



Hochschule Reutlingen  
Reutlingen University  
*my campus*



**REZ**

Dezentrale Energiesysteme  
und Energieeffizienz

Gefördert von:



Karl Schlecht  
Stiftung

# Klimaneutralität: Transformations-Aufgaben und Lösungswege für Kommunen

Prof. Dr. Sabine Löbke  
18.05.2022





1. Das Ziel Klimaneutralität
2. Was ist eigentlich die Transformations-Aufgabe?
3. Sechs Lösung-Wege für Kommunen
4. Vier Unterstützungs-Wege für Bund und Länder
5. Was nun?

## Das Ziel Klimaneutralität ist mittlerweile gesetzt



Hochschule Reutlingen  
Reutlingen University  
*my campus*

Deutsches Institut für Urbanistik: Befragung zum diesjährigen OB-Barometer Januar / Februar 2022:

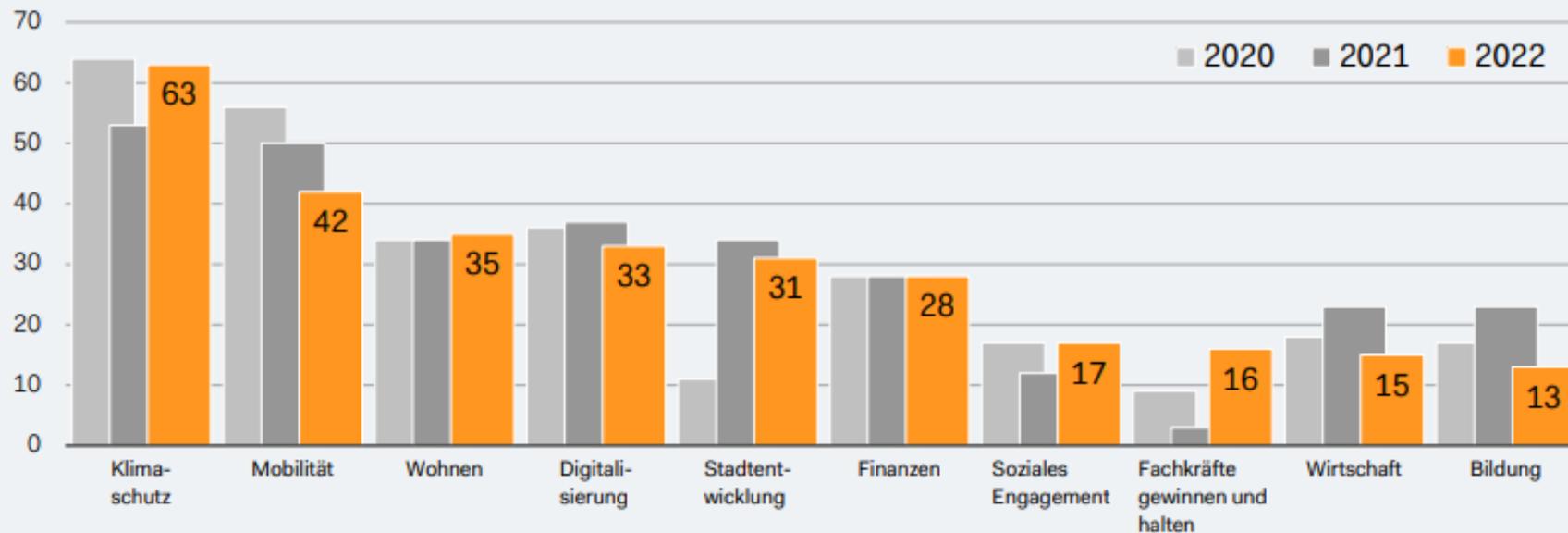
**„Oberbürgermeister\*innen nennen Klimaschutz mit 61% zum ersten Mal als wichtigstes aktuelles Handlungsfeld...**

**2015: 5%, 2021: 45%“**

# Aber: Klimaneutralität konkurriert in der Umsetzung um Aufmerksamkeit und Ressourcen mit anderen Themen



Welche Themen werden künftig für die Städte an Bedeutung gewinnen (TOP 10)?  
„Klimaschutz, Mobilität und Wohnen sind die wichtigen Zukunftsthemen.“



Quelle: OB-Barometer 2022 Antworten der (Ober-)Bürgermeister\*innen, Frage ohne Antwortvorgaben, Mehrfachnennungen möglich, Angaben in Prozent



Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik: Befragung zum diesjährigen OB-Barometer im Januar und Februar 2022



1. Das Ziel Klimaneutralität
2. Was ist eigentlich die Transformations-Aufgabe?
3. Sechs Lösung-Wege für Kommunen
4. Vier Unterstützungs-Wege für Bund und Länder
5. Was nun?

