

BAUEN, HEIZEN UND WOHNEN WEITERDENKEN

Zukunftsoptionen regenerativer Wärme

Klaus Oberzig

➤ Inhalt

- ❖ Über mich
- ❖ Dezentralität
- ❖ Energieautarkie
- ❖ Ökonomie energieautarker Gebäude
- ❖ Vernetzung und Erneuerbare
- ❖ Zukunftsmodell Flatmiete
- ❖ Disruptionen
- ❖ Fazit



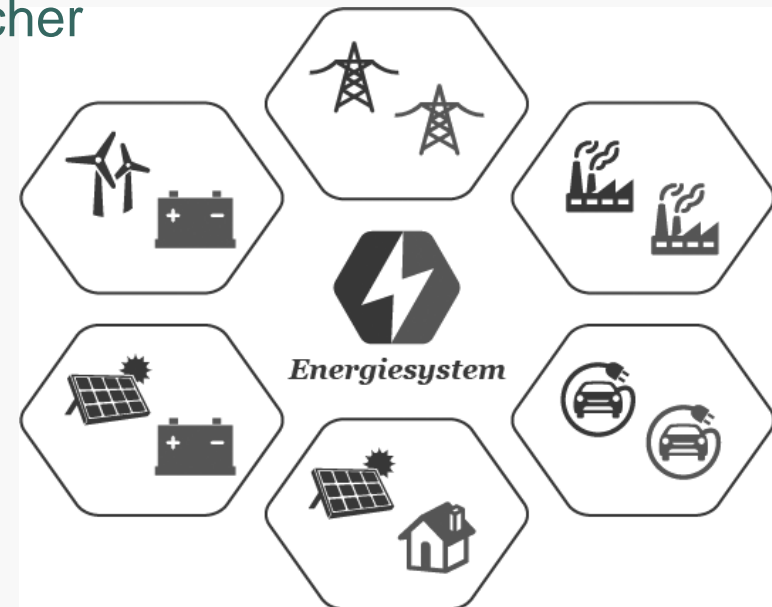
Klaus Oberzig

Publizist, Solaraktivist und Klimaschützer

Berlin

➤ Solarenergie bietet Dezentralität und Energieautarkie

- ❖ „Ich habe tiefes Verständnis für Autarkiewünsche...“ Zitat Klaus Töpfer
- ❖ Autarkie bedeutet keine Autonomie, aber Freiheit von Monopollieferungen
- ❖ Wir sind diese Abhängigkeit von Energiekonzernen gewohnt, aber
 - ❖ Solarenergie wird technisch immer einfacher
 - ❖ Günstiger, kalkulierbar und dezentraler
- ❖ Dezentralität bedeutet niedrige Kosten für Übertragung und Verteilung
- ❖ Demokratie, Selbstbestimmung und Subsidiarität



- Erste Erfahrungen mit energieautarken Häusern
 - ❖ Große Langzeitwärmespeicher über mehrere Stockwerke
 - ❖ Urs Jenny in der Schweiz, Sonnenhausinstitut in Deutschland
 - ❖ 25 Jahre Entwicklung der Konzepte
 - ❖ Veränderte solare Deckungsraten
 - ❖ Kombination Solare Wärme und PV
 - ❖ Vorläufer: Baustandards wie Sonnenhaus, Plusenergie- od. Effizienzhaus Plus oder Passivhaus
 - ❖ Digitalisierung, Energiemanagement



➤ Lernkurve Wärme: Innovative Technik und Vernetzung

- ❖ Senkung der Systemtemperaturen
 - ❖ Niedertemperatur-Solarthermie
 - ❖ Methanol-Speicher, Wärmepumpen und -rückgewinnung
 - ❖ Kapillarrohr-Technologie, PVT-Kollektoren, Strahlungswärme

