Ökostrommarktmodell
- THESE: Markt ist Mittel und kein Zweck!
- FRAGE: Welches Modell nutzt wem ?

Grundthesen BUND neues Strommarktdesign

- **EEG-Strom kommt zum Kunden = Verteilung auf Stromvertriebe**, Letztverkäufer (Integration von viertelstündlicher Wälzung mit Prognosen in den Terminmarkt /Portfolio der Bilanzkreise)
(vgl. Jarass, Leprich, Eurosolar, Mdb Göppel, WVV, Hölter, ..)
- **Vertriebe organisieren den Ausgleich**, Ergänzung, Auffüllung des Stromangebots durch Flexibilitäten
(hier findet der „Markt“ statt, wer dies günstiger kann)
- **Kein** separater „Kapazitätsmarkt“ für (alte) Kohlekraftwerke, sondern integrierender Flexibilitätenmarkt für Wind/Sonnenstrom und Ausgleich
- **Keine** „Pflicht zur Direktvermarktung“ (d.h. keine garantierte Vergütung mehr) sondern Pflicht zur Aufnahme des EE-Stroms durch Vertriebe

Grundthesen EEG Verbraucherseite

- Stromkunden erhalten alle Produkte mit „Grund“betrag aus erneuerbaren Energien (25% und wachsend)
- Zusatzoptionen: a) nur aus nicht-EE Strom b) Zusatzanteile bis zu 100% aus EE-Strom (Grünstromangebote) = Grünstromvermarktung zwischen Erzeuger und Kunde
- Verteilung der EEG-Umlage
 - Keine EEG-Umlage für EEG-Strom Anteil
 - EEG-Umlage nur für nicht EEG-Strom
 - Keine EEG-Umlage für Eigenerzeugungsstrom aus EE und KWK
 - Unabhängig ob „selbst“ oder durch Contractoren: Industrie, Krankenhäuser, Kommunen usw.
-

Befreiung von EEG-Wälzung und - Umlage

- Entlastung von Umlage gemäß Umweltvorteil = nicht die belasten, die ohnehin Ökostrom erzeugen und nutzen, sondern die Atomfossilen Strom nutzen
- Eigenstromerzeugung aus EE und hocheffizientem KWK-Strom (unabh. ob selbst oder mittels Contractor)
- EE Strombezug via Vertriebe
- ÖKOSTROMMODELL – Befreiung von EEG-Wälzung, wenn Stromprodukt 100% EE ist bzw. in dem Umfang, wo man selbst EE-Strom direkt verkauft.

(Greenpeace Energy, EWS Schönau, Naturstrom AG)

Modelle, die wir ablehnen

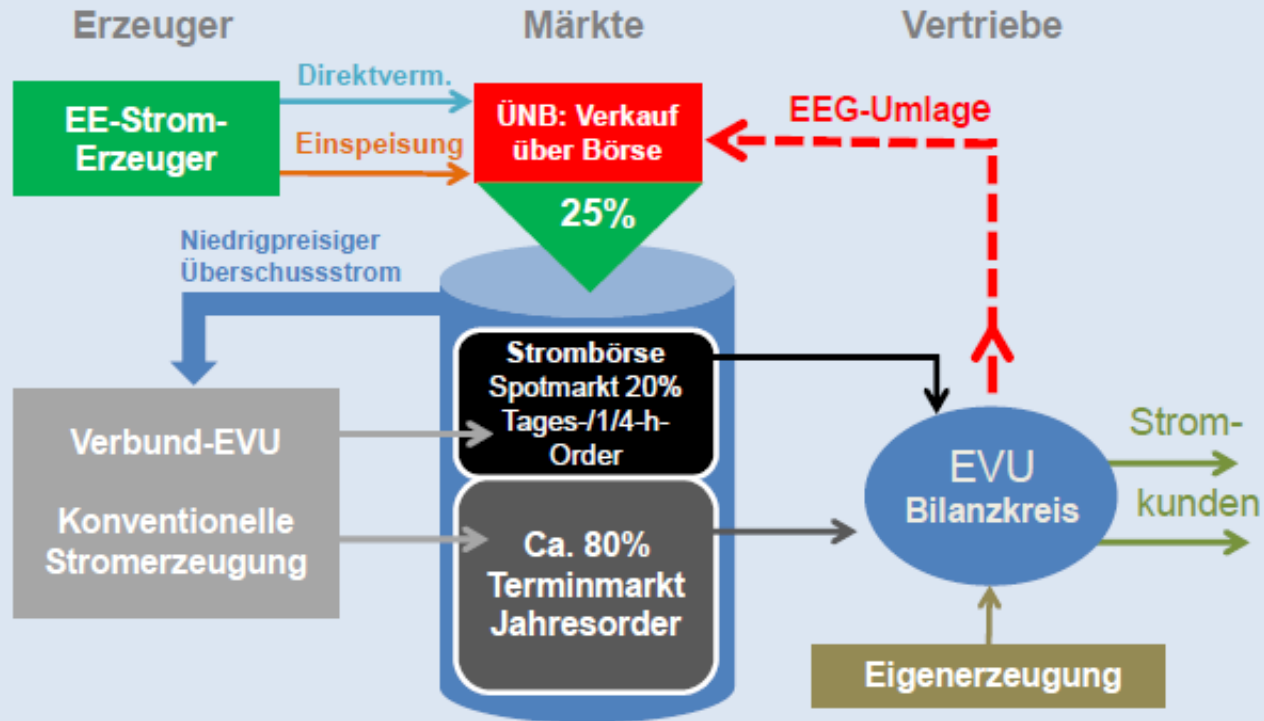
- Quotenmodell (Monopolkommission, MVV-Studie)
 - Weil dies am besten den Ausbau der Erneuerbaren nachweislich bremst/stoppt
- Ausschreibungsmodell (EE-Strom an Börse plus Leistungsmarkt) (Thüga, VKU, BdEW)
 - Weil dies auf Haushaltsfinanzen angewiesen ist, keine Finanzierung sichert sondern Planung verunsichert, fluktuierenden Strom von Ausgleich trennt statt verbindet und Kleinerzeuger ausgrenzt
- Pflicht zur Direktvermarktung/Marktprämie (GroKO)
 - Weil dies EE-Ausbau bremst und v.a. Bürgerenergieanlagen ausschließt und keine langfristige Finanzierung sichert
 - Unnötige Zusatzkosten gegenüber Einspeisevergütung
 - Strom vom Spotmarkt kaufen v.a. die Kraftwerksbetreiber um den Betrieb ihrer Kohlekraftwerk zu optimieren