# Das Ziel Klimaneutralität ist notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für Erfolg

Philipp Tiefenbach, Dorfbäckerei Tiefenbach, St. Johann:

„Machen ist wie wollen, nur krasser.“



Hochschule Reutlingen  
Reutlingen University  
*my campus*



„EMSenQua“:

Unternehmens- und mitarbeiterorientiertes Energiemanagement: Sensibilisierung und Qualifizierung für ganzheitliches Energiemanagement in KMU“

Hochschule Reutlingen, Prof. Dr. Sabine Löbbe, mit EEP Uni Stuttgart und sechs KMU im Raum Neckar-Alb

Gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), Juli 2020 – Juli 2022

## Klimaschutz in Kommunen – ein verzwicktes Problem



I HAVE A  
WICKED  
PROBLEM

[img-content/uploads/2019/11/wicked](http://img-content/uploads/2019/11/wicked)

# Dekarbonisierung in kommunalen Strukturen: die Aufgabe und die erwarteten Ergebnisse



## Kommunale Aufgaben

- Stadtverwaltung
- Energieversorgung
- Abwasser-, Abfallentsorgung
- ÖPNV
- Bäder
- Wohnungswirtschaft,.....

## Dekarbonisierung in...

- Strom, Wärme
- Gebäude, Liegenschaften
- Mobilität
- Handeln im Betrieb

## Ergebnisse

Beitrag zu Klimaneutralität

Konzern Stadt:

- WAS?
- WER?
- WIE?

Politik, Verwaltung (Bund, Land):

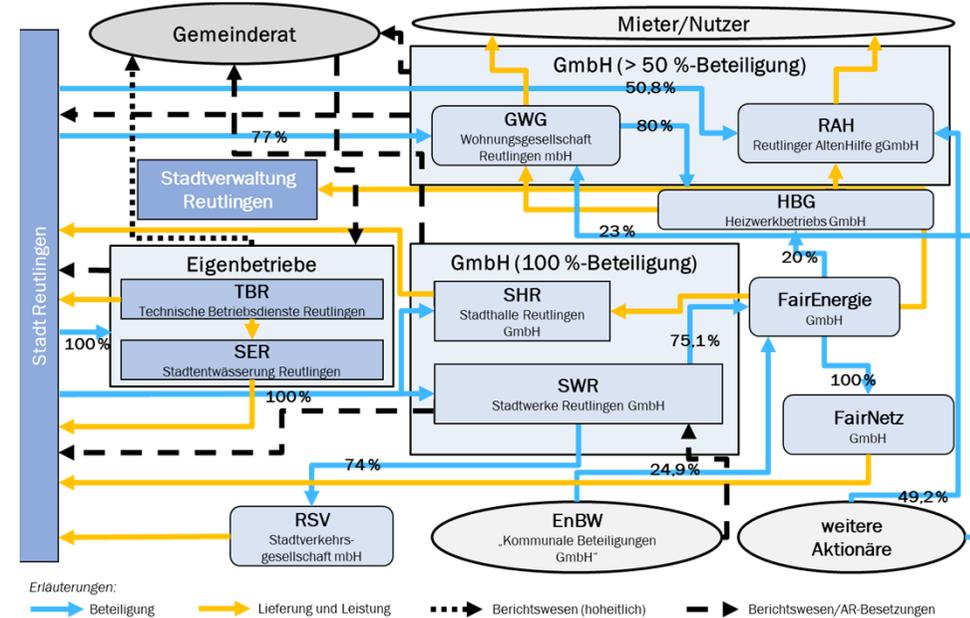
- WAS?
- WER?
- WIE?

# Das Umfeld...

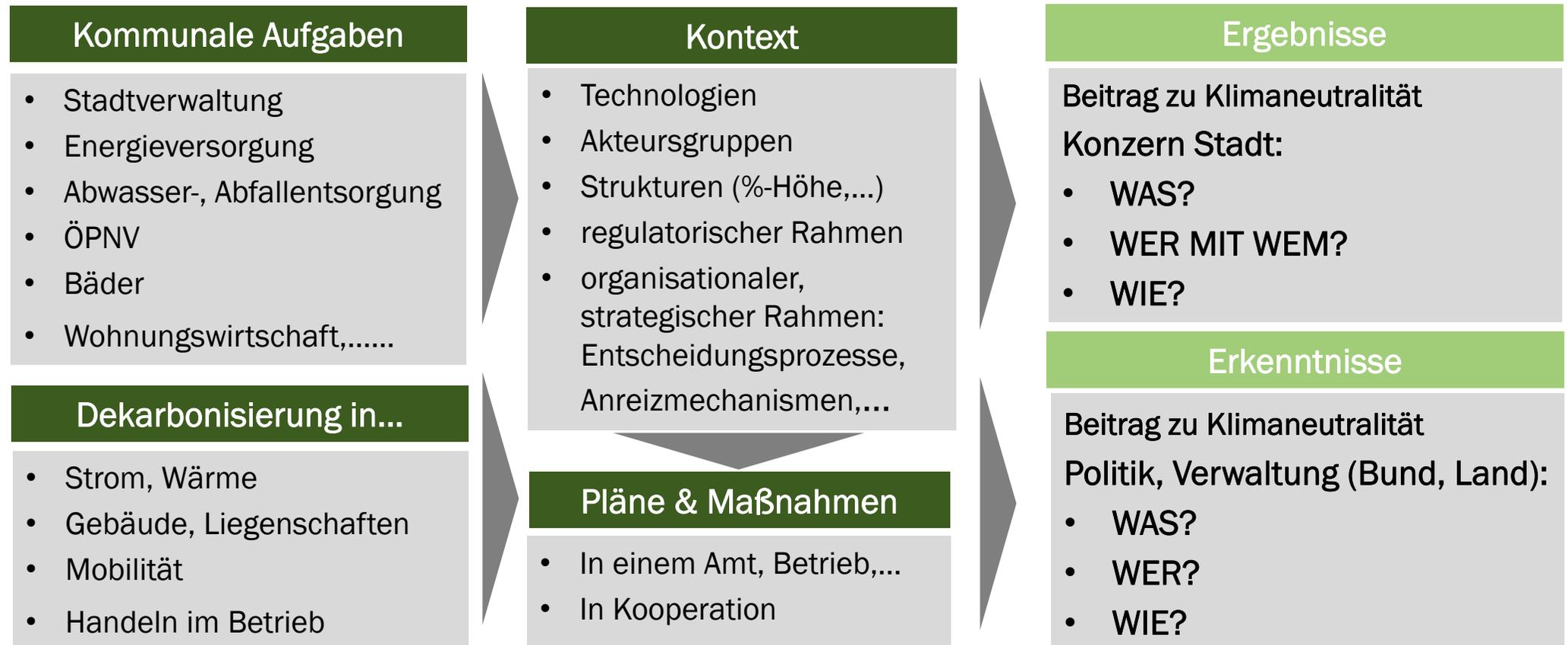
Niklas Luhmann, Die Grenzen der Verwaltung:

„Verwaltungen sind Organisationen, die verbindliche Entscheidungen herstellen“

## Städtische Beteiligungsverhältnisse, Liefer-, Leistungsbeziehungen



# Dekarbonisierung in kommunalen Strukturen nur erreichbar, wenn der Kontext berücksichtigt und weiterentwickelt wird





- 
1. Das Ziel Klimaneutralität
  2. Was ist eigentlich die Transformations-Aufgabe?
  -  3. Sechs Lösung-Wege für Kommunen
  -  4. Vier Unterstützungs-Wege für Bund und Länder
  5. Was nun?



## Lösungsweg 1: Klimaschutz muß Bestandteil von Leitbild und Strategie der Kommune sein



### Entwicklungsziele der Kommune Beitrag von Klimaschutz zu Stadtentwicklung



#### Leitbild für die Kommune

Beiträge, die die Kommune und ihre Beteiligungen als Teil der Gesamtwirtschaft erbringt – im Bereich Klimaschutz

#### Verantwortung

Haltung & Handeln gegenüber dem Umfeld, Wertbeitrag für die Umfeld – auch im Bereich Klimaschutz

