

CHALLENGES AND PROSPECTS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT  
@Kolping University of Applied Sciences:

# STAKEHOLDER ANALYSIS OF HEAT TRANSITION PROJECTS IN MUNICIPAL ENERGY SUPPLY

Prof. Dr. Katharina Gapp-Schmeling

Dr. Anna Masako Welz

Daniela Becker

Supported by:



on the basis of a decision  
by the German Bundestag

Förderkennzeichen: 03EN3007



Grafik: WERNERWERKE GbR, Berlin.

**kowa**

...die Wärmewende im Quartier gestalten

# Agenda

Heat transition in Germany

Project KoWa

Sample concepts

Sustainability assessment

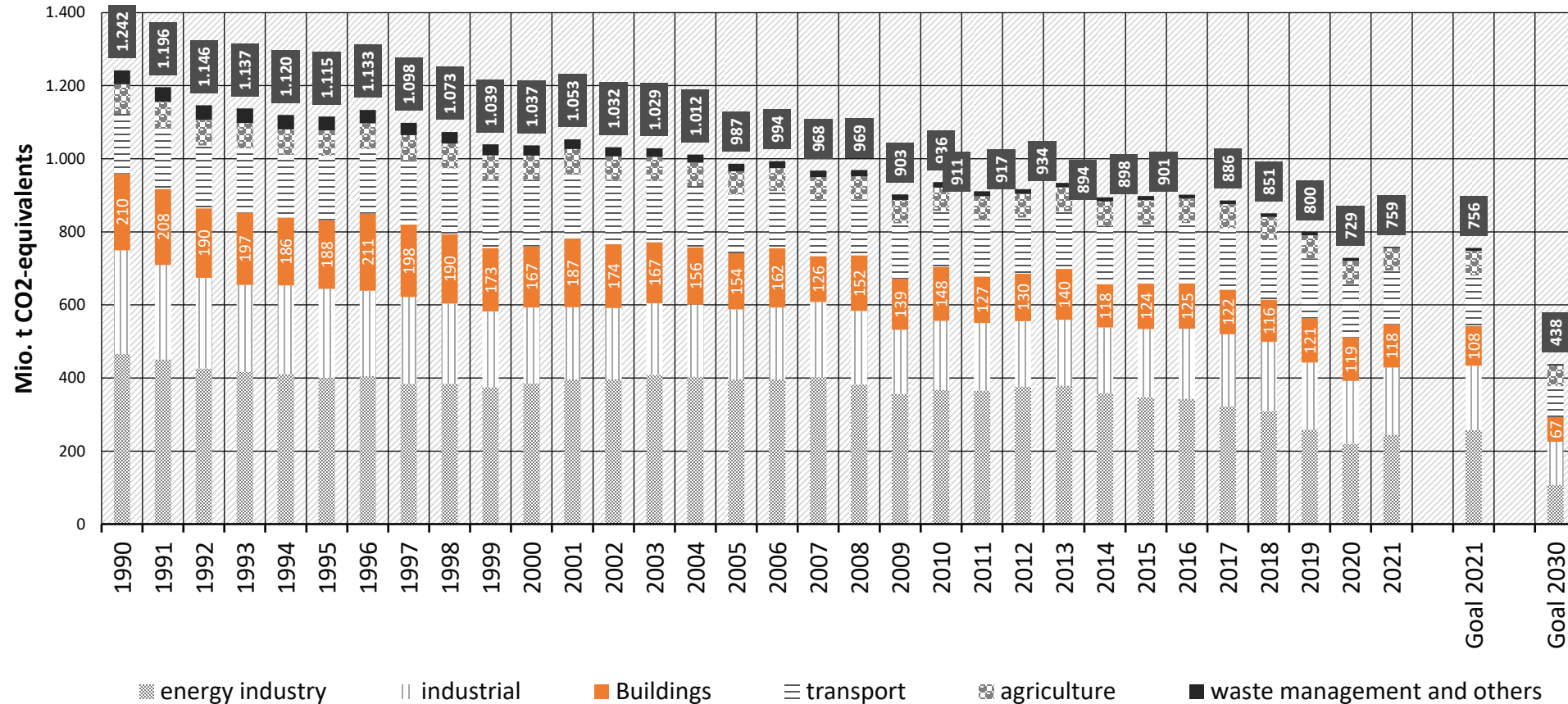
# Heat transition in Germany

# Development of greenhouse gas emissions in Germany

in the delimitation of the sectors of the Climate Protection Act (KSG)\*



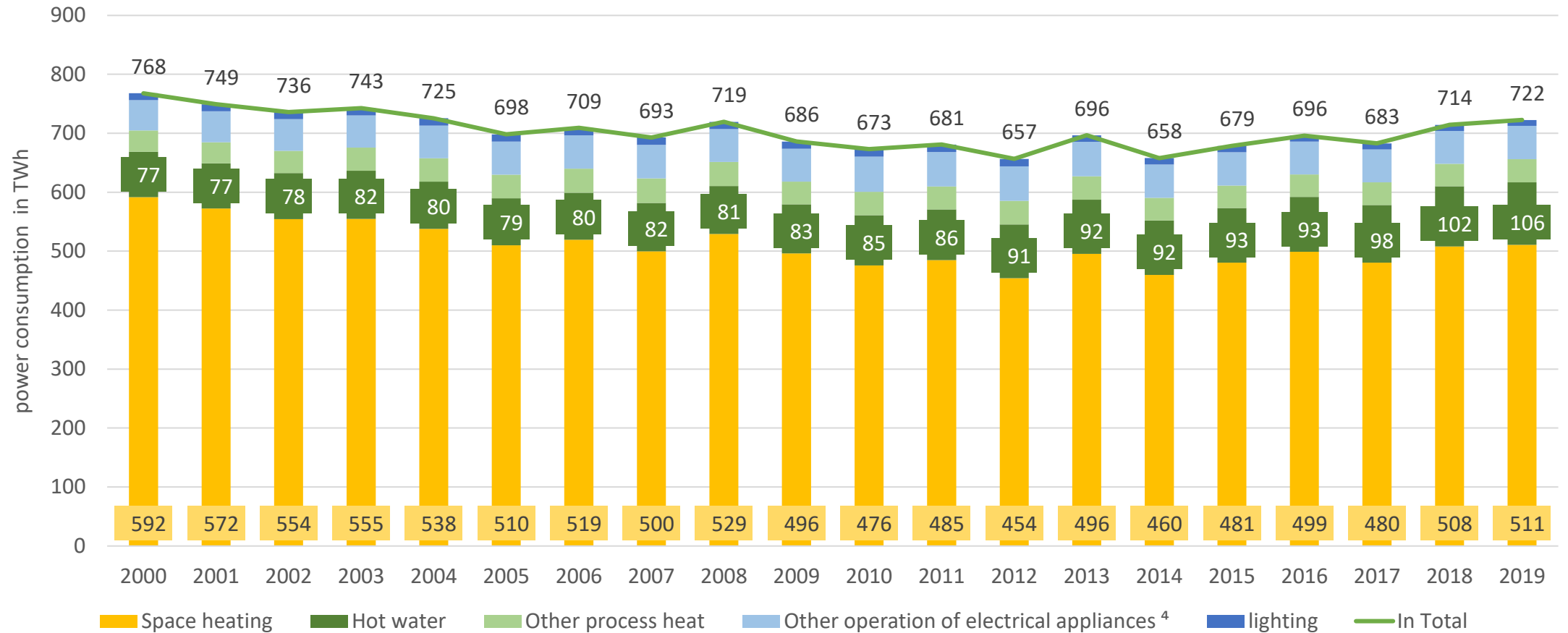
...die Wärmewende im Quartier gestalten



UBA (2023).