Vorteile

- Vorrang für EE-Strom, Mindestvergütung, kein Deckel!
- EE-Strom wird neuer „Basisstrom“ mit wahren Kosten
- EE-Strom kommt wieder zum Kunden
- Echtzeitwältzung = „verpflichtende Direktverteilung“
- Gewährleistung der Versorgungssicherheit
- EE-Strom über Wältzung UND Direktvermarktung von EE-Strom werden verbunden – Übergänge
- Reststrom (Atom-Kohle) muss sich dem unterordnen
- KWK-Strom Ausbau auf 25% wird möglich, Wärmespeicher, Wärmewende
- Ausbaufähig für Grünstromangebote mit Zusatznutzen
- Offen für alle Akteure, Bürger, Genossenschaften, Stadtwerke, Energieagenturen

Gegenwärtiges Strommarkt-Design

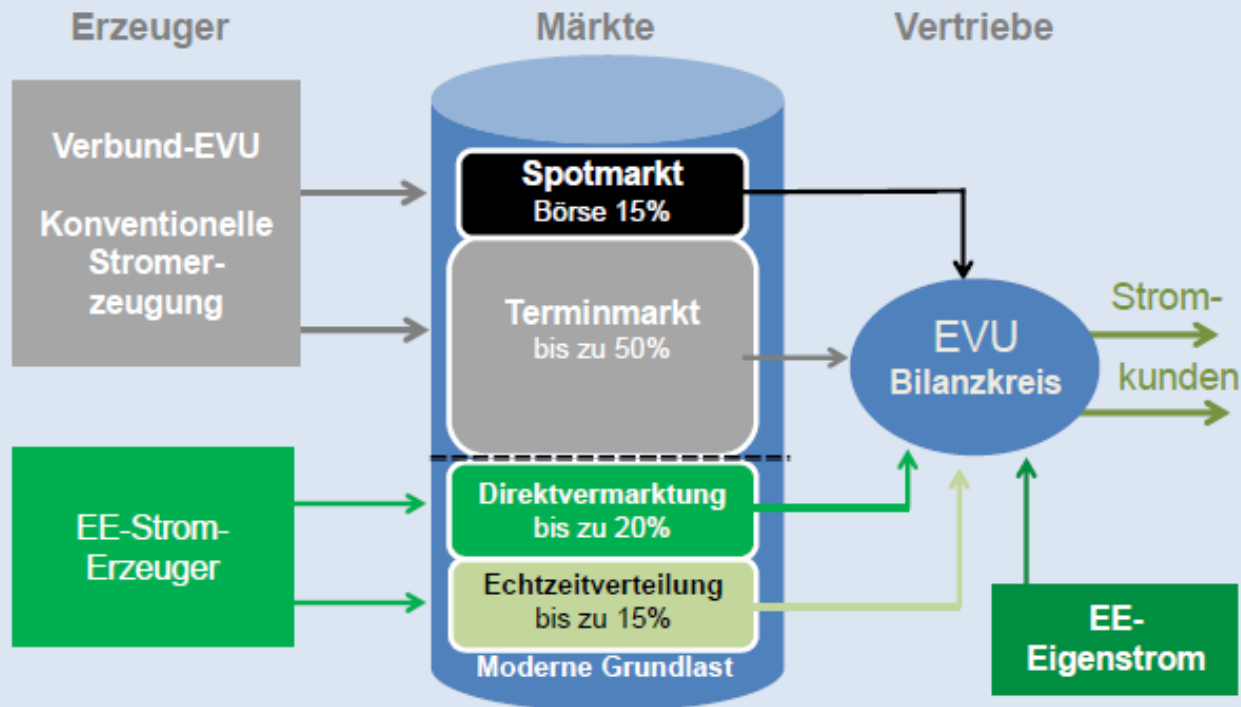
STROMVERSORGUNGSBEREICHE



- EE-Strom wird zu jedem Spotpreis an der Börse verkauft statt ihn intelligent zu vermarkten und zu integrieren.