In Anlehnung an: Löbbe, König, Büttner, Schneider; Gesamtstudienbericht Entscheidung für Energieeffizienz: Auswirkungen von Kultur, Verhalten und Technikdiffusion in produzierenden KMU in Baden-Württemberg, Hochschule Reutlingen u.a., DOI: <https://doi.org/10.34645/opus-20>



## Lösungsweg 2: Dezentrale Energielösungen: robuste, empfehlenswerte Strategie-Elemente in unsicheren Zeiten



Sektor-gekoppelte Lösungen, die erneuerbare Energieerzeugung z.B. aus PV, Abwärme und Lastverschiebepotentiale lokal bzw. regional optimieren

### Städtische Strom-Community:

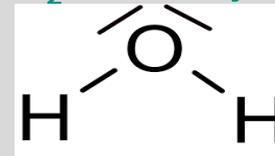
- CO<sub>2</sub>-freie Stromerzeugung
- Nachhaltiger Verbrauch, nachhaltige Beförderung
- Technisch-wirtschaftliche Optimierung
- Sensibilisierung und Integration von Nutzergruppen: Mitarbeiter\*Innen, Lehrer\*Innen, Schüler\*Innen, Mieter\*Innen,...

#### PV auf dem Schuldach

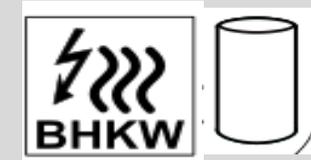


#### Beispiele

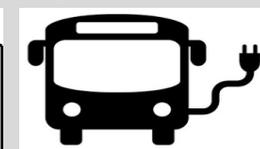
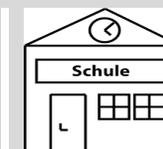
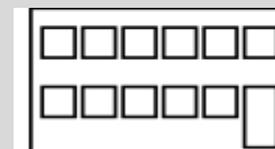
#### Klärwerk: z.B. H<sub>2</sub>O-Elektrolyse