# Temperature-adjusted energy consumption for living

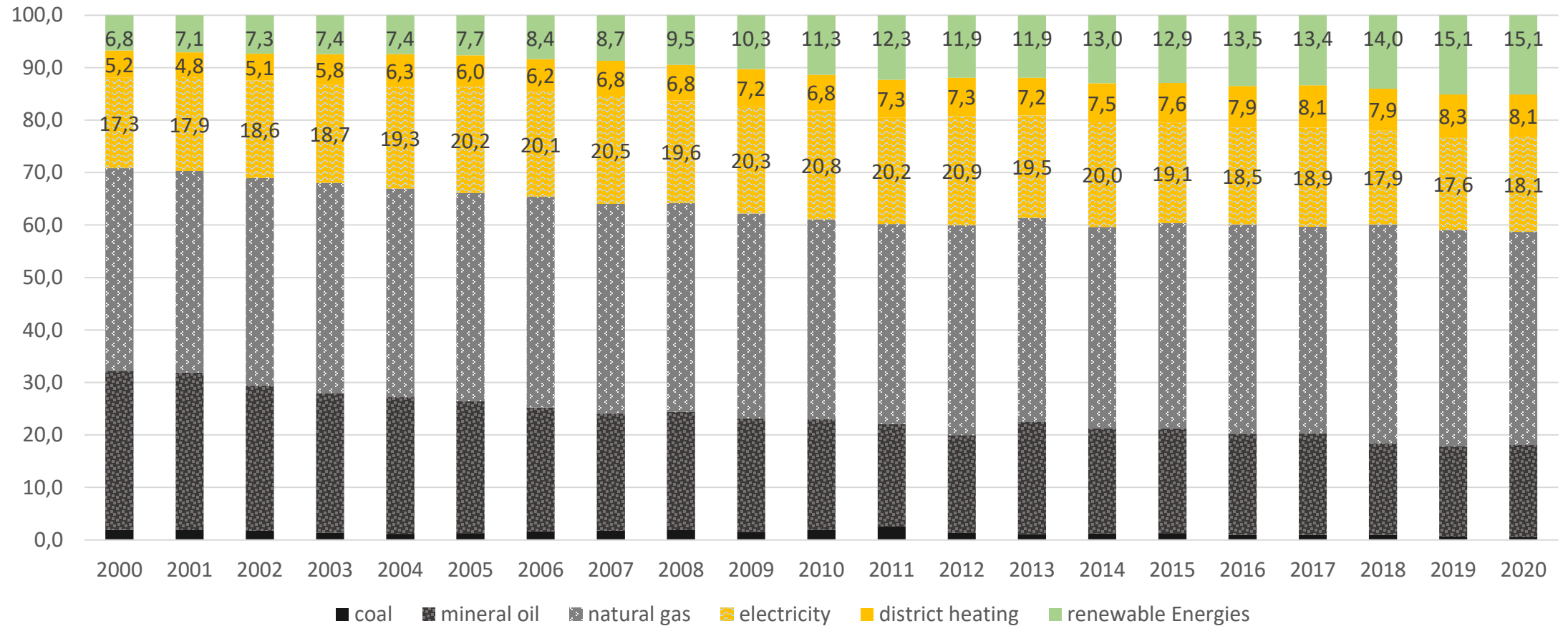
by application



UBA (2021).

# Temperature-adjusted energy consumption for living

according to shares of energy sources



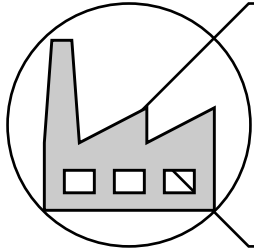
UBA (2023).

