



# SOZIALE DIMENSIONEN DER TRANSFORMATION DES DEUTSCHEN ENERGIESYSTEMS

Sandra Wassermann

Workshop "Urbane Energiesystemmodelle" am Lehrstuhl für Energiewirtschaft,  
KIT, am 12.11.2015

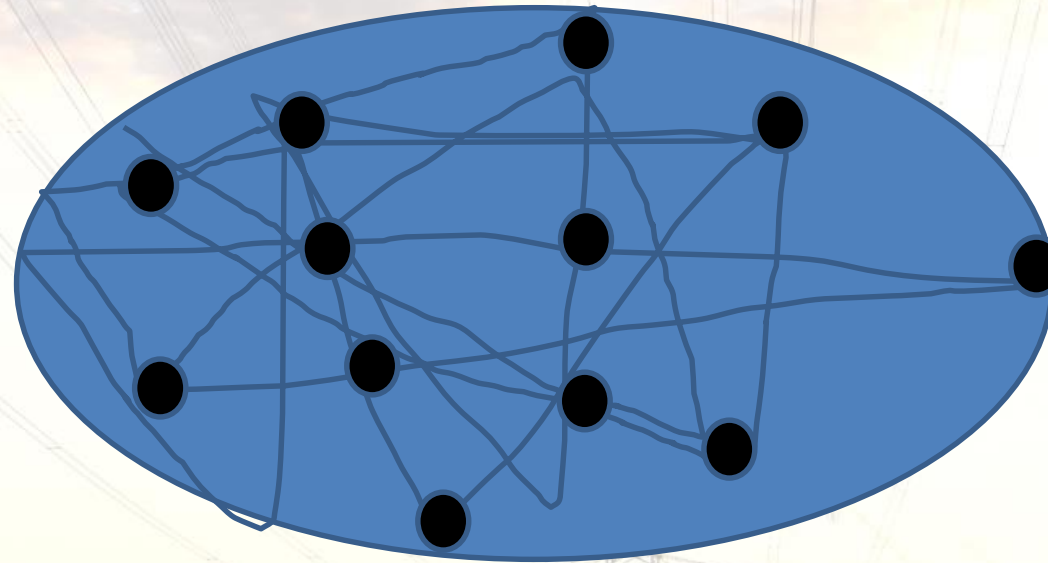
# GLIEDERUNG

- Beispiele für soziale Dimensionen
- Übertragung/Relevanz für die kommunale Ebene
- Beispiele der Zusammenarbeit mit Modellierern

# BEISPIELE FÜR SOZIALE DIMENSIONEN

- Energiesektor als soziotechnisches System

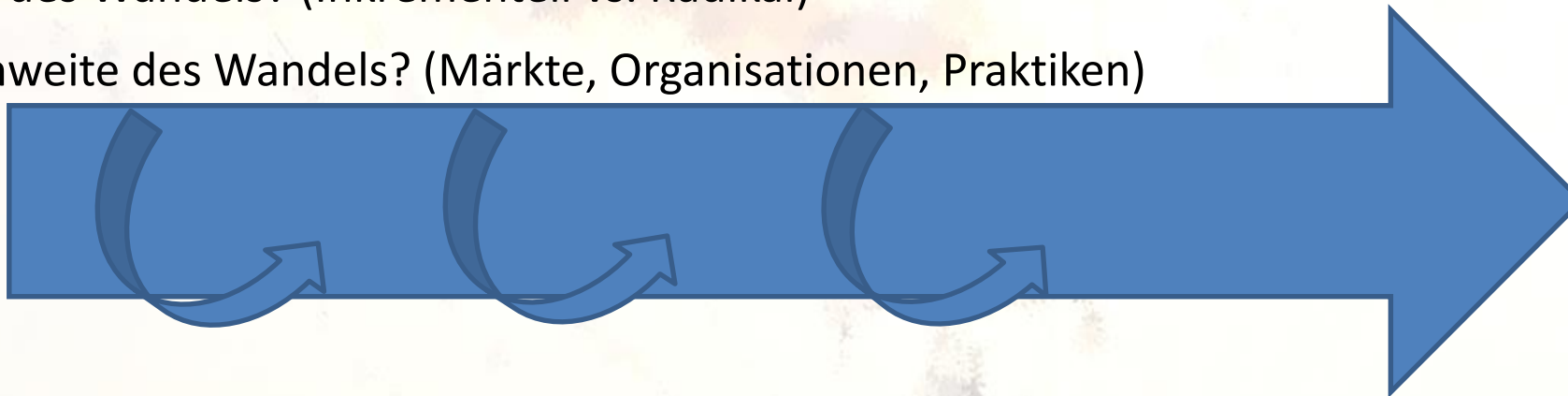
- Handlungsfelder
- Organisationen
- Praktiken
- Partizipation