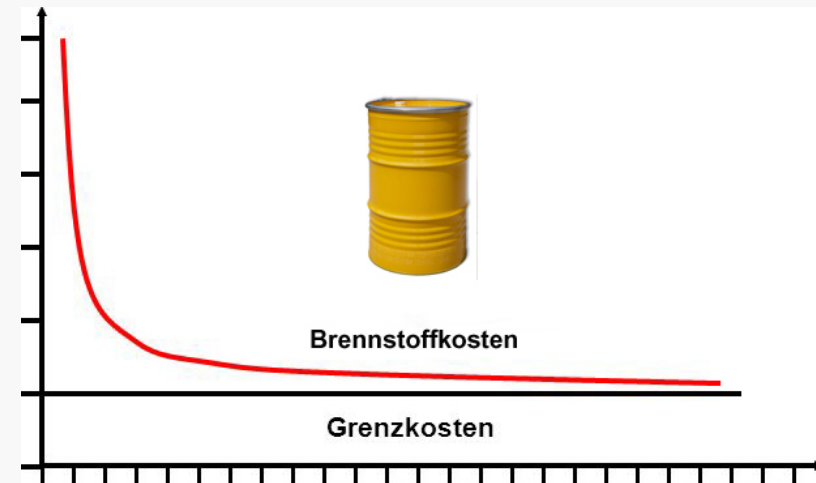
- ❖ Nutzung externer Wärmequellen
 - ❖ Industrielle Abwärme
 - ❖ Kanalisation und kalte Netze

- ❖ Einbindung von externem Ökostrom
 - ❖ Überschuss Wind, Heizpatronen



➤ Veränderte Ökonomie mit Erneuerbaren Energien

- ❖ Fossile Brennstoffkosten verlieren an Bedeutung
 - ❖ Hybridsysteme mit EE kein grundsätzlicher Systemwechsel
 - ❖ Gilt gleichfalls für fossile Fern- und Nahwärmenetze
- ❖ Brennstoffkosten od. Grenzkosten tendieren gegen Null, daraus folgt
 - ❖ **EE: PHYSIKALISCH FLUKTUIEREND, ÖKONOMISCH KONSTANT**
 - ❖ **FOSSILE: ÖKONOMISCH VOLATIL**
- ❖ Investition/Finanzierung wird Hauptfaktor
- ❖ Verbund von Solarstrom, Solarwärme, Speicher und IKT steigern EE-Effizienz und senken Investitionskosten



➤ Erste Flatrate-Modelle bei Strom

- ❖ Modell einer volumengebundenen Deckelung
 - ❖ Anpassung von Erzeugung und Nutzung
 - ❖ Erhöhung der Eigennutzung
 - ❖ Reduzierung Netzbezug
 - ❖ Demand site management: Waschmaschine bei Nacht, Wärmepumpenstrom, E-Auto
- ❖ Situation in kleinen Gebäuden
 - ❖ Zu wenig Verbraucher
 - ❖ Höhere Investition pro Kopf
 - ❖ Konzentration auf Strom-Autarkie
 - ❖ Wärme nicht verknüpft