# Project KoWa

Municipal heat transition

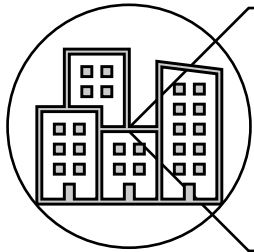
# KoWa: study areas

## Cluster



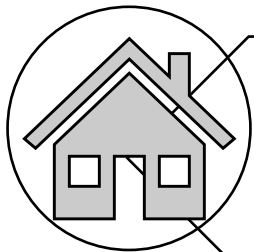
### Industrial cluster

- Use of industrial waste heat



### Urban Cluster

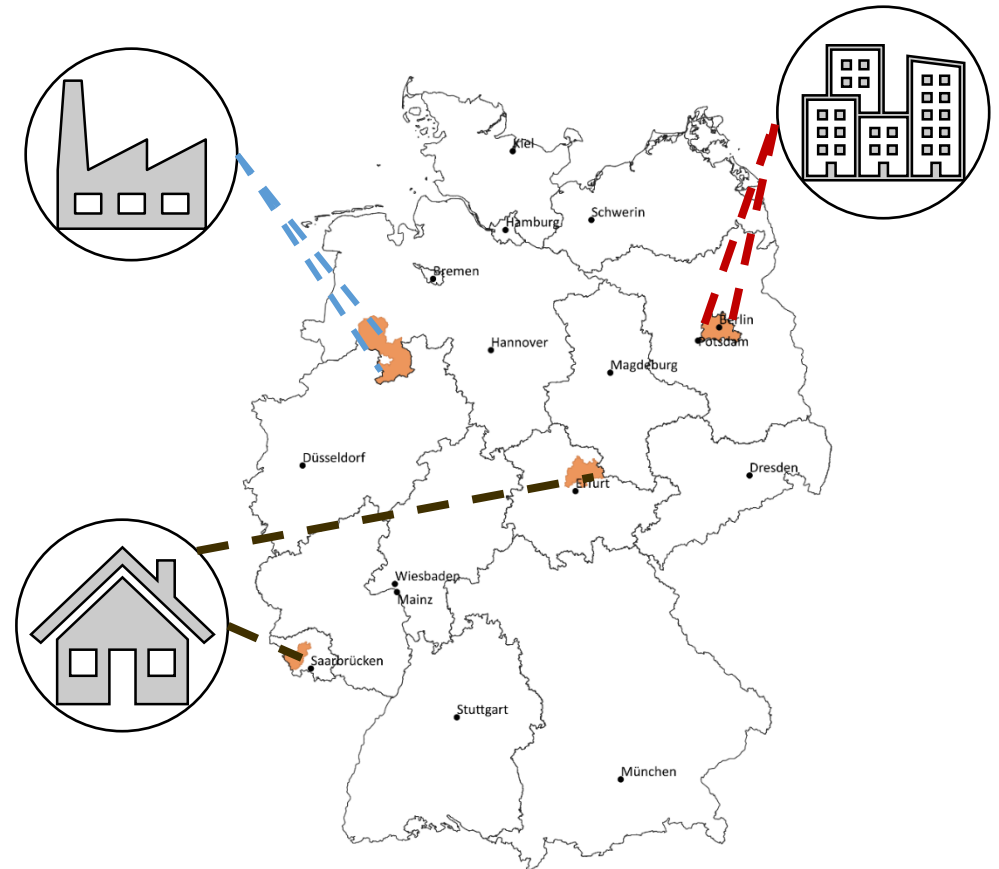
- urban building und infrastruktur



### Cluster with Existing infrastruktur

- small-town building structure and existing heating network

## Untersuchungsgebiete







Graphik: WERNERWERKE GbR, Berlin.

# stakeholder perspectives

results

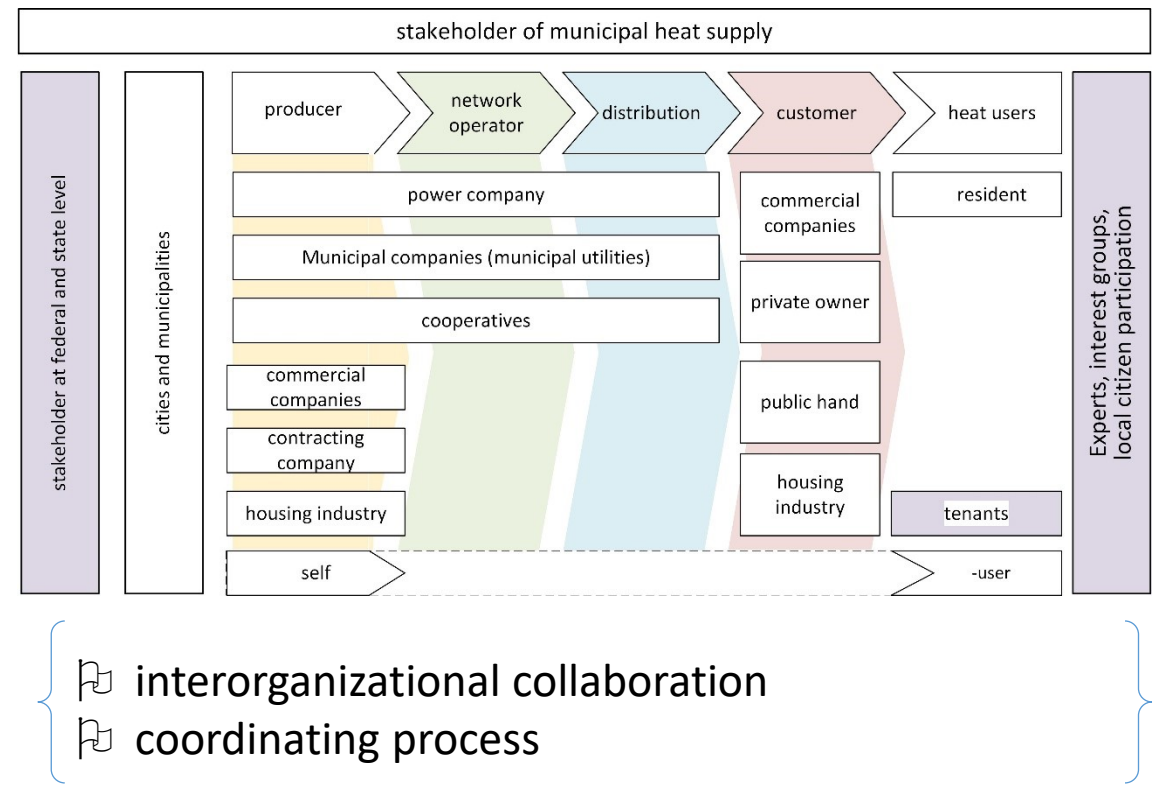
# Obstacles to municipal heating transition from the perspective of stakeholders

## main focus



	frequency	Prozent
Obstacle (organizational)	174	31,52
obstacle (economic)	107	19,38
obstacle (regulatory)	83	15,04
Obstacle (kommunikation)	54	9,78
obstacle (other)	53	9,60
Obstacle (technological)	46	8,33
Obstacle (data availability)	35	6,34
TOTAL	552	100,00

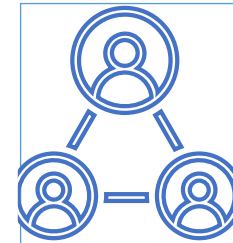
## Organizational obstacles



Own creation based on Dunkelberg et al. 2018: 18

# Opportunities from the stakeholder perspective

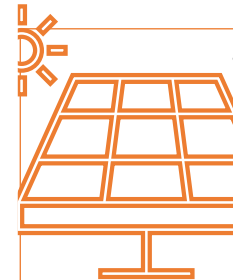
## main focus



### organizational opportunities

- clear goals and transparency
- exchange of experiences
- Synergies and process simplifications

	frequency	Prozent
Opportunity (organizational)	80	25,56
Opportunity (technological)	63	20,13
Opportunity (economic)	42	13,42
Opportunity (regulatory)	42	13,42
Opportunity (other)	39	12,46
Opportunity (communication)	27	8,63
Opportunity (data availability)	20	6,39
GESAMT	313	100,00



### Technological Opportunities

- Waste heat and renewable energy potential
- storage and networks
- existing infrastructure

# Interests and requirements from a stakeholders perspective

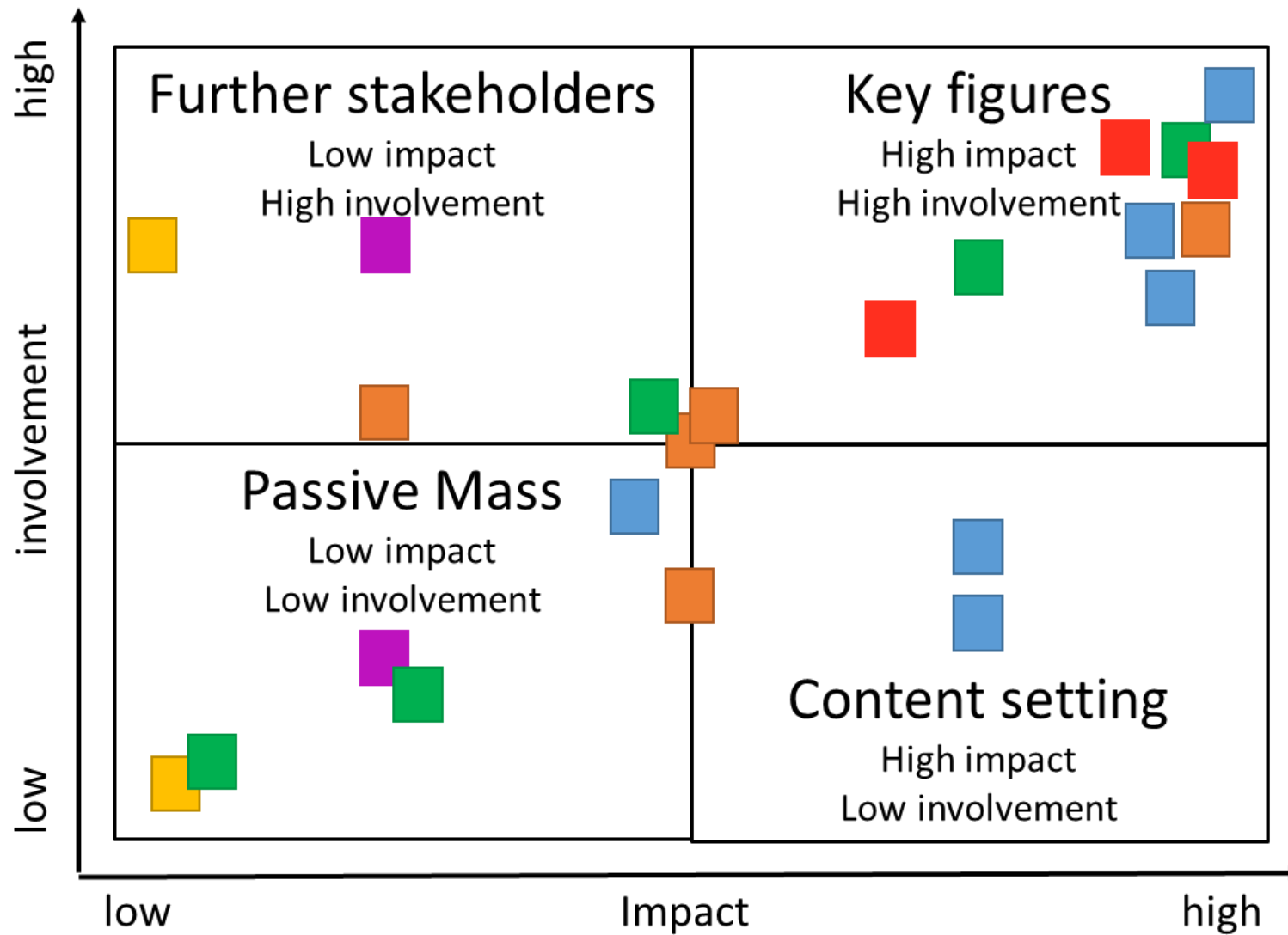
## Requirements related to specific projects

organizational requirements  
economic requirements  
technological requirements  
regulatory requirements  
other requirements

The diagram consists of a large blue-outlined box with a notch on the right side. Inside the box, the text is arranged in four lines. The first line is 'organizational requirements' in green. The second line is 'economic requirements' in blue. The third line is 'technological requirements' in orange. The fourth line is 'regulatory requirements' in green, with 'other requirements' in orange written below it.

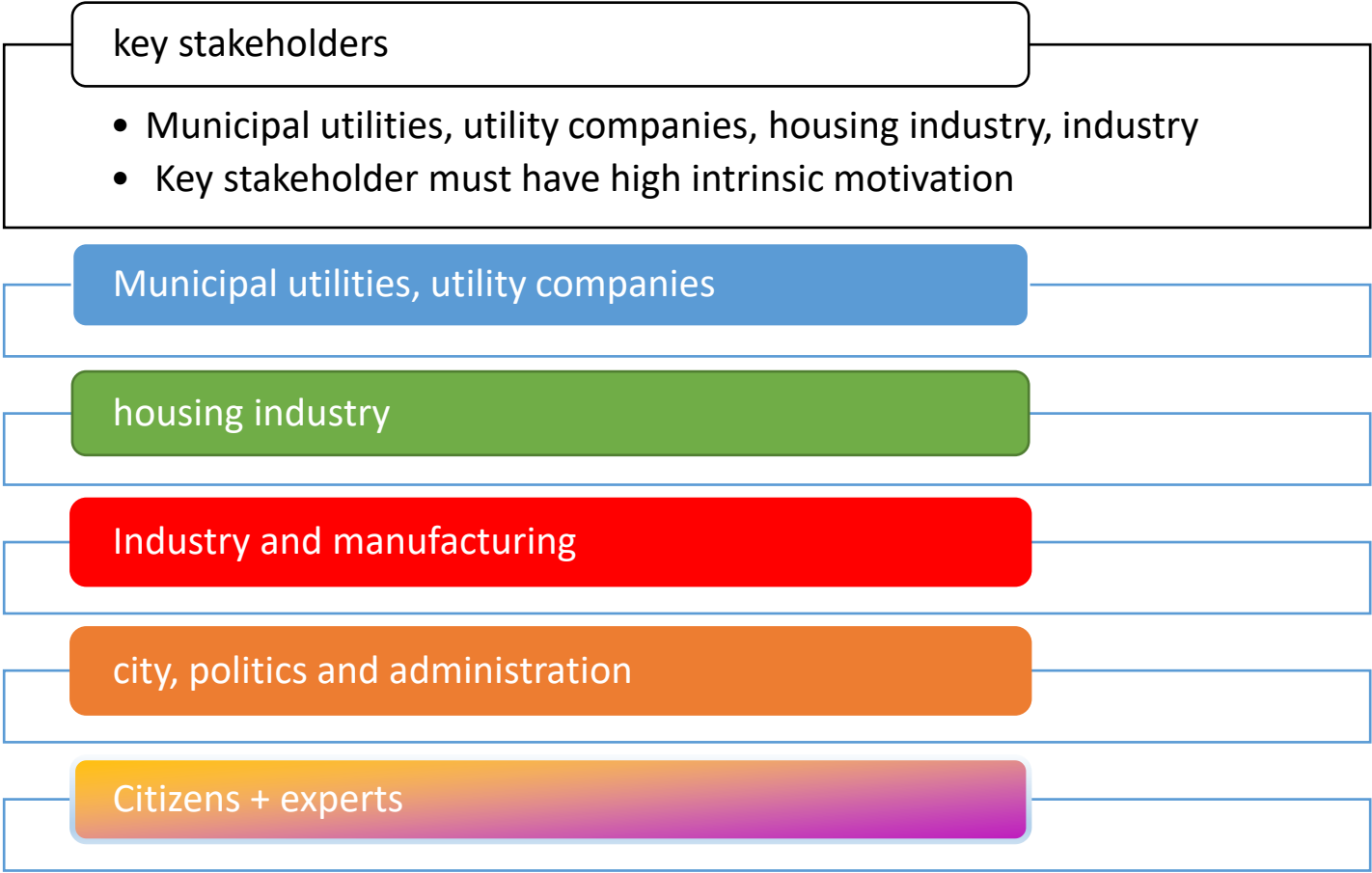
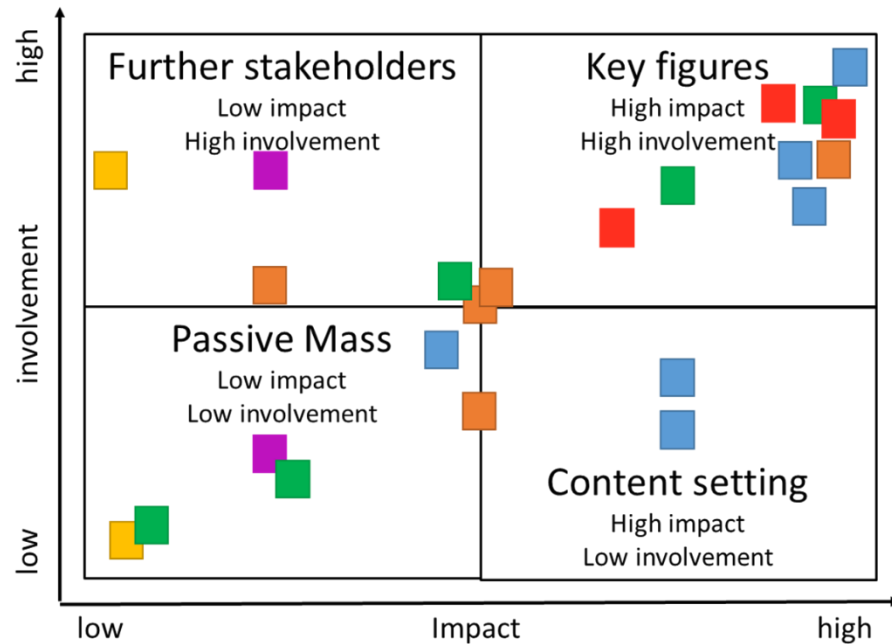
# constellation of stakeholders

# constellation of stakeholders - synthesis

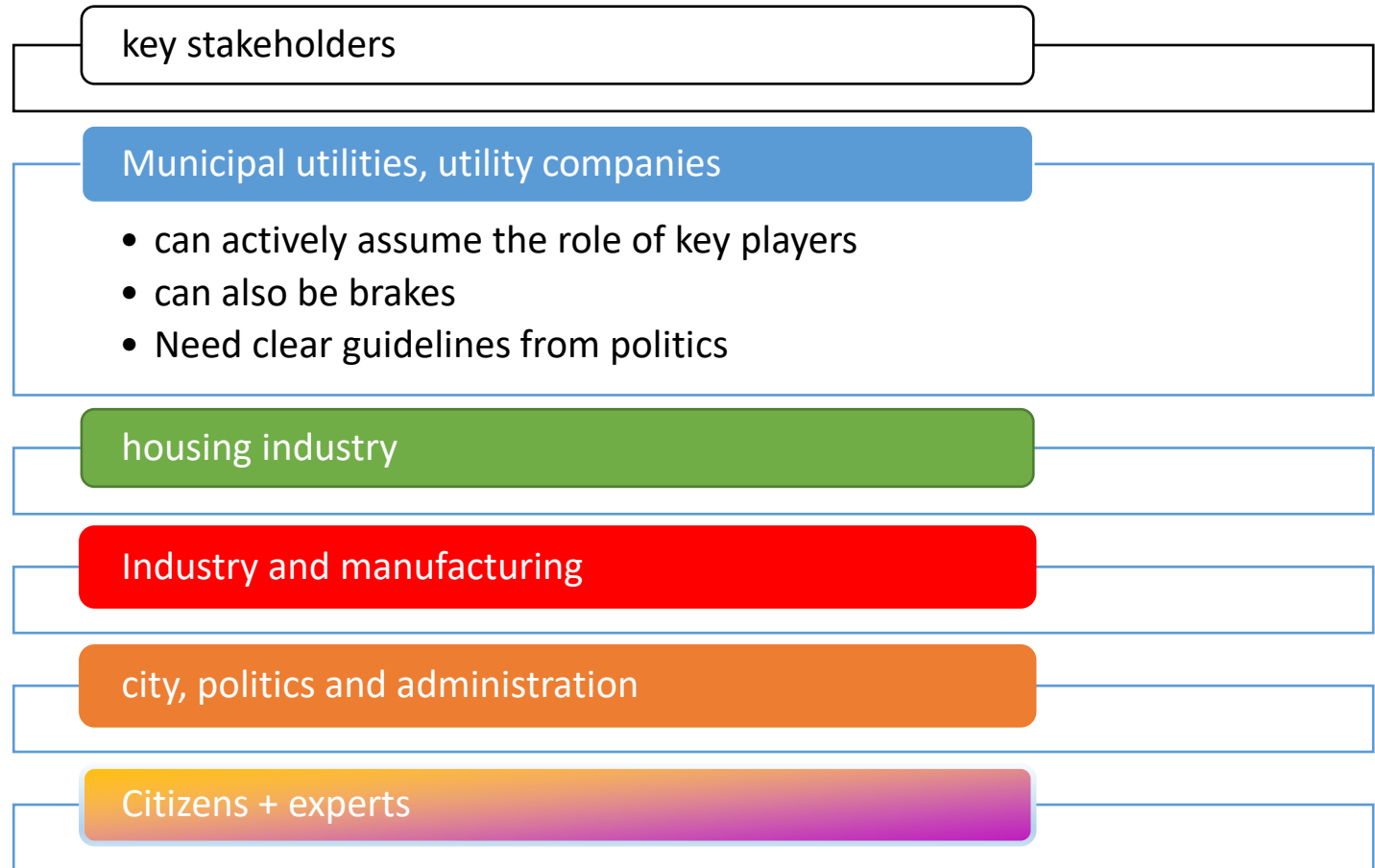
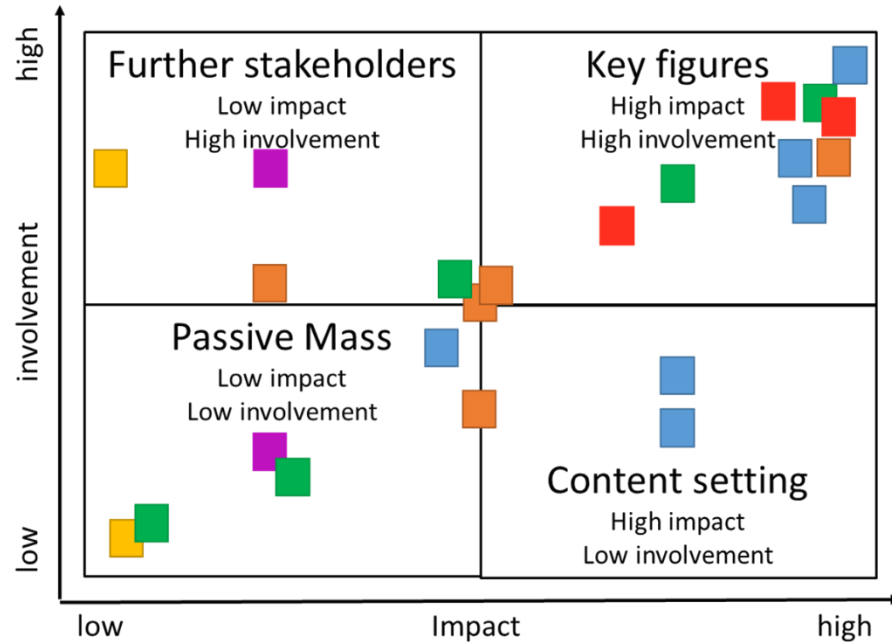


Citizens	
Energy companies	
Subject matter experts	
Industry	
City and politics	
Housing industry	

# constellation of stakeholders

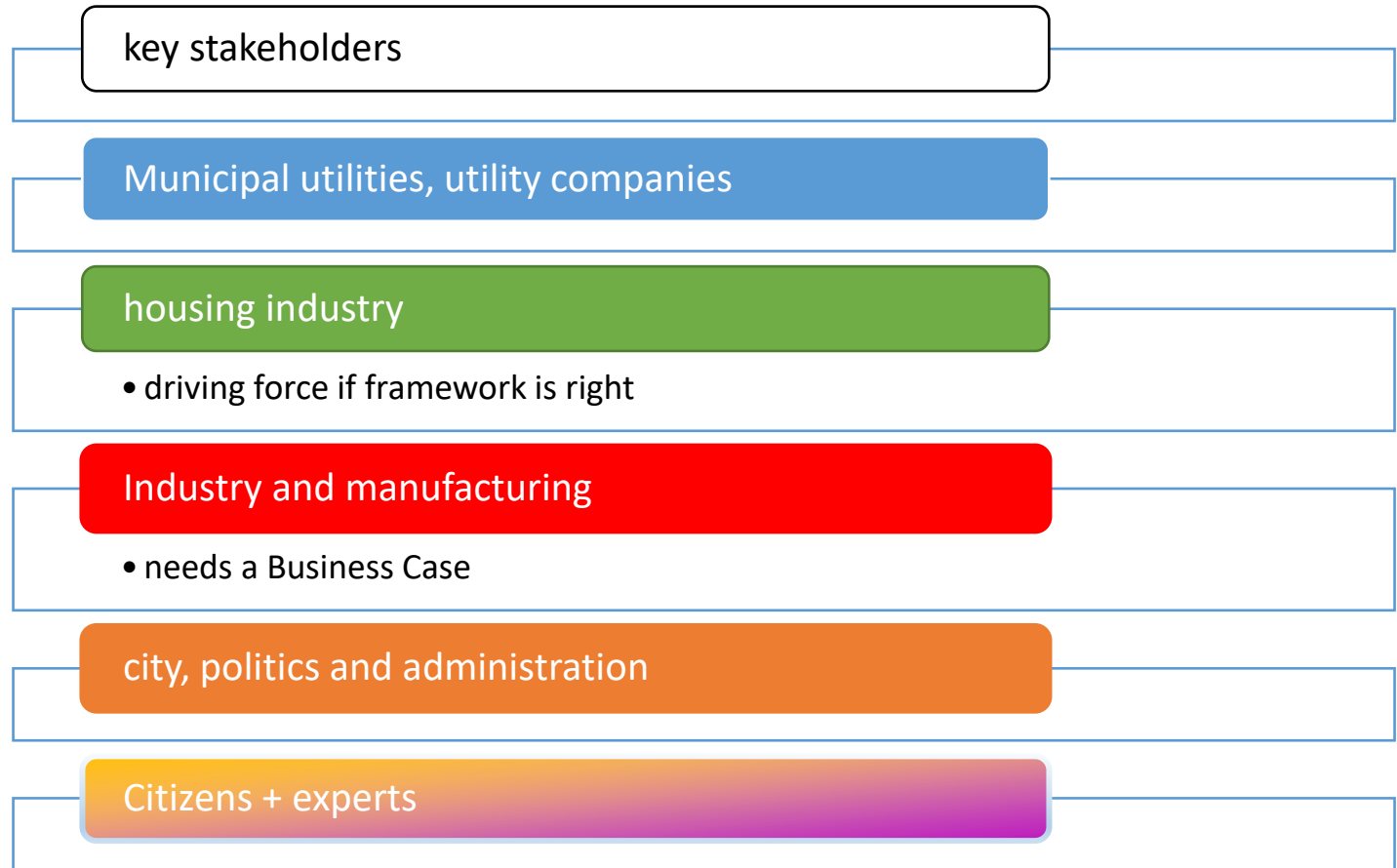
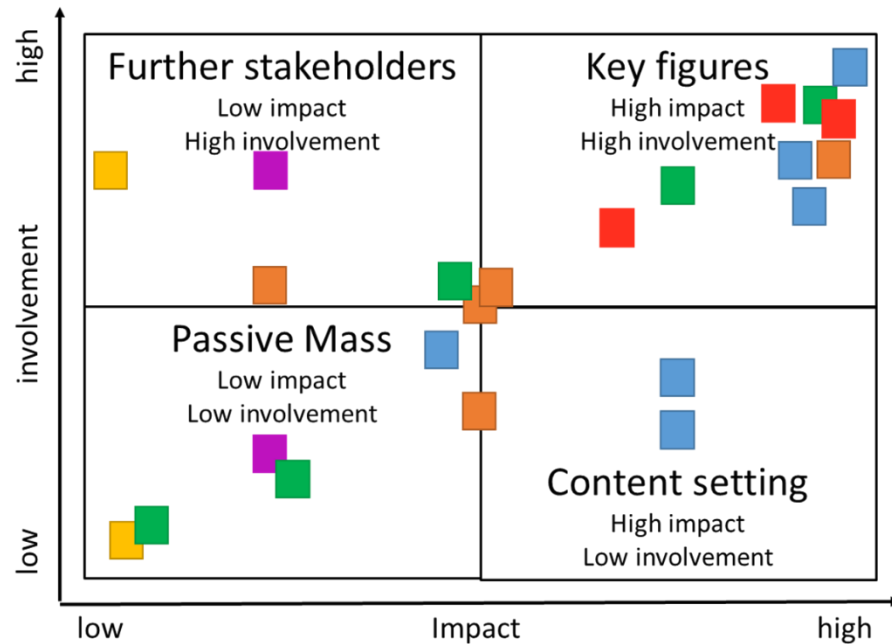