#### BHKW im städt. Gebäude

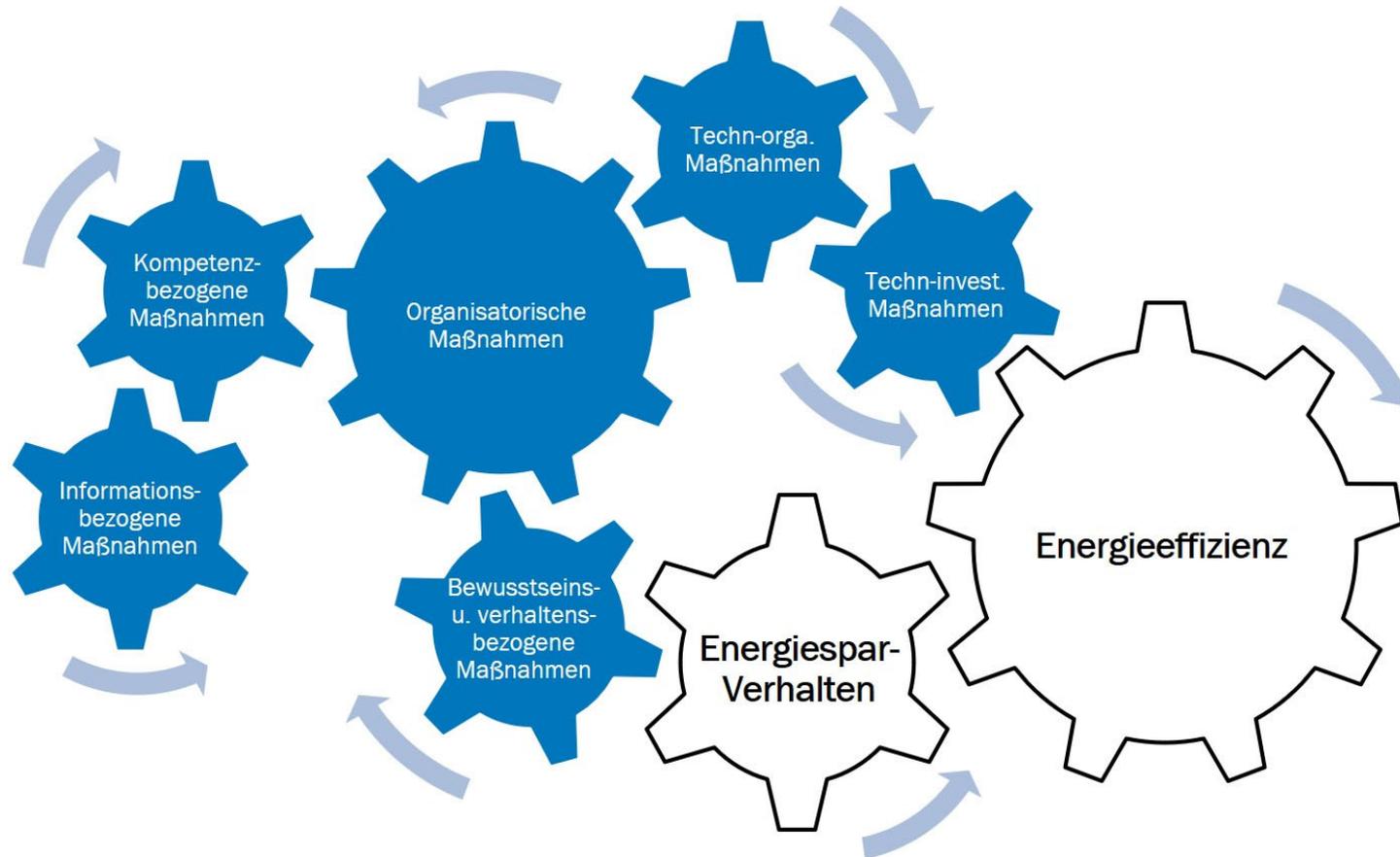


#### Städtische Verbraucher, z.B.





## Lösungsweg 3: Energieeffizienz und Energiesparen ist ein robustes, empfehlenswertes Strategie-Element

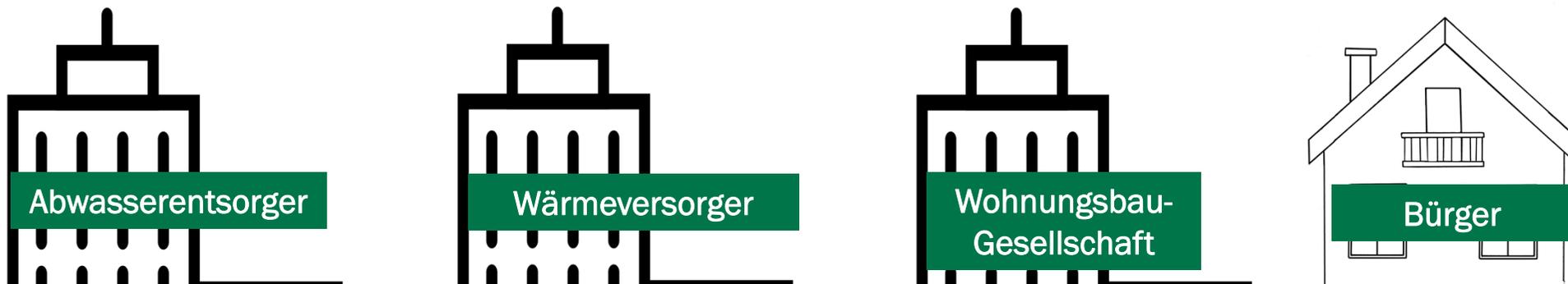


**Wahrscheinlichkeit,  
Klimaschutz in  
Organisationen zu  
erreichen, wächst  
mit der Vielfalt an  
Maßnahmen**

Löbbe, König, Büttner, Schneider; Gesamtstudienbericht Entscheidung für Energieeffizienz: Auswirkungen von Kultur, Verhalten und Technikdiffusion in produzierenden KMU in Baden-Württemberg, Hochschule Reutlingen u.a., DOI: <https://doi.org/10.34645/opus-20>



## Lösungsweg 4: Systemgrenzen überwinden, Kooperationen fördern, schneller werden



- Nur gemeinsam sind Lösungen möglich – Bsp. Abwasser-Wärme
- CO<sub>2</sub>-Neutralität muß in allen Betrieben strategisch verankert sein
- Anreize, Gelegenheiten, Strukturen, Prozesse, Projekte schaffen
- Gelegenheiten nutzen (Bsp. Ukraine-Krise)
- finanzwirtschaftliche Optionen nutzen: Unternehmens-, Projekt-Finanzierungen, wettbewerbliche Lösungen
- personalwirtschaftliche Flexibilitäten schaffen





## Lösungsweg 5: Klimaneutralität im täglichen Geschäft braucht Sensibilisierung und Führung



- Eine Organisation klimaneutral zu gestalten = **dauerhafter Veränderungsprozess**
- umfasst **unterschiedliche Maßnahmen** – von der Mitarbeitersensibilisierung bis zu technischen Investitionen und deren Implementationen und Optimierungen.
- Klimaneutralität = **anspruchsvolle Führungsaufgabe** dar: für **zentrale Führung**, ernannte Stabsstellen Klimaschutz und **Schlüsselpersonen**.
- Klimaneutralität erfordert von diesen Personen eine breites **Spektrum an Kompetenzen** (technisch bis sozial).