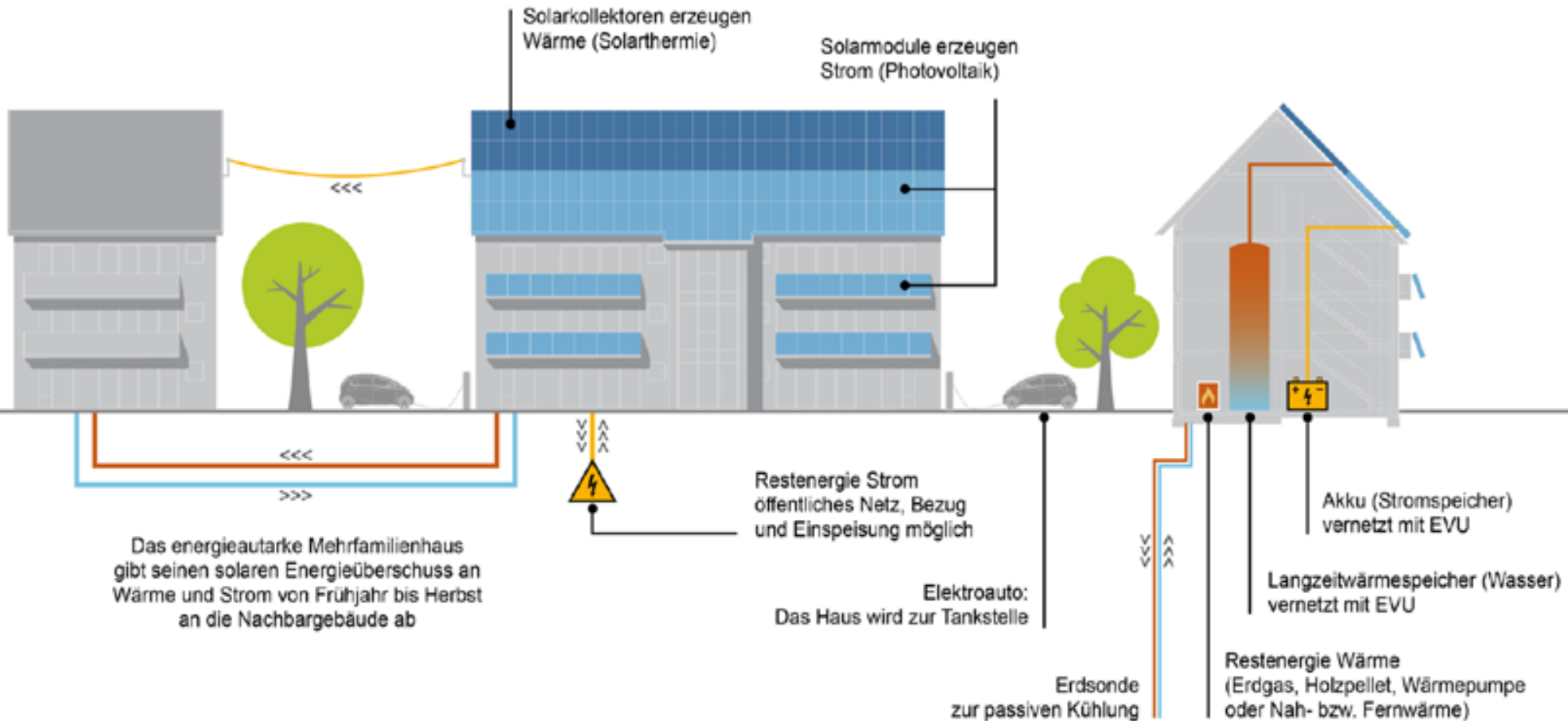
- Vernetzte energieautarke Mehrfamilienhäuser
 - ❖ Idee der Vernetzung mehrerer Häuser war der nächste Schritt
 - ❖ Konstantere Nutzung auf der Zeitachse
 - ❖ Anpassung von Erzeugung und Nutzung
 - ❖ Überschaubarer, planbarer Bezug von externem Strom
 - ❖ Nutzung externer Stromüberschüsse als Power to Heat
 - ❖ Kleinere, billigere Speicher, PVT etc.
 - ❖ Gestattet 60 – 80 % Energieautarkie aus dem Haus, Rest externe Zulieferung
 - ❖ Vernetzung zw. Gebäuden macht sie effizienter, sicherer und preiswerter



Nachbargebäude
Bestand ohne Solar

Südensicht

Gebäudeschnitt



Bilder S. 5,7,8,10 und Grafik: Timo Leukefeld

➤ Beispiel energieautarke Mehrfamilienhäuser in Cottbus

- ❖ Zwei vernetzte MFH mit je 7 Wohneinheiten
- ❖ Bauzeit 2017/2018
- ❖ 100 m² Solarthermie mit 25 m³ Langzeitwärmespeicher
- ❖ 30 kWp PV auf Dach und Balkonen
- ❖ 54 kW Akku
- ❖ Solare Deckung bei Strom und Wärme zwischen 65 und 77 Prozent