- Wechselseitige Stabilisierung von Infrastrukturen, Technologien, Organisationen, Institutionen und Praktiken
- In der Vergangenheit: “carbon lock-in” (Unruh 2000)

# SOZIOTECHNISCHE SYSTEME

- Energiewende als Transition eines soziotechnischen Systems
- Charakter des Energiewendepfades?
  - Abweichung von der bisherigen Systemlogik, Performanz?
  - Schlüsselakteure?
  - Tiefe des Wandels? (Inkrementell vs. Radikal)
  - Reichweite des Wandels? (Märkte, Organisationen, Praktiken)



# MERKMALE DER ENERGIEWENDE (STROMERZEUGUNG)

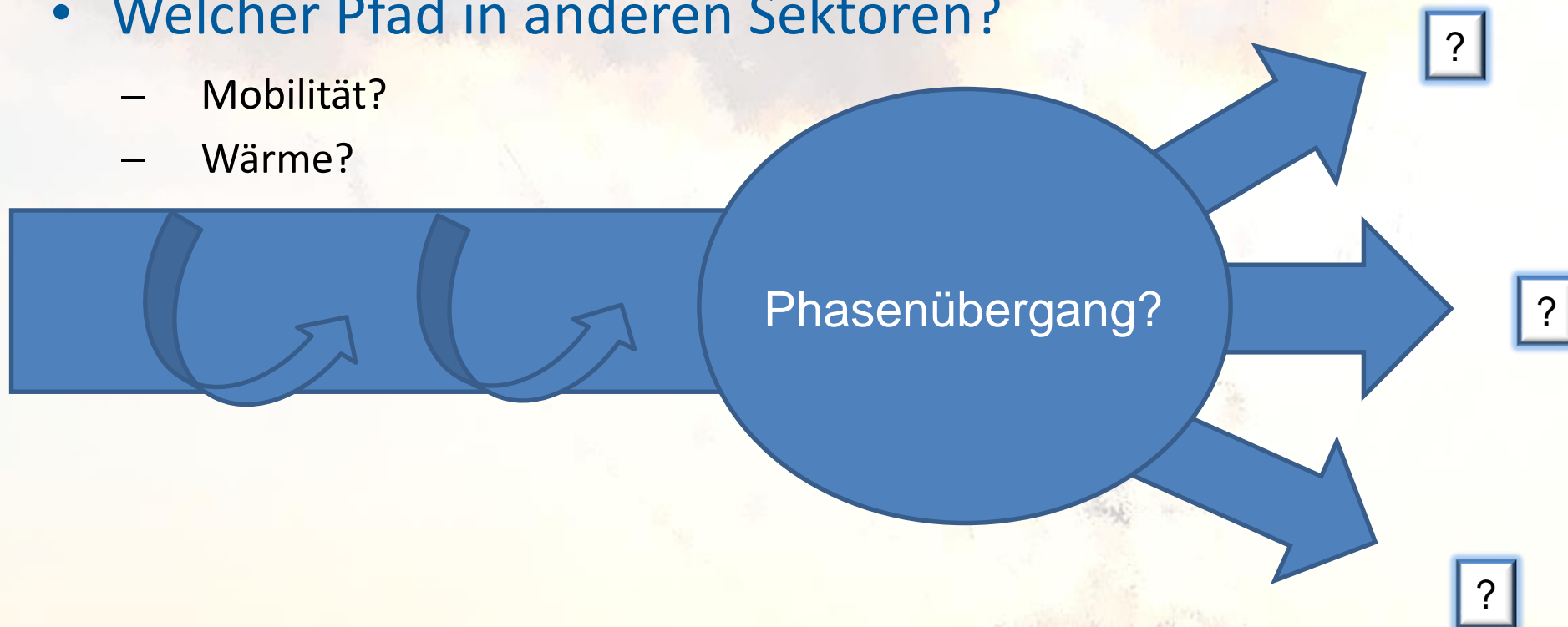
- Als welchen Pfad lässt sich die Transition des deutschen Stromsektors bisher charakterisieren?
  - Atomausstieg
  - CCS und Fracking spielen keine Rolle in den Energiewendeplänen
  - EE-Ausbauziele: 35% (2020), 40-45 % (2025), 55-60 % (2035), 80% (2050)
  - Fokus auf dezentralen Technologien, kleinen Anlagen
  - Neue Praktiken der Stromerzeugung
  - Neue Akteure, Energiegenossenschaften...