### Führung muss:

- Bedeutungen von Klimaneutralität für die Organisation aktiv schaffen
- Aufmerksamkeit für Klimaneutralität dezentralisieren
- Fachwissen interdisziplinär zusammenzubringen

### Kurzum:

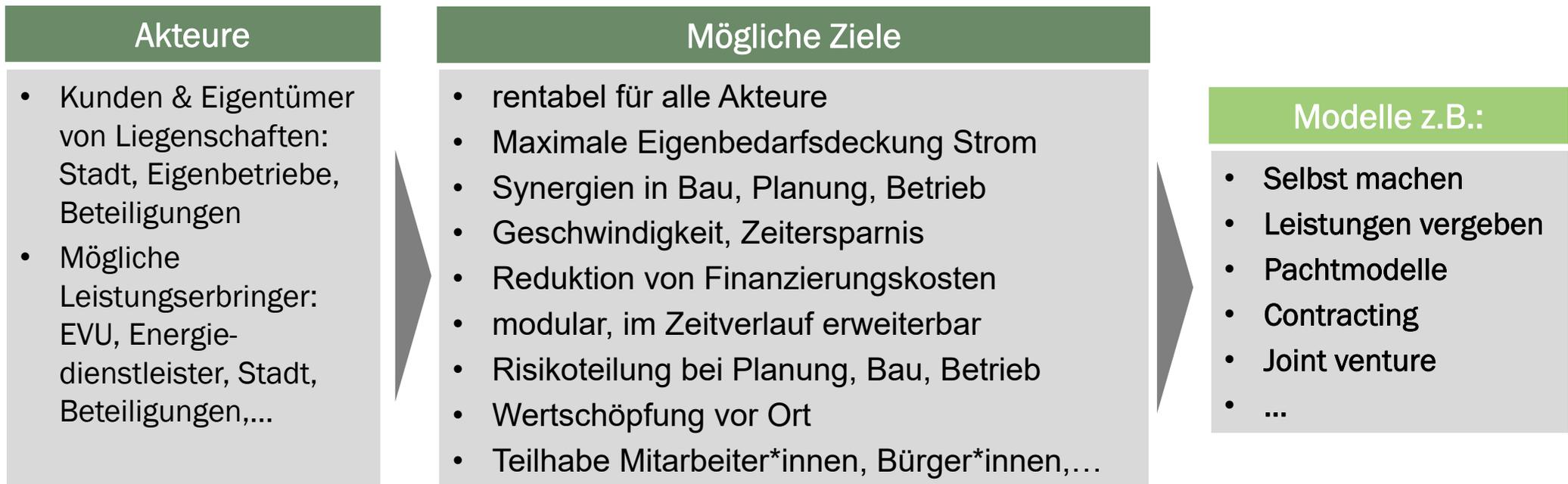
Klimaneutralität  
organisieren  
und managen



## Lösungsweg 6: Erweitern Sie den Finanzierungsrahmen durch alternative Projektfinanzierungen



### Beispiel Ausbau erneuerbaren, dezentralen Energien –PV:



**Steuerungs-Kompetenz Klimaschutz- kommunalen Beteiligungsmanagement wesentlich**

- 
1. Das Ziel Klimaneutralität
  2. Was ist eigentlich die Transformations-Aufgabe?
  -  3. Sechs Lösung-Wege für Kommunen
  -  4. Vier Unterstützungs-Wege für Bund und Länder
  5. Was nun?

