

Wie ist die Energie-Versorgung mit 100% Erneuerbaren Energien möglich?

(aus dem Vortrag „Energiewende – ein ökonomisches Disaster?“ gehalten von
Prof. em. E. Schrimppf zum Uferlos-Festival in Freising am 28.5.2017)

- Zentral auf nationaler bzw. EU-Ebene?
- oder: Dezentral auf kommunaler bzw. sogar häuslicher Ebene?
- Weitere wichtige Frage:
- Welche Erneuerbaren ...
... sollten Vorrang haben?



Arbeitsgemeinschaft
Bayerischer
Solar-Initiativen



Der zentrale Ansatz

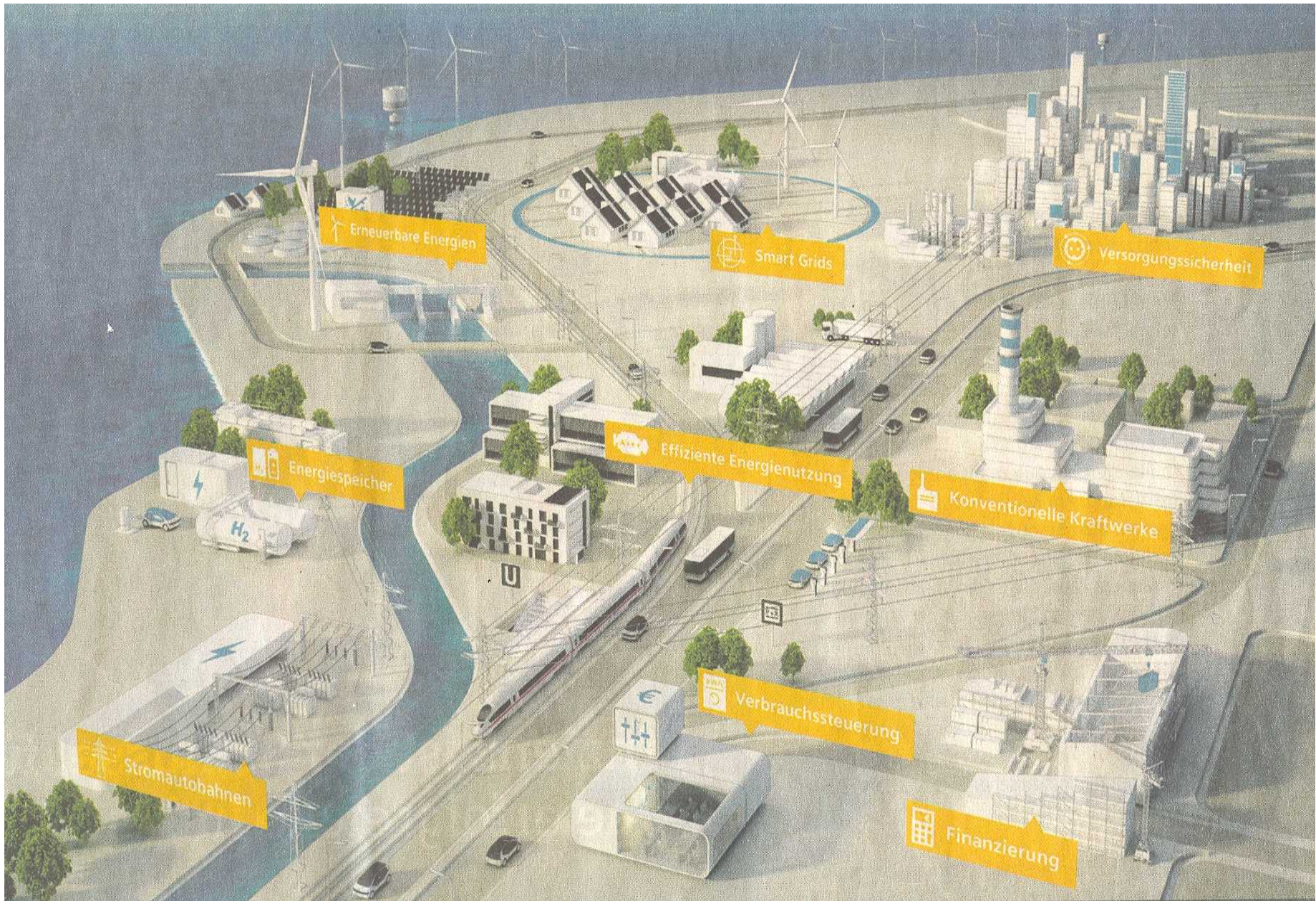
- Wird ständig propagiert, z.B.
- TÖPFER spricht sich für ein Verbundsystem der Erneuerbaren in der EU aus!
- Die EU-Kommission arbeitet an der europa-weiten ENERGIE-UNION,
- Namhafte deutsche Professoren befassen sich nur mit dem System der zentralen ENERGIEWENDE!
- SIEMENS denkt an eine zentralisierte und dazu noch halbherzige ENERGIEWENDE mit Erdgas:



Arbeitsgemeinschaft
Bayerischer
Solar-Initiativen



Energiewende-Vision von Siemens in D



Stromversorgung der Zukunft nach **Siemens** = absolut **zentral**:

- ❑ Fossile Gas- & Dampfturbinen-Kraftwerke sorgen für die Versorgungssicherheit,
- ❑ Stromautobahnen transportieren die Energie zu den Verbrauchern über HGÜ-Leitungen,
- ❑ Sonne, Wind- & Wasserkraft ‚können‘ (dürfen?) zur Grundversorgung beitragen! Und die Bioenergien??
- ❑ Schlaue Netze (Smart Grids) auf allen Ebenen,
- ❑ Intelligentes Lastmanagement – Top-Thema der Industrie.
- ❑ Alles „sauber, sicher und bezahlbar“?
- ❑ *Und die Abhängigkeit von den großen Konzernen und Erdgas bleibt? (→ Putin lässt grüßen!)*
- ❑ *Ich sage: **NEIN DANKE!***

Der dezentrale Ansatz

- beruht auf dem natürlichen Energieangebot der einzelnen Erneuerbaren:
- Sonne, Wind- & Wasserkraft, Bioenergien u.s.w.
- Flächenbezogen ist das Energieangebot der Wasserkraft in D sehr gering, das der Bioenergien besser, das der Windkraft deutlich besser, aber das der Sonnenstrahlung unschlagbar gut.
- Das geht aus den naturgegeben Energiedichten hervor, wie sie Hartmuth Graßl (2016) ermittelt hat
(s. folgende Folie)
- Zum Vergleich:
der Energiebedarf in D liegt bei $\sim 1,5 \text{ W/m}^2$



Naturgegebene Energiedichten in D

nach H. Graßl, 19.10.2016

- **Solarstrahlung** = **110** Watt / m²
- **Windenergie** ~ **2** " "
- **Bioenergien** ~ **< 0,3** " "
- **Wasserkraft** ~ **< 0,1** " "
- **Geothermie** ~ **< 0,1** " "
- Logische Konsequenz: die direkte Nutzung der **Sonnenenergie** und der **Windkraft** haben Vorrang!
- **Bioenergien** & **Geothermie** nur als Ergänzung!
- **Energiebedarf in Deutschland:** **1,5** Watt / m²



Welche Komponenten brauchen wir für eine lokale Energie-Autonomie?

- 1. die Sonne: viele PV- und Solarkollektor-Anlagen auf Dächern & Fassaden!
- 2. den Wind: maßvoll eingesetzte Windkraft-Anlagen in der Landschaft,
- 3. die Bioenergien: nur um Stromlücken von Sonne & Wind vor allem im Winterhalbjahr zu schließen!
- 4. Lokale **Kurz- & Langzeitspeicher** und ein ...
- 5. Kommunales **Lastmanagement** in Ortsnetzen.



Arbeitsgemeinschaft
Bayerischer
Solar-Initiativen



Erstes energieautarkes Neun-Familien-Haus in Brütten bei Zürich – einzige Energiequelle: die Sonne!



Arbeitsgemeinschaft
Bayerischer
Solar-Initiativen



Erstes energieautarkes Neun-Familien-Haus

ohne externe Strom-, Heizöl- & Erdgas-Anschlüsse!

- ❑ Einzige Energiequelle = die Sonne: die gesamten Fassaden sind mit hocheffizienten PV-Dünnschicht-Modulen ausgestattet,
- ❑ Gebäude ist ‚perfekt‘ wärmeisoliert,
- ❑ Nur energieeffizienteste Haushaltsgeräte (A+++) eingesetzt,
- ❑ 1 Stunde Sonnenschein reicht für Energiebedarf von 1 Tag!
- ❑ Lithium-Ionen-Batterien als Kurzzeitspeicher für 3 bis 4 Tage,
- ❑ Stromüberschüsse werden durch Elektrolyseur in Wasserstoff verwandelt & gespeichert,
- ❑ Jahres-Stromdefizit von ~ 25 Tagen wird mit Wasserstoff und unter Einsatz einer Brennstoffzelle gedeckt,
- ❑ Energie-Informationssystem hilft Bewohnern Energieverbrauch zu optimieren.
- ❑ Zusätzlich für die Mieter: 1 Elektroauto & 1 Biogas-Auto !
- ❑ Biogas aus biologischen Abfällen (Axpogas-Verfahren).

Quelle: Sonnenseite-Newsletter vom 14.1.2015

Es lohnt ...

sich für die dezentrale Energiewende einzusetzen,
denn ...

- Ein zentraler Ansatz ist bei den Erneuerbaren kontraproduktiv & überflüssig und schafft unnötige Kosten & Abhängigkeiten.
- Sonne, Wind & Bioenergien lassen sich optimal dezentral sowohl auf der kommunalen, als auch auf der häuslichen Ebene für Strom, Wärme & Mobilität nutzen.
- Ergänzt durch lokale Kurz- & Langzeitspeicher sowie ein intelligentes kommunales Lastmanagement kann eine nachhaltige Energie-Versorgung sicher bereitgestellt werden.
- Bürgerenergiegenossenschaften oder Gemeindewerke werden auf kommunaler oder regionaler Ebene die zukünftigen Akteure sein. Bundes- oder EU-weite Stromtrassen brauchen wir dann nicht!
- Beispiele wie Jühnde, Feldheim, Wilpoldsried und Großbardorf oder sogar energieautarke Gebäude wie in *Hannover & Brütten* zeigen: **Autonomie ist möglich und ...**
- **Gewinne & Wertschöpfung bleiben in der Region!**