Bisher Merkmale eine tiefgreifenden Wandels  
(Energy-Trans; Geels et al. i.E.)

# OFFENE FRAGEN/ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN?

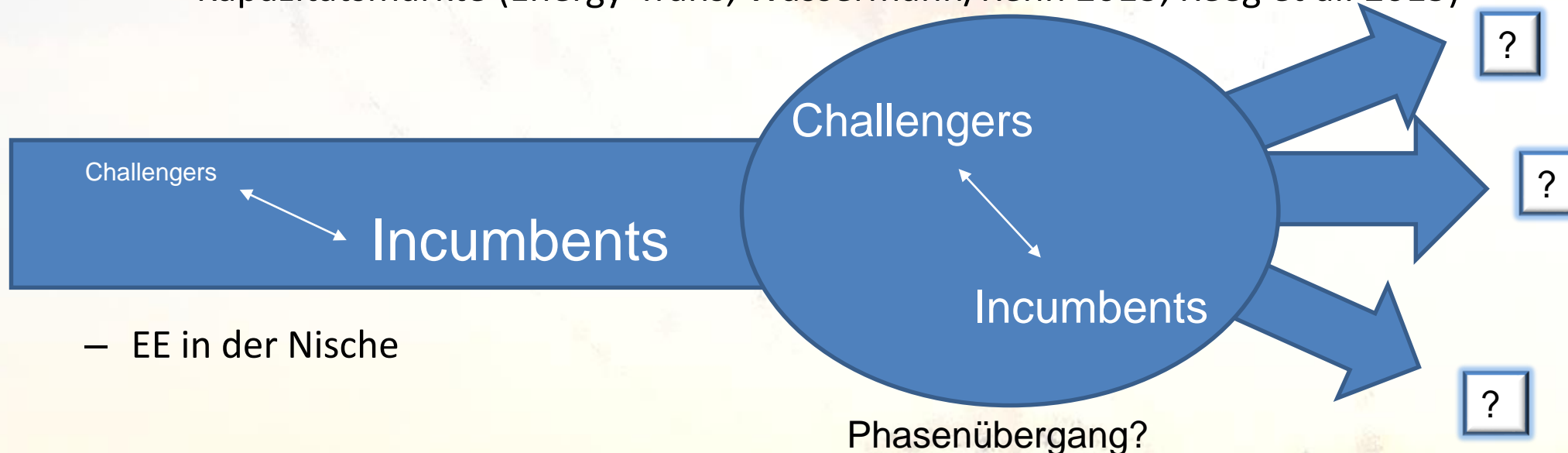
- Wird der bisherige Pfad beibehalten? Unter welchen Bedingungen?
- Welche zukünftigen Pfade sind möglich, wie wären sie charakterisiert?
- Welcher Pfad in anderen Sektoren?
  - Mobilität?
  - Wärme?



# STRATEGISCHE HANDLUNGSFELDER

## • Akteure auf der Mesoebene

- (Teil-)märkte als strategische Handlungsfelder
- Konflikte zwischen Alteingesessenen und Herausforderern
- Wer setzt sich durch?
- Wer prägt den weiteren Verlauf der Transition?
  - Direktvermarktung (Energy-Trans; Wassermann et al. 2015)
  - Kapazitätsmärkte (Energy-Trans; Wassermann/Renn 2013; Reeg et al. 2015)



- EE in der Nische

# SOZIALE PRAKTIKEN

## • Originär soziologische Perspektive auf Energiekonsum

- Energiedienstleistungen als Mittel zur Inanspruchnahme anderer Dienstleistungen
- Bewertung der mit Energiekonsum verknüpften Dienstleistungen erfolgt aus einem sozialen Kontext heraus
- Individueller Nutzen ist sozial konstruiert (Standards in Bezug auf Sauberkeit, Komfort, Kommunikation)
- Gesellschaftlich dominierende Vorstellungen über „Richtig“ und „Üblich“ (soziale Standards), manifestieren sich in sozialen Praktiken
- Permanente Wiederholungen über Ort und Zeit führen dazu, dass sich soziale Strukturen (u.a. Standards) weiter verfestigen.

- Elektrifizierung der Hausarbeit -> Unabhängigkeit von der Zeit, -> Reorganisation der Hausarbeit, -> Entwicklung neuer Wirtschaftszweige, -> Reorganisation der Erwerbsarbeit (Shove 2003)



© GNOME Project



© www.haier.com





# SOZIALE PRAKTIKEN

- Herausforderungen im Zusammenhang mit der Energiewende
  - Wandel gezielt initiieren?
  - Rolle von sozialen Nischen und „Change Agents“

# PARTIZIPATION

- **Beteiligung von Stakeholdern und Bürgern**
  - Bisher: Bürger üben in Beteiligungsprozessen ihre Teilhaberechte an politischen Entscheidungen aus
    - „Public Communication“
    - „Public Consultation“
    - „Public Participation“ (Rowe/Frewer 2005)
- **Herausforderungen im Zusammenhang mit der Energiewende**
  - Aktiv an der Umsetzung teilnehmen (Teilnahme an der Energiewende).
    - als „Ko-Produzenten“ (Sanierer von Häusern, Investoren in dezentrale Energieversorgungsanlagen)
    - als „Konsumenten“ von Energie (z.B. Nachfrager von energieeffizienten Produkten und Dienstleistungen oder (sparsame) Nutzer von Energie)
  - Zukünftige erweiterte Funktion von Beteiligung: Aktivierung und Bewusstseinsbildung

# ÜBERTRAGUNG AUF DIE KOMMUNALE EBENE

- Welcher Energiewendepfad kennzeichnet die betrachtete Kommune?
- Konflikte zwischen alteingesessenen und neuen Akteuren
  - z.B. bei Rekommunalisierung der Verteilnetze, Kooperationen oder Konflikte zwischen großen EVUs, neu gegründeten Stadtwerken, Energiegenossenschaften...
  - Je nach dem wie sich der Konflikt gestaltet, je nach dem wer sich durchsetzt, wird der zukünftige Energiewendepfad geprägt.
- Inwiefern interagieren/konfliktieren neue und alte sozialen Praktiken, welche zukünftigen Praktiken sind denkbar?
  - Z.B. bei der Mobilität
  - Was sind dann Voraussetzungen für die Verbreitung von E-Mob, Carsharing, Erhöhung des Anteils des kommunalen Radverkehrs...?



# ÜBERTRAGUNG AUF DIE KOMMUNALE EBENE

- Partizipation: neue Formen der Beteiligung
  - Welche (normativen) Energiewendeziele werden adressiert?
    - z.B. Ideen einer „Demokratisierung“ des Energiesystems?
    - Rolle von lokalen Energiegenossenschaften und anderen Initiativen?
    - Vernetzung, ggf. Unterstützung
  - Co-Design, Reallabore zur Entwicklung neuer sozialer Praktiken (Future City\_Lab – Reallabor für nachhaltige Mobilitätskultur)
  - Neue Beteiligungsformen zur Aktivierung der Stadtgesellschaft (SEE; Alcántara/Wassermann 2015)

# BEISPIELE FÜR DIE ZUSAMMENARBEIT MIT MODELLIERERN

- Soziale Dimensionen könnten auch Eingang finden in kommunale Modellierungen, Energieszenarien, Roadmaps
  - Energiesystemmodelle (Dimensionen über Kontextszenarien erfassen) (Energy-Trans; ZIRIUS zusammen mit DLR, ITAS, FZJ)
  - Agentenbasierte Modelle (Akteursverhalten und Strategien) (Energy-Trans; ZIRIUS zusammen mit DLR)
  - System dynamics (Abschätzungen von energetischen Sanierungsraten u.ä. im Hinblick auf die Entwicklung sozialer Strukturen und Praktiken)
- Modelle/Szenarien als Kommunikationsmittel in Bürgerbeteiligungsverfahren
  - Sind Grundlage für partizipative Verfahren (Ludwigsburg, Rottenburg; ZIRIUS zusammen mit IER)
  - Können Akzeptanz untersuchen und fördern (Gesellschaftliche Akzeptanz klimaverträglicher Energiemixe mit Fokus auf CCS Technologien)



# DANKE FÜR IHR INTERESSE!

**Sandra Wassermann**

ZIRIUS - Zentrum für Interdisziplinäre Risiko- und Innovationsforschung

Universität Stuttgart

Seidenstraße 36

70174 Stuttgart

Tel.: +49(0)711/685-84812

[sandra.wassermann@sowi.uni-stuttgart.de](mailto:sandra.wassermann@sowi.uni-stuttgart.de)

<http://www.zirius.eu>

# LITERATUR

- **Alcántara, S., Wassermann, S. (2015): Stadtteilaktivitäten – Aktivierung von Multiplikatoren. In: Wagner, H.-J., Sager, Ch. (Hrsg.): Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“, Band 5: Kommunikation und Partizipation, Berlin: LIT-Verlag: 79-88.**
- **Geels, F.W., Kern, F., Fuchs, G., Hinderer, N., Kungl, G., Neukirch, M., Wassermann, S. (i.E.): Reformulating the transition pathways typology: A comparative multi-level analysis of the German and UK low-carbon electricity transitions (1990-2014), submitted to Research Policy.**
- **Reeg, M, Brandt, R., Gawel, E., Heim, S., Korte, K., Lehmann, P., Massier, P., Schober, D., Wassermann, S., 2015. Kapazitätsmechanismen als Rettungsschirm der Energiewende? Zur Versorgungssicherheit bei hohen Anteilen fluktuierender erneuerbarer Energien im Stromsystem, Helmholtz-Allianz ENERGY-TRANS Discussion Paper 01/2015.**
- **Rowe, G., Frewer, L. J. (2005): A Typology of Public Engagement Mechanisms. In: Science Technology and Human Values 30 (2): 251-290.**
- **Shove, E. (2003). Users, Technologies and Expectations of Comfort, Cleanliness and Convenience. Innovation: The European Journal of Social Science Research, 16(2): 193–206.**
- **Unruh, G. C. (2000), 'Understanding carbon lock-in', Energy Policy, 28 (12): 817-830.**
- **Wassermann, S., Reeg, M., Nienhaus, K., 2015. Current challenges of Germany's energy transition project and competing strategies of challengers and incumbents: The case of direct marketing of electricity from renewable energy. In: Energy Policy 76: 66-75.**