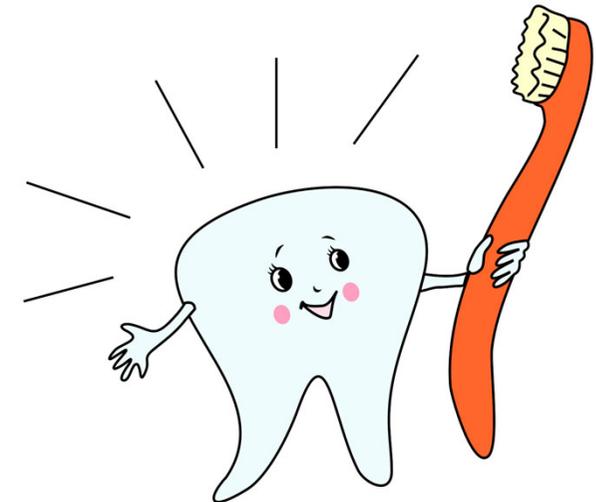


## Unterstützungs-Weg 1: aktive Sensibilisierung für Klimaneutralität in unserer Gesellschaft



Hochschule Reutlingen  
Reutlingen University  
*my campus*

- Klimaneutralität muß ein **selbstverständlicher Organisationsmodus** werden, der mit einem breiten Spektrum an Maßnahmen Reduktionspotentiale ausschöpft
- vom Einsatz klimaneutraler Technologie über Energiedatenmanagement bis zum individuellen Handeln der Mitarbeiter\*innen.



[www.ClipartsFree.de](http://www.ClipartsFree.de)

- Wir Experten wissen jetzt bald alle, was das Greenhouse Gas Protokoll ist, was die Scopes 1, 2, 3 sind
- Das ist nichts für die Bürgerinnen und Bürger, und nichts für wenig Interessierte Akteure
  - **Labels für CO<sub>2</sub>-Effizienz?**



## Unterstützungs-Weg 2: Lassen Sie uns ein gutes Beispiel sein...



Landesliegenschaften:

---

Das Land hat sich zum Ziel gesetzt, die Landesverwaltung bis zum Jahr 2030 netto-treibhausgasneutral („klimaneutral“) zu organisieren.

Diese Vorbildfunktion der öffentlichen Hand wurde im Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (Paragraf 7 Absatz 2) festgehalten.



## Unterstützungs-Weg 3: EU-Richtlinien umsetzen, dezentrale Akteure stärken



Hochschule Reutlingen  
Reutlingen University  
*my campus*

### Dezentrale Lösungen brauchen dezentrale Strukturen:

- Derzeitiger Rechtsrahmen verhindert mit Bürokratie, Marktzugangshürden, Steuern und Umlagen den Markthochlauf und die Akteursvielfalt und damit den Wettbewerb auf lokaler Ebene
- Wichtig: überfällige Umsetzung des EU-Rechtes gemäss IEMD-Richtlinie und RED II-Richtlinie in nationales Recht
- -> innovativen Anbietern ermöglichen, attraktive Lösungen für dezentrale Lösungen in den Markt zu bringen

## Energy Communities

Customer-Centered, Market-Driven, Welfare-Enhancing



Edited by  
**Sabine Löbbe**  
**Fereidoon Sioshansi**  
**David Robertson**





## Unterstützungs-Weg 4: den Markt unterstützen



Für die Transformation unseres Energiesystems brauchen wir :

- Die globale Einbindung unserer Volkswirtschaft, für bezahlbare und kurz- ebenso wie langfristig versorgungssichere Energie
- Technologieoffenheit: wir wissen heute nicht, mit welchen Lösungen wir uns in 25 Jahren kostengünstig und versorgungssicher klimaneutral versorgen werden
- deshalb: planwirtschaftliche Ansätze vermeiden
- Wettbewerb um „Klimaneutral-Ideen“ unterstützen
- CO<sub>2</sub>-Preis, der die Knappheit unserer Ressourcen deutlich abbildet
- Geschwindigkeit (Genehmigungen)
- Offensive gegen Fachkräfte-Mangel



1. Das Ziel Klimaneutralität
2. Was ist eigentlich die Transformations-Aufgabe?
3. Sechs Lösung-Wege für Kommunen
4. Vier Unterstützungs-Wege für Bund und Länder
5. Was nun?

# Besuchen Sie uns!

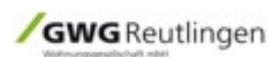


Klima RT-Lab wird gefördert von



## Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST





Hochschule Reutlingen  
Reutlingen University  
*my campus*

Prof. Dr. Sabine Löbbe  
[sabine.loebbe@reutlingen-university.de](mailto:sabine.loebbe@reutlingen-university.de)