WWV - Marktmodell Energiewende

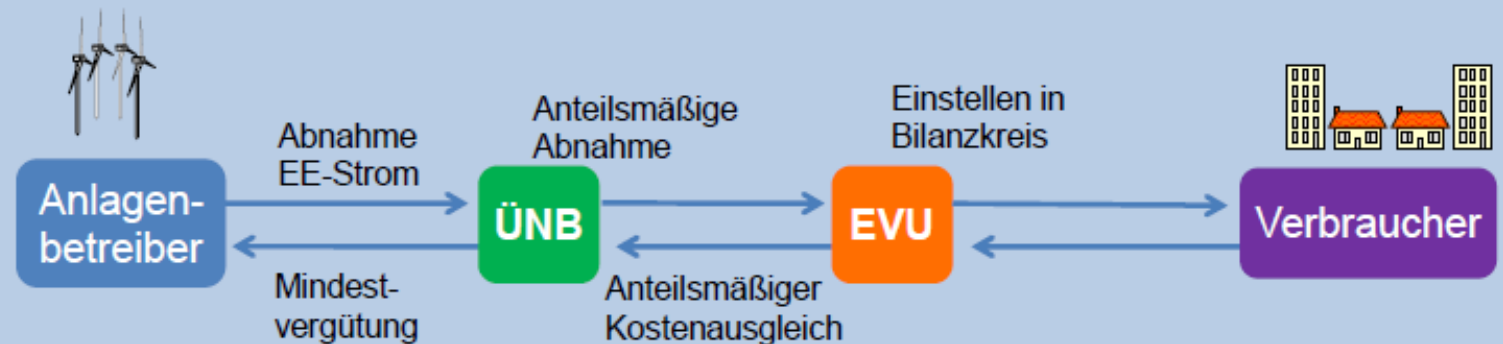
STROMVERSORGUNGSBEREICHE



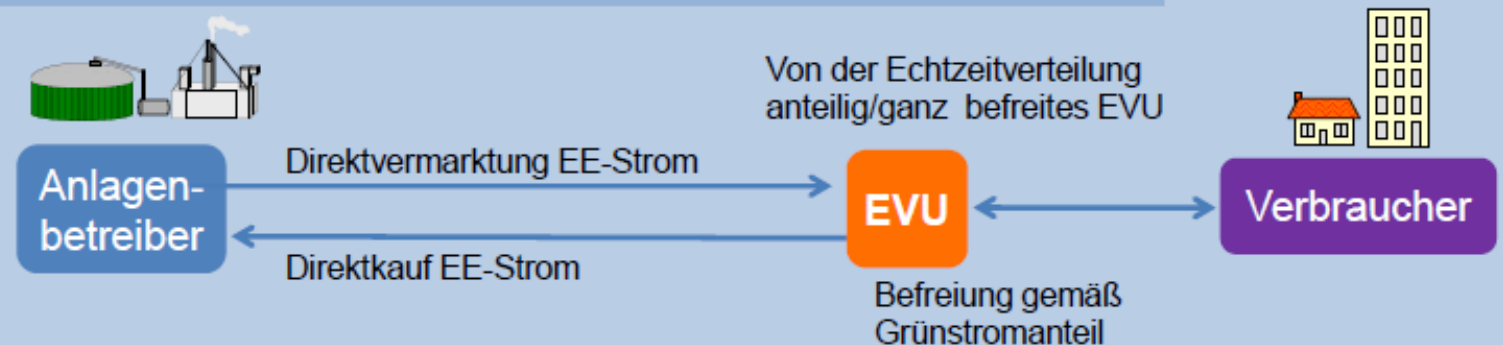
- EVU werden anteilig oder vollständig von der verpflichtenden Echtzeitverteilung befreit, wenn sie selber EE-Strom kaufen oder produzieren.

WVW - Marktmodell Energiewende

A. Grundsatz: Verpflichtende Echtzeitverteilung auf sämtliche EVU



B. Alternative: Von Echtzeitverteilung befreit bei eigenem Grünstrom



Damit die Energiewende weiter von unten kommen kann, sind neue Modelle für dezentrale Stromsystemorganisation erforderlich !

Und ein zielgerichtetes und
verständliches
Zukunftsstromdesign,
für dass es sich weiter und
wieder zu demonstrieren
lohnt !