➤ Flatrate nun auch im Immobilienbereich

- ❖ Investitionskosten ca. 380 €/m² höher als bei konventionellen Anlagen
- ❖ Vergleich zu energieautarkem EFH: 60 % günstiger pro Wohneinheit
- ❖ Neue Vermietungsmodelle: Pauschalmiete z.B. auf 10 Jahre als Flat für
 - ❖ Wohnen
 - ❖ Wärme
 - ❖ Warmwasser
 - ❖ Strom
 - ❖ E-Mobilität
- ❖ Politische Bedingungen stehen dem nicht im Wege



- Wohnungsmodell mit Zukunft – Vermieter/Wohnungswirtschaft
 - ❖ Langfristige Mieterbindung
 - ❖ Weniger Konflikte zwischen Vermieter und Mieter
 - ❖ Keine Aufwand für externe Dienstleister z.B. f. Heizkostenabrechnung
 - ❖ Größerer kalkulatorischer Spielraum
 - ❖ Gesicherte Refinanzierung
 - ❖ Energieversorger kein Konkurrent ums Geld der Mieter



➤ Wohnungsmodell mit Zukunft – Vorteile für Mieter

❖ Keine Verträge

- ❖ mit Stromanbieter
- ❖ Brennstoffanbietern oder Brennstoffbeschaffung
- ❖ Kein Ärger mit Nebenkostenabrechnungen

❖ Planungssicherheit beim Wohnen für

- ❖ ältere Menschen, Rentner
- ❖ Familien
- ❖ Alleinerziehende
- ❖ Sozial Schwache



➤ Ökologische Geldanlage

- ❖ Energiekosten lassen sich auf niedrigem Niveau einfrieren
- ❖ Bei Wärme handelt sich um steuerfreie Einsparungen
- ❖ Geldanlage und Altersversorgung für Eigentümer
- ❖ Sinnvolle Geldanlage für Bürger
- ❖ Attraktive und sichere Rendite für Banken
- ❖ Finanzierung von Solarprojekten durch Immobilienfonds, Crowd funding



➤ Was kommt - Disruptionen

- ❖ Solarlösungen immer billiger, Kapitalkosten für Energieautarkie sinken
- ❖ Dezentrale, partizipative Energielösung inkl. E-Mobilität
- ❖ Solarenergie wird die Spitzenpreise für Endkundenenergie umwälzen
- ❖ Dergleichen die Großhandelsmärkte für Strom und Gas
- ❖ Luftbelastung in Städten wird verringert
- ❖ Zugleich wird sich Klimakrise zuspitzen
- ❖ Alles wird nicht konfliktfrei abgehen



➤ Fazit...

- ❖ Erste energieautarke Mehrfamilienhäuser sind gebaut und rufen großes Interesse bei Wohnungswirtschaft und Banken hervor
- ❖ Der Einsatz Erneuerbarer Energien liefert die ökonomische Basis, aber der politische Wille umzusteuern, muss wachsen
- ❖ Energieautarke Mehrfamilienhäuser bieten ein stabiles Geschäftsmodell für Amateurvermieter wie Wohnungswirtschaft sowie Vorteile für Mieter
- ❖ Die zu erwartenden disruptiven Entwicklungen werden den Wohnungsmarkt umkrempeln und neuen Modellen den Weg ebnen
- ❖ Aktuell wichtiger Ansatz, um Energiewende wieder flott zu kriegen

A silhouette of a person's head and hand against a bright orange sunset sky. The person's hand is positioned as if holding the sun, which is a large, glowing orb on the horizon. The background is a gradient of orange and red, with some clouds visible.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit