

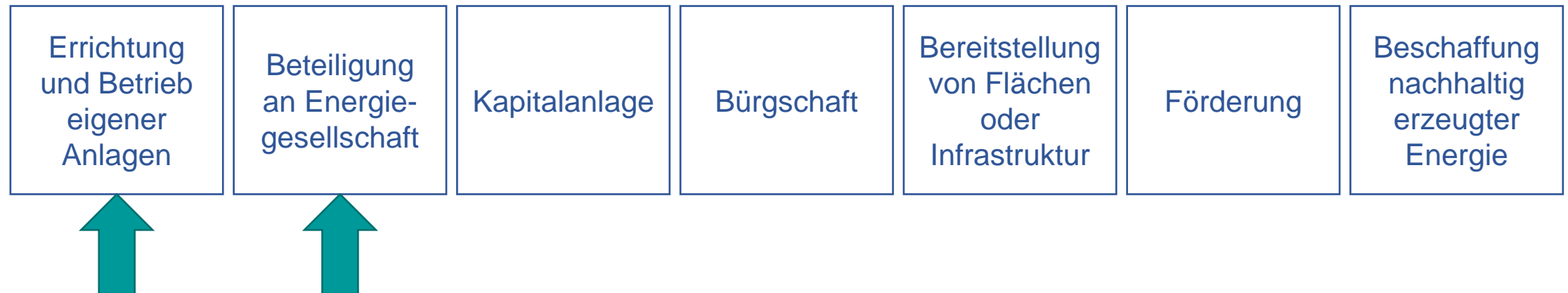


Finanzielles Energiewende-Engagement von Kommunen

Dieter Behrendt, Dr. Silke Kleinhüchelkotten, Dr. Peter Neitzke
ECOLOG-Institut für sozial-ökologische Forschung und Bildung
Leuphana Energieforum, 6. September 2022

Finanzielles Engagement von Kommunen

Finanzielles Engagement von Kommunen im Zusammenhang mit dem Betrieb von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien

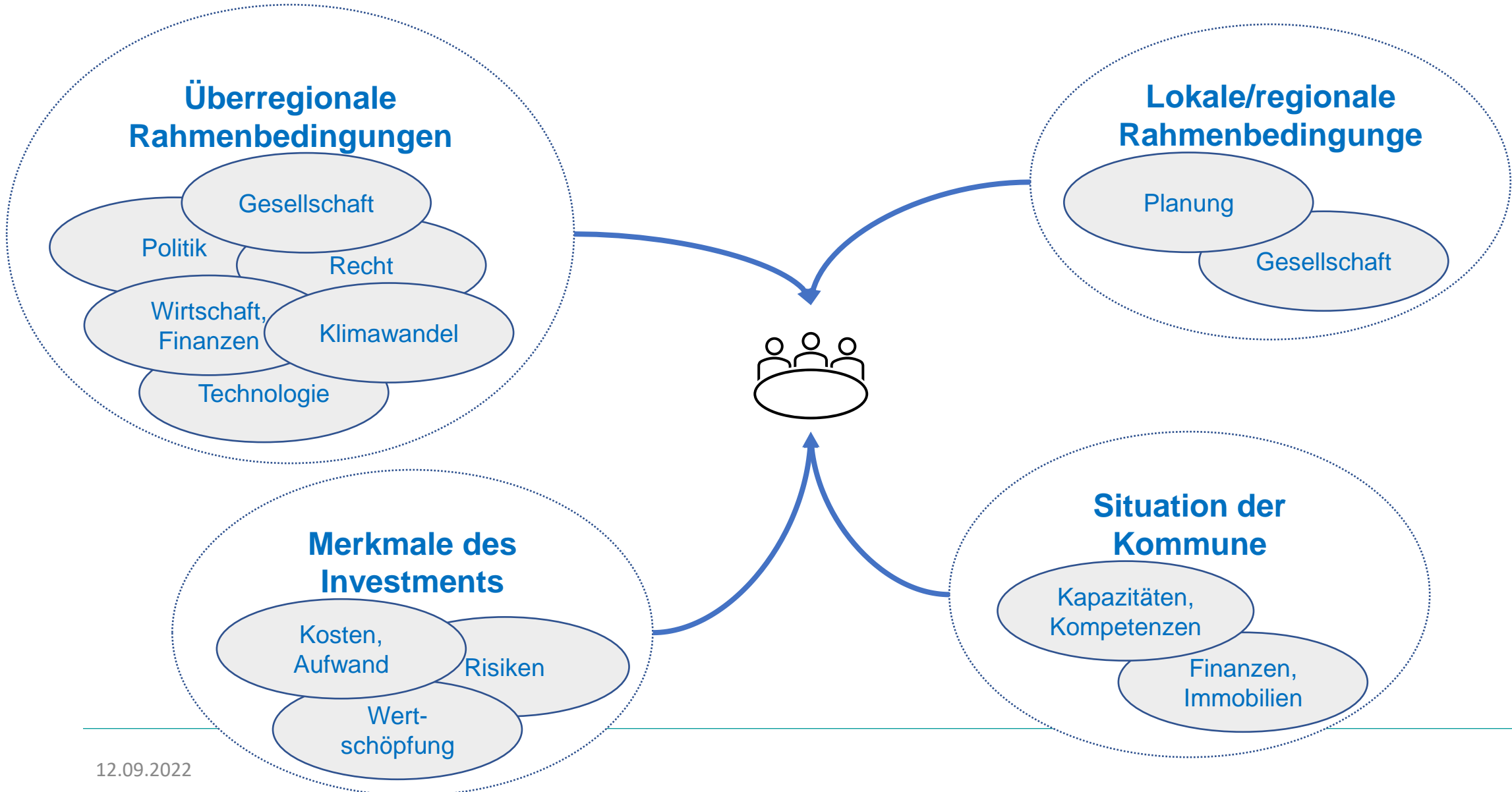


Forschungsfragen

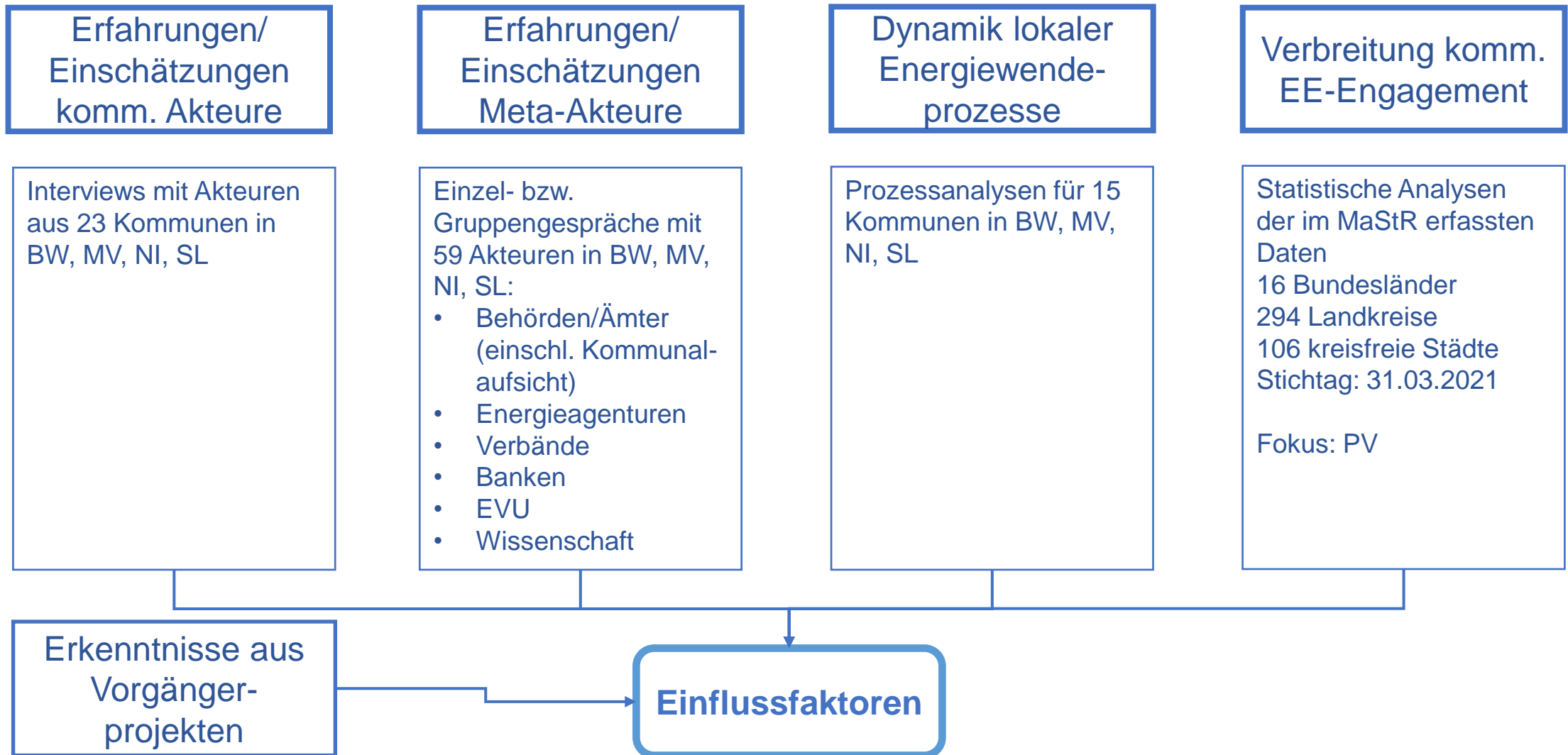
- Welche Faktoren wirken förderlich oder hemmend auf das finanzielle Engagement von Kommunen im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien?
- Wie kann das finanzielle Engagement von Kommunen gefördert werden?



Systemanalyse: Potenzielle Einflussfaktoren



Vorgehensweise



Statistische Analysen: Vorgehensweise

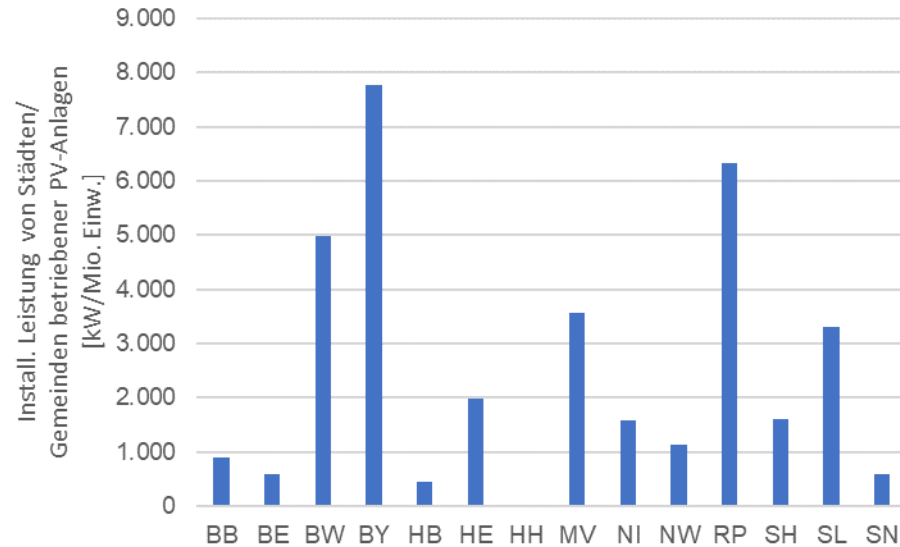
Auswertung der Daten zu PV-Anlagen im Marktstammdatenregister

- Anlagenbetreiber
 - Städte, Gemeinden
 - Landkreise
 - Kommunale Betriebe
 - Energiewerke
 - andere komm. Betriebe (einschl. Zweckverbände u.ä.)
- Räumliche Ebenen
 - Bundesländer
 - Landkreise, kreisfreie Städten
 - Städte, Gemeinden

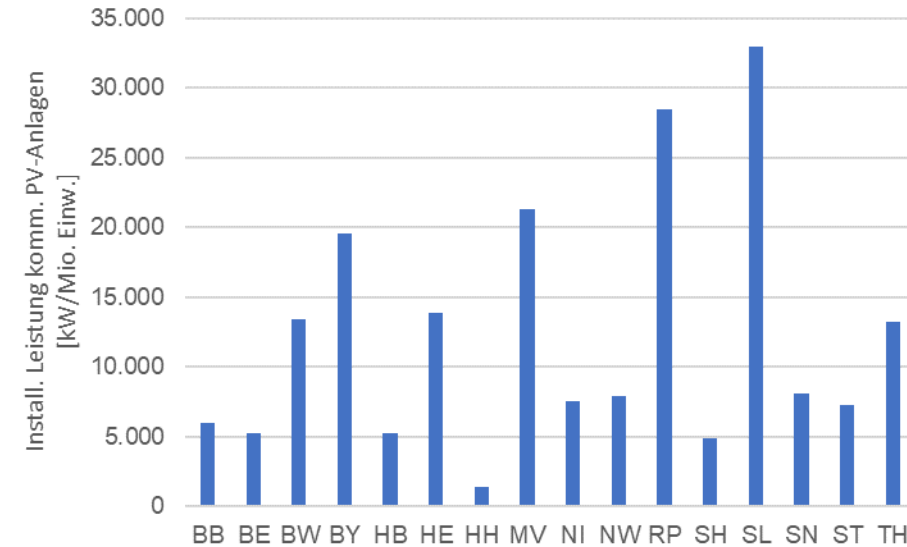
Bi- und multivariate Analysen

- Einwohnerzahl
- BIP
- Kommunale Steuerkraft
- Kommunale Schulden
- Wahlergebnisse
- Solare Strahlung

Statistische Analysen: Ergebnisse

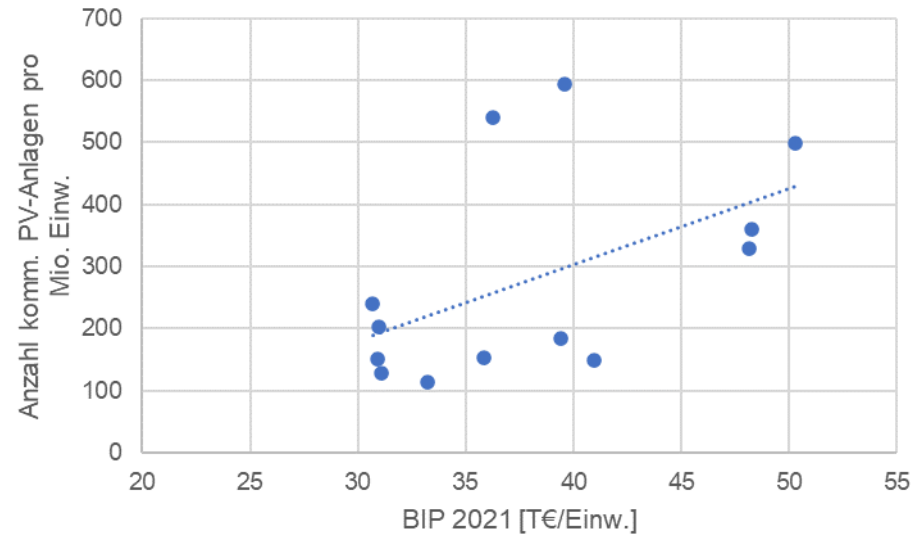


Installierte Netto-Leistung von Städten/ Gemeinden direkt betriebener PV-Anlagen



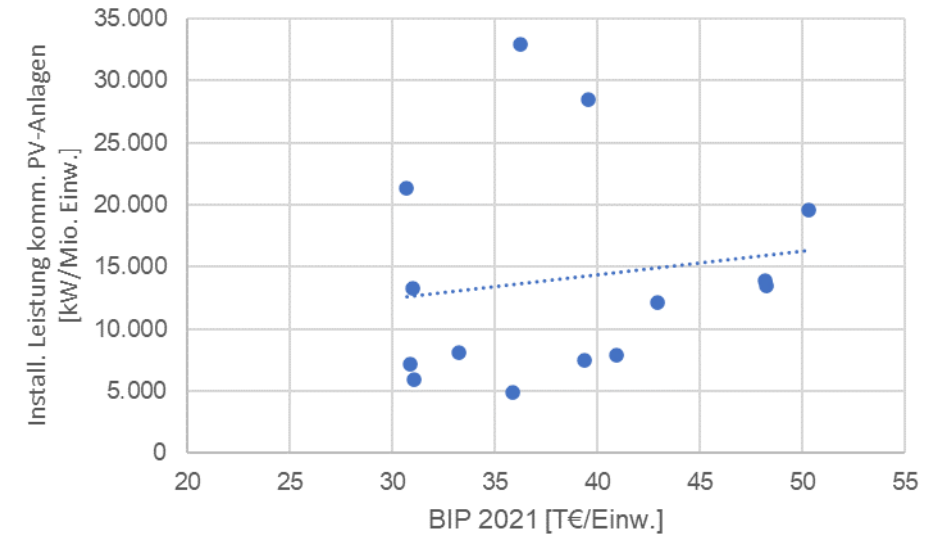
Installierte Netto-Leistung aller kommunalen PV-Anlagen

Statistische Analysen: Ergebnisse



Anzahl kommunaler PV-Anlagen vs. BIP (Flächenländer)

starke positive Korrelation ($r=0,52$)



Installierte Netto-Leistung kommunaler PV-Anlagen vs. BIP (Flächenländer)

schwache positive Korrelation ($r=0,15$)

Statistische Analysen: Ergebnisse

Zusammenhänge zwischen PV-Anlagen und Durchschnittsmerkmalen der Kommunen in den Flächenländern (Stärke der Korrelation)

	Anzahl komm. Anlagen (bez. Einw.)	Installierte Leistung komm. Anlagen (bez. Einw.)	Bemerkung
BIP	stark positiv (r=0,52)	schwach positiv (r=0,15)	
Komm. Steuerkraft	mittel positiv (r=0,41)	keine (r=0,03)	
Komm. Schulden ?	stark positiv (r=0,50)	schwach positiv (r=0,15)	ohne NW
Solare Einstrahlung	stark positiv (r=0,62)	stark positiv (r=0,52)	

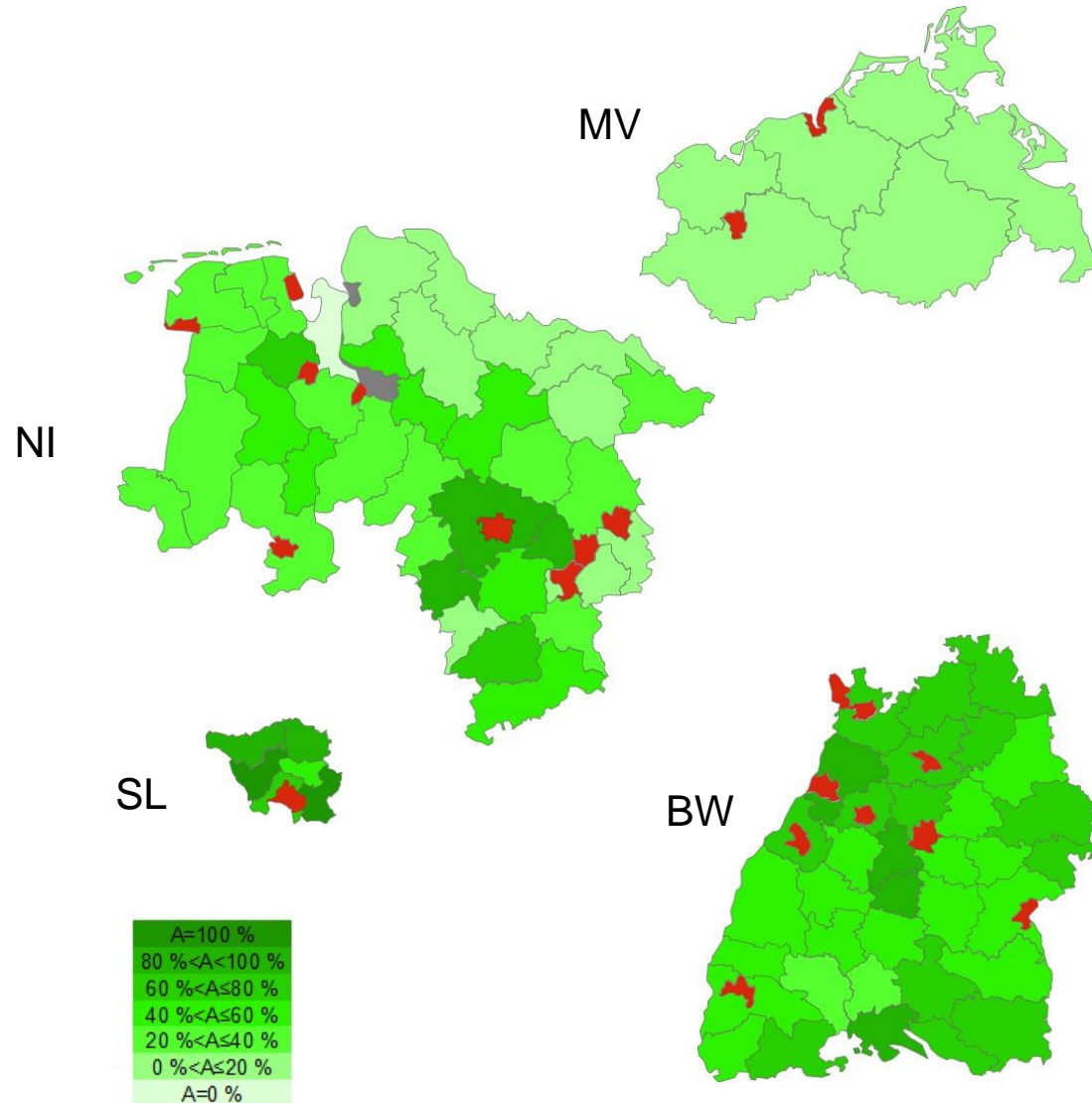
Die Auswertung auf der Ebene der Bundesländer scheint zu bestätigen, dass in Regionen mit

- hohem BIP
- hoher kommunaler Steuerkraft
- hoher solarer Einstrahlung

mehr PV-Anlagen direkt oder indirekt von Kommunen betrieben werden.

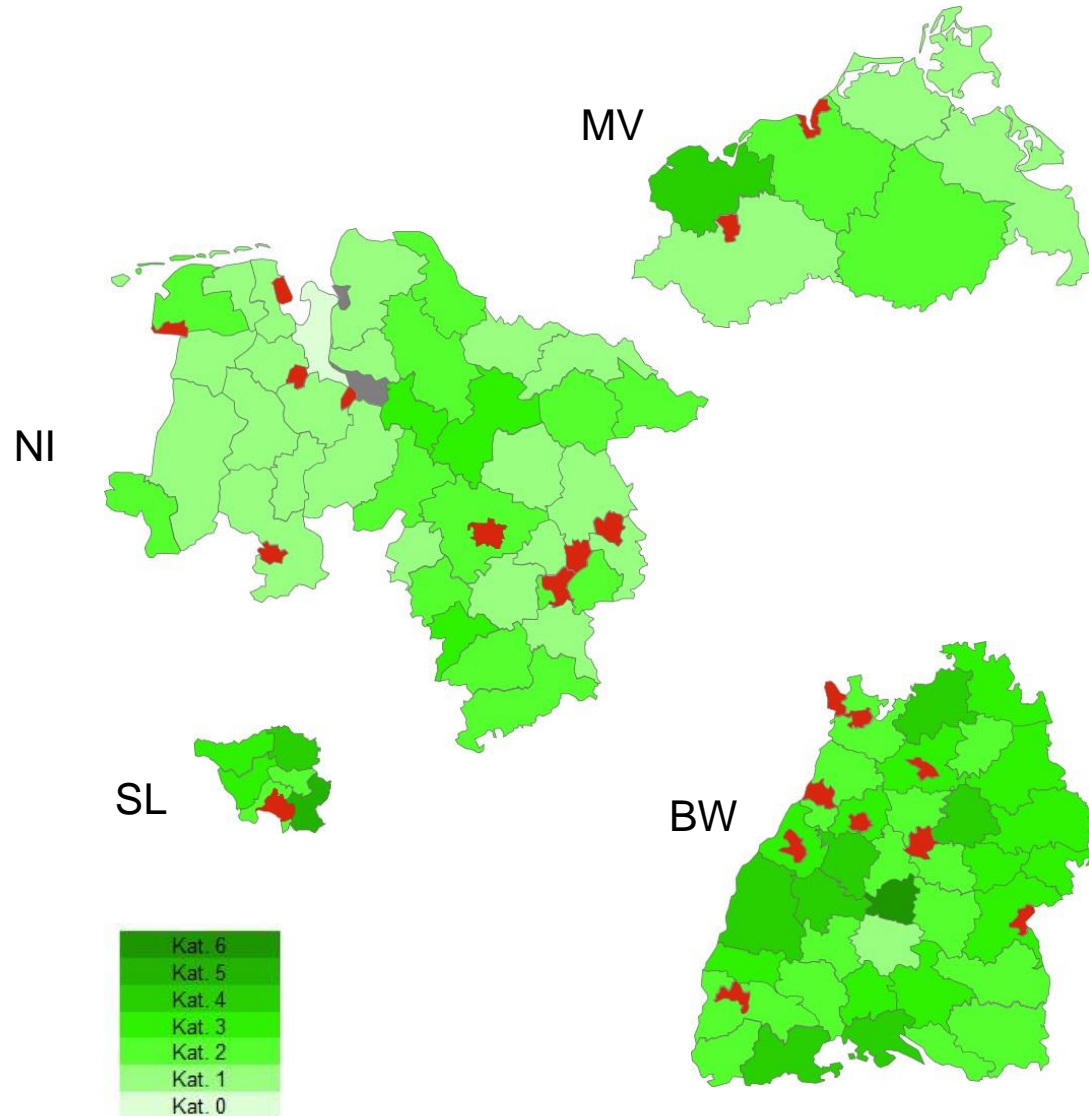


Statistische Analysen: Ergebnisse



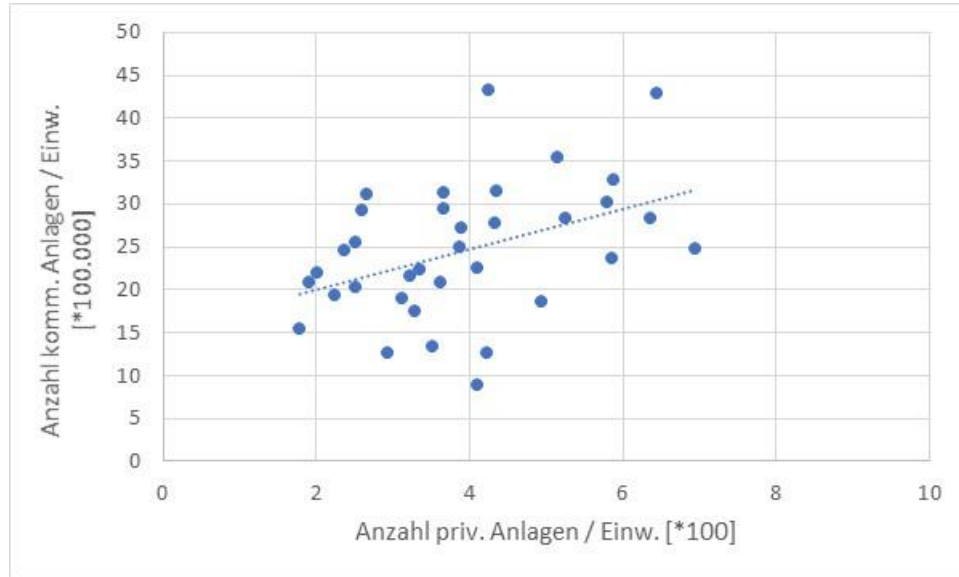
Anteil aktiver Kommunen: Betrieb von PV-Anlagen durch Kommunen und kommunale Betriebe incl. Energiewerke

Statistische Analysen: Ergebnisse



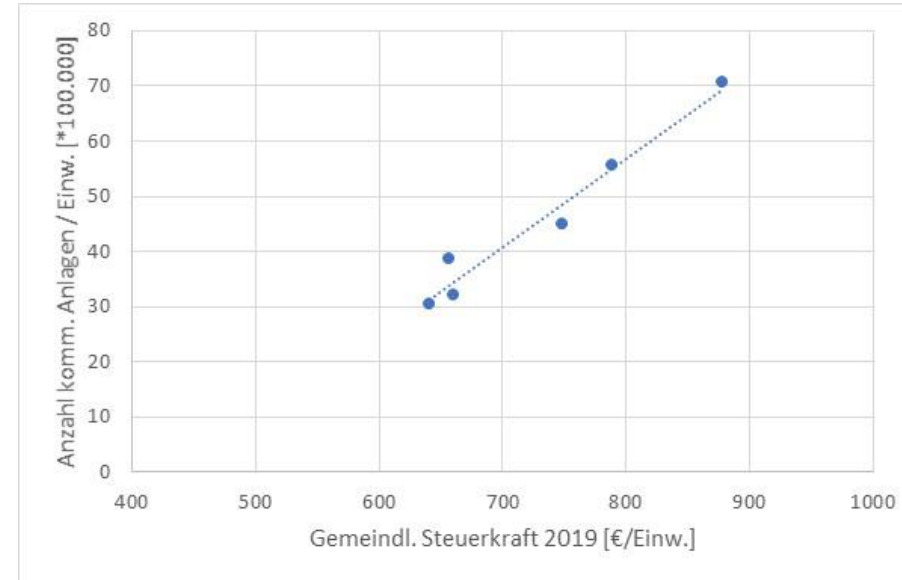
Anzahl Anlagen pro Einwohner: Betrieb von PV-Anlagen durch Kommunen und kommunale Betriebe incl. Energiewerke (Zuordnung zu länderübergreifenden Kategorien)

Statistische Analysen: Ergebnisse



BW: Anzahl kommunaler PV-Anlagen / Einw.
vs. Anzahl priv. PV-Anlagen / Einw.

mittlere positive Korrelation ($r=0,42$)



SL: Anzahl kommunaler PV-Anlagen / Einw.
vs. Gemeindl. Steuerkraft.

sehr starke Korrelation ($r=0,98$)

Statistische Analysen: Ergebnisse

$0,0 \leq r < 0,1$	keine Korrelation
$0,1 \leq r < 0,3$	schwache Korrelation
$0,3 \leq r < 0,5$	mittlere Korrelation
$0,5 \leq r < 0,7$	starke Korrelation
$0,7 \leq r \leq 1$	sehr starke Korrelation

PV-Anlagen Kommune und komm. Betriebe (einschl. Energiewerke)		BW	MV	NI	SL
		r	r	r	r
Anzahl komm. PV-Anlagen/Einw.	Anzahl priv. Anlagen/Einw.	0,42	-0,14	-0,07	0,33
	Anteil B90/G Komm.Wahl	-0,49	0,36	-0,14	0,54
	Solare Einstrahlung	-0,24	-0,27	-0,03	0,33
	Komm. Schulden/Einw.	0,03	0,13	-0,17	0,48
	BIP/Einw.	-0,36	0,83	0,21	0,95
	Gemeind. Steuerkraft/Einw.	-0,40	-0,07	-0,06	0,98
Anteil aktiver Kommunen	Anzahl priv. Anlagen/Einw.	-0,25	0,88	-0,09	0,53
	Anteil B90/G Komm.Wahl	0,024	-0,63	0,00	0,38
	Solare Einstrahlung	0,06	-0,43	-0,08	-0,01
	Komm. Schulden/Einw.	-0,30	-0,85	0,00	0,14
	BIP/Einw.	0,13	0,09	0,23	0,78
	Gemeind. Steuerkraft/Einw.	-0,05	0,51	-0,02	0,77
Install Leistung komm. PV-Anlagen /Einw.	Anzahl priv. Anlagen/Einw.	0,11	-0,28	0,03	0,38
	Anteil B90/G Komm.Wahl	-0,24	0,24	-0,14	0,00
	Solare Einstrahlung	-0,04	-0,54	0,20	-0,11
	Komm. Schulden/Einw.	0,18	0,09	-0,17	0,01
	BIP/Einw.	-0,24	0,48	0,15	0,28
	Gemeind. Steuerkraft/Einw.	-0,36	0,35	0,21	0,18

Überregionale Rahmenbedingungen	
Politik und Recht	Energie- und Klimarecht
	Kommunalrecht
	Planungs-, Bau- und Umweltrecht
	Finanzrecht
Wirtschaft und Finanzen	Finanzielle Förderung
	Verfügbarkeit von Energie
	Energiekosten
	Kosten für EE-Anlage
Klima	Klimaveränderung und -folgen
Technologie	Technologische Entwicklung
Gesellschaft	Überregionale öffentliche Meinung
Merkmale des Investments/ der Anlage	Höhe der Investition
	Arbeitsaufwand
	Investitionsrisiko
	Kapitalbindungszeit
	Finanzieller Vorteil
	Wertschöpfungseffekt
	Vertrauen in die EE-Akteure
	Klimaeffekt
	Umwelteffekte
	Soziale Effekte
Lokale und regionale Rahmenbedingungen	
Planung	Regionales Klimaschutzkonzept
	Regionale Raumordnung und -planung
	Kommunales Klimaschutzkonzept
	Kommunale Entwicklungsplanung
Gesellschaft	Lokale und regionale öffentliche Meinung
	Engagement gesellschaftlicher Akteure
Situation der Kommune	
Finanzen und Immobilien	Kommunale Finanzlage
	Kommunales Flächenpotenzial
Kapazitäten und Kompetenzen	Personelle Kapazitäten
	Erfahrungen mit ähnlichen Investments
	Sachkompetenz
	Engagement kommunaler Akteure



Einflussfaktoren

Energie- und Klimarecht: → Felix Lindschau

Kommunalrecht:
Anwendung/Interpretation durch die Kommunalaufsicht

- sehr heterogene Genehmigungspraxis
- eingeschränkte fachliche Kompetenz
- personelle Unterbesetzung
- ‚Delegation‘ von Entscheidungen an KA

Finanzielle Förderung:

- Unkenntnis der Fördermöglichkeiten
- hoher Aufwand für die Beantragung von Fördermitteln
- Angst vor Abhängigkeit von Fördermittelgeber

Überregionale Rahmenbedingungen	
Politik und Recht	Energie- und Klimarecht Kommunalrecht Planungs-, Bau- und Umweltrecht Finanzrecht
Wirtschaft und Finanzen	Finanzielle Förderung Verfügbarkeit von Energie Energiekosten Kosten für EE-Anlage
Klima	Klimaveränderung und -folgen
Technologie	Technologische Entwicklung
Gesellschaft	Überregionale öffentliche Meinung
Merkmale des Investments/ der Anlage	Höhe der Investition Arbeitsaufwand Investitionsrisiko Kapitalbindungszeit Finanzieller Vorteil Wertschöpfungseffekt Vertrauen in die EE-Akteure Klimaeffekt Umwelteffekte Soziale Effekte
Lokale und regionale Rahmenbedingungen	
Planung	Regionales Klimaschutzkonzept Regionale Raumordnung und -planung Kommunales Klimaschutzkonzept Kommunale Entwicklungsplanung
Gesellschaft	Lokale und regionale öffentliche Meinung Engagement gesellschaftlicher Akteure
Situation der Kommune	
Finanzen und Immobilien	Kommunale Finanzlage Kommunales Flächenpotenzial
Kapazitäten und Kompetenzen	Personelle Kapazitäten Erfahrungen mit ähnlichen Investments Sachkompetenz Engagement kommunaler Akteure

Überregionale Rahmenbedingungen	
Politik und Recht	Energie- und Klimarecht Kommunalrecht Planungs-, Bau- und Umweltrecht Finanzrecht
Wirtschaft und Finanzen	Finanzielle Förderung Verfügbarkeit von Energie Energiekosten Kosten für EE-Anlage
Klima	Klimaveränderung und -folgen
Technologie	Technologische Entwicklung
Gesellschaft	Überregionale öffentliche Meinung
Merkmale des Investments/ der Anlage	Höhe der Investition Arbeitsaufwand Investitionsrisiko Kapitalbindungszeit Finanzieller Vorteil Wertschöpfungseffekt Vertrauen in die EE-Akteure Klimaeffekt Umwelteffekte Soziale Effekte
Lokale und regionale Rahmenbedingungen	
Planung	Regionales Klimaschutzkonzept Regionale Raumordnung und -planung Kommunales Klimaschutzkonzept Kommunale Entwicklungsplanung
Gesellschaft	Lokale und regionale öffentliche Meinung Engagement gesellschaftlicher Akteure
Situation der Kommune	
Finanzen und Immobilien	Kommunale Finanzlage Kommunales Flächenpotenzial
Kapazitäten und Kompetenzen	Personelle Kapazitäten Erfahrungen mit ähnlichen Investments Sachkompetenz Engagement kommunaler Akteure

Vertrauen in EE-Akteure:

- Misstrauen gegenüber Investoren
- fehlende unabhängige Beratung

Überregionale Rahmenbedingungen	
Politik und Recht	Energie- und Klimarecht Kommunalrecht Planungs-, Bau- und Umweltrecht Finanzrecht
Wirtschaft und Finanzen	Finanzielle Förderung Verfügbarkeit von Energie Energiekosten Kosten für EE-Anlage
Klima	Klimaveränderung und -folgen
Technologie	Technologische Entwicklung
Gesellschaft	Überregionale öffentliche Meinung
Merkmale des Investments/ der Anlage	Höhe der Investition Arbeitsaufwand Investitionsrisiko Kapitalbindungszeit Finanzieller Vorteil Wertschöpfungseffekt Vertrauen in die EE-Akteure Klimaeffekt Umwelteffekte Soziale Effekte
Lokale und regionale Rahmenbedingungen	
Planung	Regionales Klimaschutzkonzept Regionale Raumordnung und -planung Kommunales Klimaschutzkonzept Kommunale Entwicklungsplanung
Gesellschaft	Lokale und regionale öffentliche Meinung Engagement gesellschaftlicher Akteure
Situation der Kommune	
Finanzen und Immobilien	Kommunale Finanzlage Kommunales Flächenpotenzial
Kapazitäten und Kompetenzen	Personelle Kapazitäten Erfahrungen mit ähnlichen Investments Sachkompetenz Engagement kommunaler Akteure

Einflussfaktoren

Engagement kommunaler Akteure:
Wissen, Einstellungen und Verhalten
wichtiger Akteure:

- ehrenamtliche Kommunalpolitiker*innen
- Kommunalverwaltung

Personale Faktoren

Wissen, Erfahrungen	Erfahrung Wissen
Grundeinstellungen	Materielle Orientierung Technikaffinität Risikoaffinität Umweltbewusstsein Engagement Autarkieorientierung Soziales Vertrauen Selbstwirksamkeitserwartung
Soz. dem. Merkmale	Geschlecht Alter Bildung

Überregionale Rahmenbedingungen	
Politik und Recht	Energie- und Klimarecht Kommunalrecht Planungs-, Bau- und Umweltrecht Finanzrecht
Wirtschaft und Finanzen	Finanzielle Förderung Verfügbarkeit von Energie Energiekosten Kosten für EE-Anlage
Klima	Klimaveränderung und -folgen
Technologie	Technologische Entwicklung
Gesellschaft	Überregionale öffentliche Meinung
Merkmale des Investments/ der Anlage	Höhe der Investition Arbeitsaufwand Investitionsrisiko Kapitalbindungszeit Finanzieller Vorteil Wertschöpfungseffekt Vertrauen in die EE-Akteure Klimaeffekt Umwelteffekte Soziale Effekte
Lokale und regionale Rahmenbedingungen	
Planung	Regionales Klimaschutzkonzept Regionale Raumordnung und -planung Kommunales Klimaschutzkonzept Kommunale Entwicklungsplanung
Gesellschaft	Lokale und regionale öffentliche Meinung Engagement gesellschaftlicher Akteure
Situation der Kommune	
Finanzen und Immobilien	Kommunale Finanzlage Kommunales Flächenpotenzial
Kapazitäten und Kompetenzen	Personelle Kapazitäten Erfahrungen mit ähnlichen Investments Sachkompetenz Engagement kommunaler Akteure

Einflussfaktoren



Aktuelle Entwicklungen

- **Verfügbarkeit von Energie**
- **Energiekosten**
- **Klimaveränderung und -folgen**

Wird alles anders?

Wie kann das finanzielle Engagement von Kommunen gefördert werden?

Überregionale Rahmenbedingungen		
Politik und Recht	Energie- und Klimarecht	←
	Kommunalrecht	←
	Planungs-, Bau- und Umweltrecht	←
	Finanzrecht	←
Wirtschaft und Finanzen	Finanzielle Förderung	←
	Verfügbarkeit von Energie	←
	Energiekosten	←
	Kosten für EE-Anlage	←
Klima	Klimaveränderung und -folgen	←
Technologie	Technologische Entwicklung	←
Gesellschaft	Überregionale öffentliche Meinung	←
Merkmale des Investments/ der Anlage	Höhe der Investition	←
	Arbeitsaufwand	←
	Investitionsrisiko	←
	Kapitalbindungszeit	←
	Finanzieller Vorteil	←
	Wertschöpfungseffekt	←
	Vertrauen in die EE-Akteure	←
	Klimaeffekt	←
	Umwelteffekte	←
	Soziale Effekte	←
Lokale und regionale Rahmenbedingungen		
Planung	Regionales Klimaschutzkonzept	←
	Regionale Raumordnung und -planung	←
	Kommunales Klimaschutzkonzept	←
	Kommunale Entwicklungsplanung	←
Gesellschaft	Lokale und regionale öffentliche Meinung	←
	Engagement gesellschaftlicher Akteure	←
Situation der Kommune		
Finanzen und Immobilien	Kommunale Finanzlage	←
	Kommunales Flächenpotenzial	←
Kapazitäten und Kompetenzen	Personelle Kapazitäten	←
	Erfahrungen mit ähnlichen Investments	←
	Sachkompetenz	←
	Engagement kommunaler Akteure	←

Stellschrauben



Überregionale Rahmenbedingungen		
Politik und Recht	Energie- und Klimarecht	
	Kommunalrecht	
	Planungs-, Bau- und Umweltrecht	
	Finanzrecht	
Wirtschaft und Finanzen	Finanzielle Förderung	
	Verfügbarkeit von Energie	
	Energiekosten	
	Kosten für EE-Anlage	
Klima	Klimaveränderung und -folgen	
Technologie	Technologische Entwicklung	
Gesellschaft	Überregionale öffentliche Meinung	
Merkmale des Investments/ der Anlage	Höhe der Investition	
	Arbeitsaufwand	
	Investitionsrisiko	
	Kapitalbindungszeit	
	Finanzieller Vorteil	
	Wertschöpfungseffekt	
	Vertrauen in die EE-Akteure	
	Klimaeffekt	
	Umwelteffekte	
	Soziale Effekte	
Lokale und regionale Rahmenbedingungen		
Planung	Regionales Klimaschutzkonzept	
	Regionale Raumordnung und -planung	
	Kommunales Klimaschutzkonzept	
	Kommunale Entwicklungsplanung	
Gesellschaft	Lokale und regionale öffentliche Meinung	
	Engagement gesellschaftlicher Akteure	
Situation der Kommune		
Finanzen und Immobilien	Kommunale Finanzlage	
	Kommunales Flächenpotenzial	
Kapazitäten und Kompetenzen	Personelle Kapazitäten	
	Erfahrungen mit ähnlichen Investments	
	Sachkompetenz	
	Engagement kommunaler Akteure	

Stellschrauben



Unabhängige (kostenlose) Beratung von Kommunen

- EE-Potenziale
- Wirtschaftlichkeit von EE-Anlagen
- Förderprogramme (einschl. Antragstellung und Abwicklung)
- Prozessbegleitung

Überregionale Rahmenbedingungen		
Politik und Recht	Energie- und Klimarecht	
	Kommunalrecht	
	Planungs-, Bau- und Umweltrecht	
	Finanzrecht	
Wirtschaft und Finanzen	Finanzielle Förderung	
	Verfügbarkeit von Energie	
	Energiekosten	
	Kosten für EE-Anlage	
Klima	Klimaveränderung und -folgen	
Technologie	Technologische Entwicklung	
Gesellschaft	Überregionale öffentliche Meinung	
Merkmale des Investments/ der Anlage	Höhe der Investition	
	Arbeitsaufwand	
	Investitionsrisiko	
	Kapitalbindungszeit	
	Finanzieller Vorteil	
	Wertschöpfungseffekt	
	Vertrauen in die EE-Akteure	
	Klimaeffekt	
	Umwelteffekte	
	Soziale Effekte	
Lokale und regionale Rahmenbedingungen		
Planung	Regionales Klimaschutzkonzept	
	Regionale Raumordnung und -planung	
	Kommunales Klimaschutzkonzept	
	Kommunale Entwicklungsplanung	
Gesellschaft	Lokale und regionale öffentliche Meinung	
	Engagement gesellschaftlicher Akteure	
Situation der Kommune		
Finanzen und Immobilien	Kommunale Finanzlage	
	Kommunales Flächenpotenzial	
Kapazitäten und Kompetenzen	Personelle Kapazitäten	
	Erfahrungen mit ähnlichen Investments	
	Sachkompetenz	
	Engagement kommunaler Akteure	

Stellschrauben



Förderung interkommunaler Zusammenarbeit

- Wissenstransfer
- Finanzierung von Studien
- gemeinsame Projekte

Überregionale Rahmenbedingungen		
Politik und Recht	Energie- und Klimarecht	←
	Kommunalrecht	←
	Planungs-, Bau- und Umweltrecht	←
	Finanzrecht	←
Wirtschaft und Finanzen	Finanzielle Förderung	←
	Verfügbarkeit von Energie	←
	Energiekosten	←
	Kosten für EE-Anlage	←
Klima	Klimaveränderung und -folgen	←
Technologie	Technologische Entwicklung	←
Gesellschaft	Überregionale öffentliche Meinung	←
Merkmale des Investments/ der Anlage	Höhe der Investition	←
	Arbeitsaufwand	←
	Investitionsrisiko	←
	Kapitalbindungszeit	←
	Finanzieller Vorteil	←
	Wertschöpfungseffekt	←
	Vertrauen in die EE-Akteure	←
	Klimaeffekt	←
	Umwelteffekte	←
	Soziale Effekte	←
Lokale und regionale Rahmenbedingungen		
Planung	Regionales Klimaschutzkonzept	←
	Regionale Raumordnung und -planung	←
	Kommunales Klimaschutzkonzept	←
	Kommunale Entwicklungsplanung	←
Gesellschaft	Lokale und regionale öffentliche Meinung	←
	Engagement gesellschaftlicher Akteure	←
Situation der Kommune		
Finanzen und Immobilien	Kommunale Finanzlage	←
	Kommunales Flächenpotenzial	←
Kapazitäten und Kompetenzen	Personelle Kapazitäten	←
	Erfahrungen mit ähnlichen Investments	←
	Sachkompetenz	←
	Engagement kommunaler Akteure	←

Stellschrauben



Qualifizierung ehrenamtlicher kommunaler Akteure und von Kommunalverwaltungen

- lokale ökonomische, ökologische und soziale Wirkungen von EE-Anlagen (Mehrwert, Risiken)
- Vermittlung von Energiewende-Zielen und -Projekten gegenüber der lokalen Bevölkerung

Überregionale Rahmenbedingungen		
Politik und Recht	Energie- und Klimarecht	
	Kommunalrecht	
	Planungs-, Bau- und Umweltrecht	
	Finanzrecht	
Wirtschaft und Finanzen	Finanzielle Förderung	
	Verfügbarkeit von Energie	
	Energiekosten	
	Kosten für EE-Anlage	
Klima	Klimaveränderung und -folgen	
Technologie	Technologische Entwicklung	
Gesellschaft	Überregionale öffentliche Meinung	
Merkmale des Investments/ der Anlage	Höhe der Investition	
	Arbeitsaufwand	
	Investitionsrisiko	
	Kapitalbindungszeit	
	Finanzieller Vorteil	
	Wertschöpfungseffekt	
	Vertrauen in die EE-Akteure	
	Klimaeffekt	
	Umwelteffekte	
	Soziale Effekte	
Lokale und regionale Rahmenbedingungen		
Planung	Regionales Klimaschutzkonzept	
	Regionale Raumordnung und -planung	
	Kommunales Klimaschutzkonzept	
	Kommunale Entwicklungsplanung	
Gesellschaft	Lokale und regionale öffentliche Meinung	
	Engagement gesellschaftlicher Akteure	
Situation der Kommune		
Finanzen und Immobilien	Kommunale Finanzlage	
	Kommunales Flächenpotenzial	
Kapazitäten und Kompetenzen	Personelle Kapazitäten	
	Erfahrungen mit ähnlichen Investments	
	Sachkompetenz	
	Engagement kommunaler Akteure	

Stellschrauben



Harmonisierung der kommunalaufsichtlichen Prüfung von EE-Investments und Qualifizierung des Personals

- Verbindliche Formulierung der kommunalrechtlichen Vorgaben in Bezug auf EE-Investments
- Leitfaden für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit kommunaler Investments in EE-Projekte
- EE-Fortbildung, z.B. Besichtigung kommunaler EE-Projekte

Wie kann das finanzielle Engagement von Kommunen gefördert werden?