# constellation of stakeholders

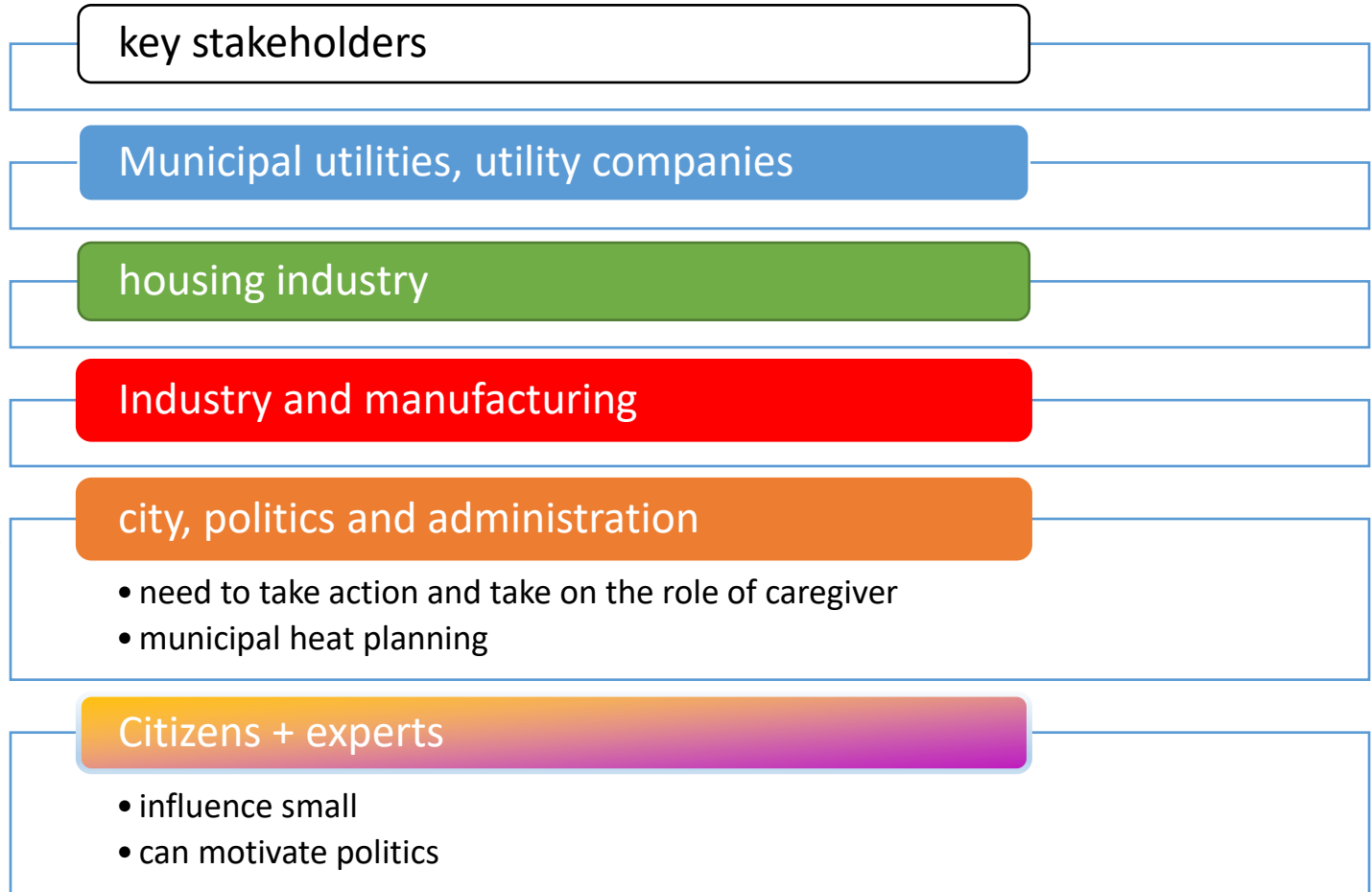
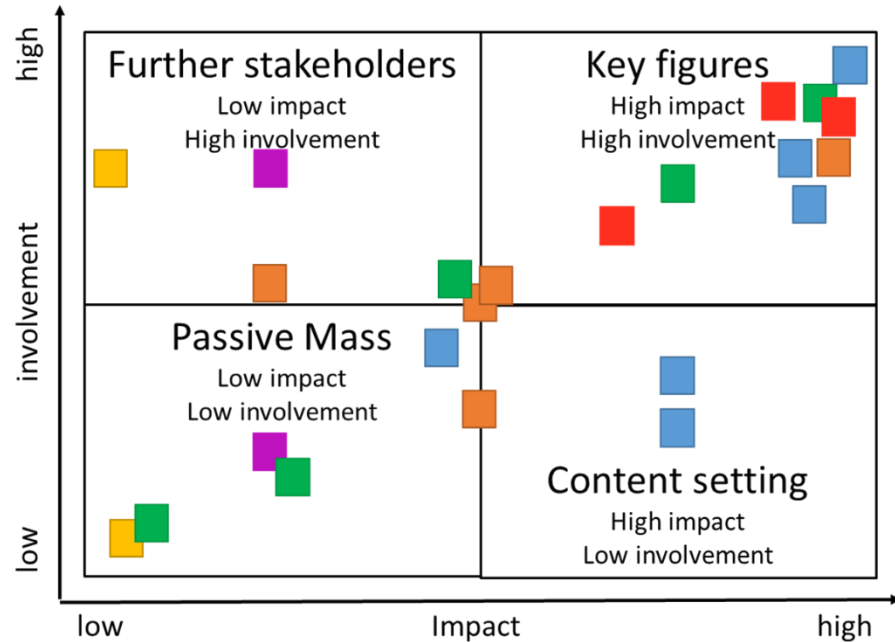




# constellation of stakeholders

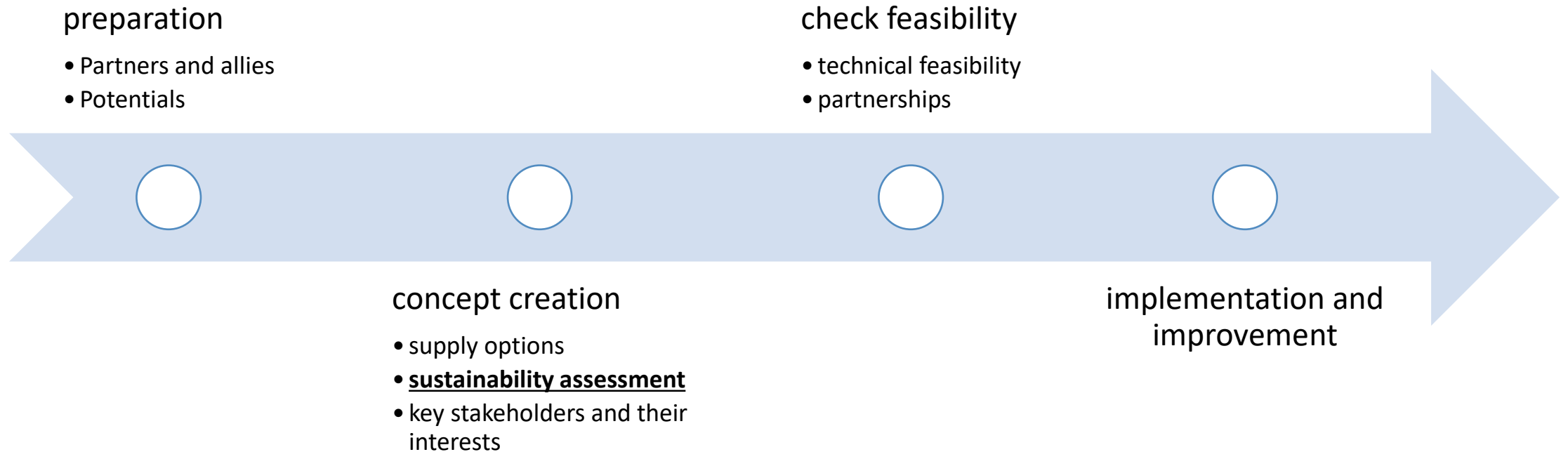


# constellation of stakeholders



# Roadmap for sustainable heat supply projects

# Roadmap for sustainable heat supply projects



# Thank You!

## IZES

Prof. Dr. Katharina Gapp-Schmeling  
[gapp-schmeling@izes.de](mailto:gapp-schmeling@izes.de)

Daniela Becker  
[dbecker@izes.de](mailto:dbecker@izes.de)

## HWR

Dr. Anna Masako Welz  
[annamasako.welz@hwr-berlin.de](mailto:annamasako.welz@hwr-berlin.de)

<https://www.kowa-projekt.de>

## Projektbeteiligte



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Förderkennzeichen: 03EN3007

- AGFW (2020): Leitfaden zur Erschließung von Abwärmequellen für die Fernwärmeversorgung, 2020.
- Destatis - Statistisches Bundesamt (2021): Aus- und Einfuhr (Außenhandel): Deutschland, Jahre, Länder, Warensystematik. 51000-0007.
- Gapp-Schmeling, K. et al (2021): Nachhaltigkeitsbewertung kommunaler Wärmeversorgungsoptionen – Methodenbeschreibung, abrufbar unter: [https://www.kowa-projekt.de/wp-content/uploads/kowa/2021/10/KoWa\\_AP4-Methode-Konzeptbewertung\\_fin.pdf](https://www.kowa-projekt.de/wp-content/uploads/kowa/2021/10/KoWa_AP4-Methode-Konzeptbewertung_fin.pdf).
- Kaufmann, D., Kraay, A., Matruzzi, M. (2020): The Worldwide Governance Indicators (WGI).
- Rogall, H., Gapp-Schmeling, K., Welz, A. (2021): D. Trends der globalen Herausforderungen. In: Rogall, H., Gapp-Schmeling, K., Grothe, A., Michaelis, N., Ekardt, F., Hasenclever, W.-D., Hauchler, I., Jänicke, M., Müller, M., Nutzinger, H. (Hrsg.): Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie 2020/2021. Im Brennpunkt: Nachhaltiges Wirtschaften und Innovation. Weimar (Lahn) (Metropolis).
- Rogall, H., Gapp-Schmeling, K. (2021): Nachhaltige Ökonomie. Ökonomische Theorie und Praxis einer nachhaltigen Entwicklung - Band 1. Grundlagen der Wirtschaftswissenschaft Bd. 15. 3. Aufl. Marburg (Metropolis-Verl.).
- Rogall, H., Gapp, K., Goergens, K. (2018): Trends der globalen Herausforderungen. In: Rogall, H., Binswanger, H., Ekardt, F., Grothe, A., Hasenclever, W.-D., Hauchler, I., Jänicke, M., Kollmann, K., Michaelis, N., Nutzinger, H., Scherhorn, G. (Hrsg.): Im Brennpunkt: Zukunft des nachhaltigen Wirtschaftens in der digitalen Welt. Marburg (Metropolis Verlag).
- Rogall, H., Gapp, K., Brüning-Pfeiffer, A., Hewelt, F. (2016): Globale Trends. In: Rogall, H., Binswanger, H., Ekardt, F., Grothe, A., Hasenclever, W.-D., Hauchler, I., Jänicke, M., Kollmann, K., Michaelis, N., Nutzinger, H., Scherhorn, G. (Hrsg.): Im Brennpunkt: Ressourcenwende - Transformation zu einer ressourcenleichten Gesellschaft. Marburg (Metropolis Verlag): 347-408.
- Rogall, H., Gapp, K. (2016): Trends einer nachhaltigen Entwicklung in Europa und Deutschland. In: Rogall, H., Binswanger, H., Ekardt, F., Grothe, A., Hasenclever, W.-D., Hauchler, I., Jänicke, M., Kollmann, K., Michaelis, N., Nutzinger, H., Scherhorn, G. (Hrsg.): Im Brennpunkt: Ressourcenwende - Transformation zu einer ressourcenleichten Gesellschaft. Marburg (Metropolis Verlag): 409-431.
- Rogall, H. (2014): 100%-Versorgung mit erneuerbaren Energien. Bedingungen für eine globale, nationale und kommunale Umsetzung. Marburg (Metropolis-Verl.): 494 S.
- Rogall, H., Klausen, M., Haberland, R. (2014): Trends der globalen Herausforderungen. In: Rogall, H., Binswanger, H., Ekardt, F., Grothe, A., Hasenclever, W.-D., Hauchler, I., Jänicke, M., Kollmann, K., Michaelis, N., Nutzinger, H., Scherhorn, G. (Hrsg.): Im Brennpunkt: Die Energiewende als gesellschaftlicher Transformationsprozess. Marburg (Metropolis): 31-100.
- Rogall, H., Klausen, M., Haberland, R. (2013a): Trends der globalen Herausforderungen. In: Binswanger, H.-C., Ekardt, F., Grothe, A., Hasenclever, W.-D., Hauchler, I., Jänicke, M., Kollmann, K., Michaelis, N., Nutzinger, H., Rogall, H., Scherhorn, G. (Hrsg.): Jahrbuch 2013 | 2014 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Nachhaltigkeitsmanagement. Marburg (Metropolis): 57-117.
- Rogall, H., Klausen, M., Haberland, R. (2013b): Trends der globalen Herausforderungen. 2011. In: Binswanger, H.-C., Ekardt, F., Grothe, A., Hasenclever, W.-D., Hauchler, I., Jänicke, M., Kollmann, K., Michaelis, N., Nutzinger, H., Rogall, H., Scherhorn, G. (Hrsg.): Jahrbuch 2011 | 2012 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Wachstum. 2. Aufl. Marburg (Metropolis-Verl.): 27-53.