

Berlin, 03.11.2014

Konferenz „Herausforderungen an die Mehrebenen-Governance der deutschen Energiewende“  
veranstaltet vom Forschungszentrum für Umweltpolitik der FU Berlin  
im Rahmen der Helmholtz-Allianz „ENERGY-TRANS“

## **Beteiligung von Industrie sowie Bürgern und öffentlicher Hand an FEE-Projekten im Rahmen der Energiewende**

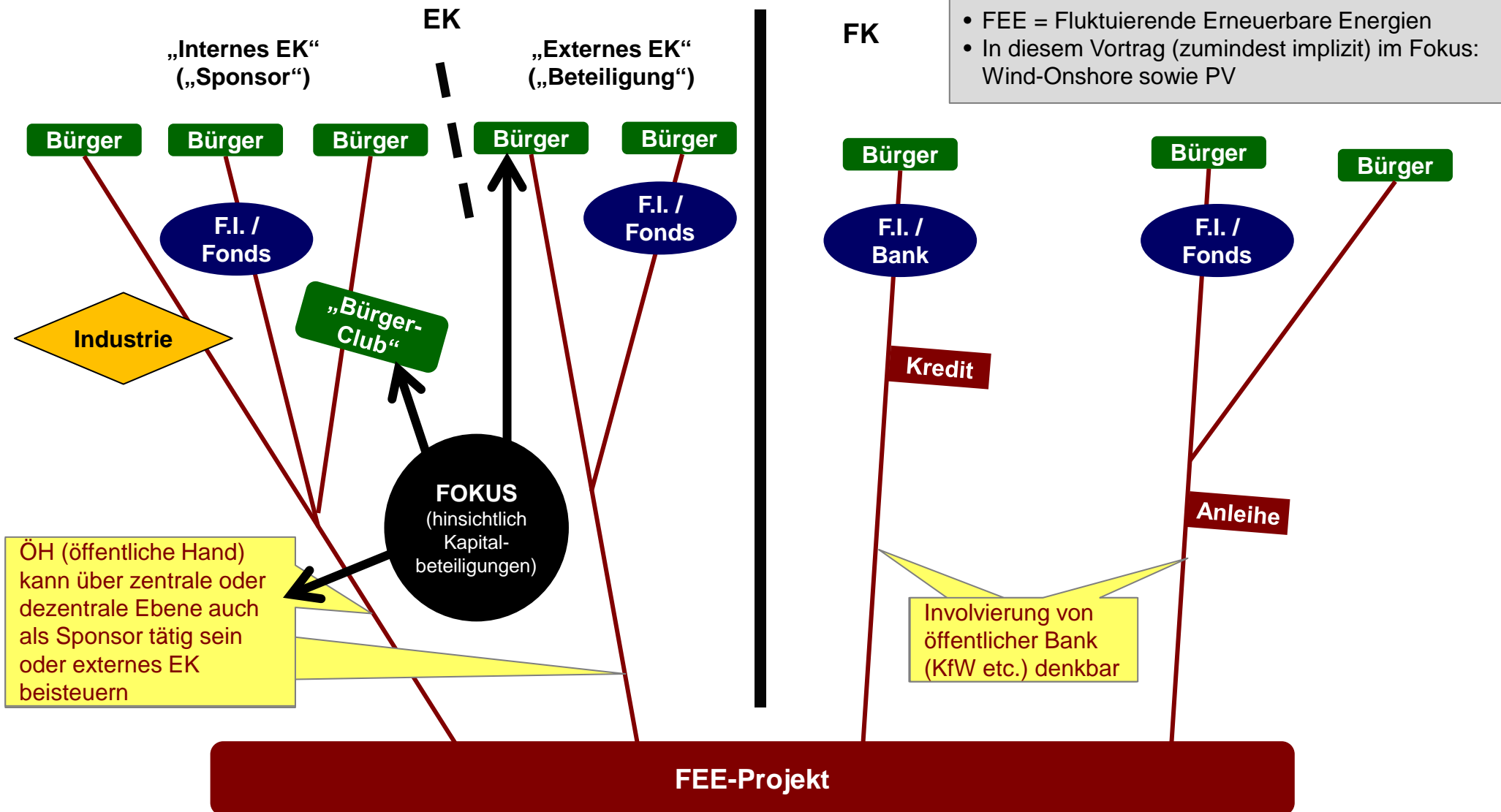
***Eine ökonomische Analyse unter Berücksichtigung allokativer  
und potentieller distributiver Ziele***

Der Vortrag basiert z.T. auf ersten Überlegungen und vorläufigen (Zwischen-)Ergebnissen aus den ökonomischen Arbeitspaketen des vom BMBF geförderten Projekt DZ-ES (Dezentrale Beteiligung an der Planung und Finanzierung der Transformation des Energie-systems), an dem u.a. Prof. Dr. Michael Rodi + Team als rechtlicher Kooperationspartner mitwirken.

Prof. Dr. Thorsten Beckers  
Deutsches Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer (FÖV) /  
TU Berlin - Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik (WIP)

*Dieser Vortrag basiert auf gemeinsamen Forschungsarbeiten mit  
Albert Hoffrichter, Ralf Ott und Nils Bieschke sowie weiteren von mir betreuten Doktoranden.*

# Grundlagen (1/2): Möglichkeiten für die Kapital-Beteiligung von Bürgern und Gebietskörperschaften / ÖH an FEE-Projekten (vereinfacht dargestellt)



# Grundlagen (2/2): Ökonomische Grundlagen zu Kapazitätsinstrumenten für FEE-Anlagen sowie Einordnung aktueller Entwicklungen

---

## **Kapazitätsinstrumente (Kapa-I) für FEE-Anlagen sind aus (institutionen-)ökonomischer Sicht vorteilhaft**

- FIT im EEG 1.0 = Kapazitätsinstrument
  - Kapazitätzahlung wird in Form der Einspeisetarife (Feed-in-tariffs, FIT) ausgezahlt über Laufzeit der regulatorischen Verträge, sofern Anlage verfügbar ist, was über Stromerzeugung bzw. (bei Abregelung) Fähigkeit zur Stromerzeugung gemessen wird
  - FIT / EEG-Vergütung ist also keine Subvention, sondern eine zeitliche gestreckte Kapazitätzahlung, welche im Übrigen grundsätzlich Anreize etabliert, geeignete (Produktions-)Standorte zu wählen
- Einbezug von Marktpreiselementen in Kapa-I keinesfalls ein Selbstzweck und letztendlich oftmals wohl gar nicht oder allenfalls in einem sehr begrenzten Ausmaß sinnvoll
- Ausschreibungen bei Wind-Onshore-Projekten sind mit großer Wahrscheinlichkeit (zumindest derzeit) eine suboptimale Lösung; für PV (Großflächenanlagen) gilt dies in abgeschwächter Weise

## **Einordnung aktueller Beschlüsse und Planungen zum EEG („EEG 2.0“, „EEG 3.0“) mit Bezug zu den vorstehend thematisierten Aspekten**

- Aus Sicht der Nachfrager ist mit Kostensteigerungen zu rechnen
- Außerdem: Engagement in der Sponsorenrolle dürften deutlich erschwert werden

# Kapazitätsinstrumente für FEE-Anlagen und (zumindest mittelfristig) für „konventionelle“ Stromerzeugungsanlagen empfehlenswert

BACK UP

## Mögliche Rahmenbedingungen für die Refinanzierung von Erzeugungsinvestitionen

- „Energy-Only-Markt“ (EOM)
- Kapazitätsinstrumente (i.w.S.)
  - Im Bereich der „konventionellen“ Erzeugungsanlagen: Kapazitätsinstrumente (i.e.S.)
  - Für Anlagen, die Strom auf Basis fluktuierender Erneuerbarer Energien (FEE) erzeugen: direkte Kapazitätsprämie, Feed-in-tariff (FIT), Feed-in-premium (FIP) / Marktprämie (gleitend oder fix)

## Theoriegeleitete Analyse auf Basis der NIÖ (insbesondere Transaktionskostentheorie) und unter Berücksichtigung der Transaktions-, Akteurs- und Marktcharakteristika ...

- Hohe Kapitalintensität und Spezifität
- Hohe Bedeutung von zentralem Wissen bezüglich „Ziel-Erzeugungspark“;  
außerdem zu beachten: umfangreiche politische Festlegungen im Kontext bestimmter gesellschaftlicher Präferenzen zu den verschiedenen Erzeugungstechnologien

## ... → Grundsätzliche Vorteilhaftigkeit der Anwendung von Kapazitätsinstrumenten

- „Konventionelle“ Erzeugungsanlagen:  
mittelfristig Kapazitätsinstrumente in jedem Fall sinnvoll, Übergangsphase ist „herausfordernd“
- EE-Anlagen im Allgemeinen und FEE-Anlagen im Speziellen:  
langfristig Kapazitätsinstrumente beibehalten

# Bei Kapazitätsinstrumenten für FEE [1/2]: Große Vorteile aus Konsumentensicht bei sinnvoller Technologie-Differenzierung

BACK UP

## Vorteile von Technologie-Differenzierungen

- Nutzung des zentralen Wissens hinsichtlich (systemischer) Bedeutung der einzelnen Erzeugungstechnologien in einem auf Kosteneffizienz ausgerichteten System; bei der Fällung von Investitionsentscheidungen bezüglich bestimmter Erzeugungstechnologien in einem wettbewerblichen Umfeld werden hingegen eher keine Ergebnisse erzielt, die zu einer Gesamtkostenminimierung im System führen
- Drastische Auswirkungen auf Kosteneffizienz aus Konsumentensicht



## Herausforderungen bei zentraler Entscheidungsfällung hinsichtlich der Technologie-Differenzierung

- Wissensmanagement
- Begrenzung polit-ökonomisch erklärbarer Ineffizienzen (insbesondere durch geeignete Governance-Formen und in diesem Rahmen auch durch Transparenz)

# Bei Kapazitätsinstrumenten für FEE [2/2]: Ausschreibungen zum Teil sinnvoll

BACK UP

## Grundsätzliche Überlegungen

- Wann sind Ausschreibungen sinnvoll?
- Wann sind administrativ festgesetzte Vergütungsangebote (wie bei derzeitigen FIT und FIP in Deutschland) sinnvoll?

Eher administrativ festgesetzte Vergütungsangebote sinnvoll	Kriterium	Eher Ausschreibungen sinnvoll
Hoch	Umfang und Spezifität von Investitionen in Angebots(vorbereitungs)phasen	Niedrig
Hoch	Entfernung der aktuellen Ausbaumenge zur Zielmenge	Niedrig
Hoch	Kleinteiligkeit des Zubaus	Niedrig
Hoch	Flächenknappheit	Niedrig

## Weitere Aspekte, die auch mit Pfadabhängigkeiten in Verbindung stehen

- Wissensstand bezüglich Ausschreibungsdesign bzw. bezüglich administrativ festgesetzter Vergütungsangebote (wie bei derzeitigen FIT und FIP in Deutschland)
- Umsetzungsrisiken und Nachsteuerbarkeit
- Berechenbarkeit

# Bürgerbeteiligung in der Sponsorenrolle bei FEE-Projekten aus allokativer Sicht

---

## PV-Dachanlagen

- Große Vorteile bei den Bürgern, die „Dacheigentümer“ sind: Verfügbarkeit von Wissen hinsichtlich zentraler Aspekte und von weiteren Ressourcen → Bürger grundsätzlich als Sponsoren geeignet
- Spezielle „bürgerfreundliche Kapa-I“ für PV-Dachanlagen im Hinblick auf Begrenzung von TAK sinnvoll, wenn
  - PV-Dachanlagen Bestandteil eines effizienten Anlagenparks zur Stromerzeugung sind
  - ... und / oder die Politik derartige Anlagen aus distributiven Gründen und/oder zur Begrenzung von Machtpositionen im Energiesystem und/oder zur Akzeptanzsteigerung für die Energiewende zu unterstützen beabsichtigt

## Größere FEE-Projekte

- „Industrie“ (und dabei im Kontext einer Diffusion von Wissen zunehmend auch „Finanzindustrie“ (F.I.)-nahe Akteure) grundsätzlich sehr geeignet für die Sponsorenrolle
- Bei sinnvollem, unkompliziertem Kapa-I-Design können bei Projekten mit einer begrenzten Größe – im Kontext der inzwischen weiten Verbreitung von Wissen hinsichtlich derartiger Projekte – sicherlich öfters auch Bürger (z.B. über Genossenschaften) die Sponsorenrolle übernehmen
- Exkurs: „Freiwillige“ Beteiligungsangebote von Sponsoren an Bürger zur Beisteuerung von externem EK sind durchaus rational im Hinblick auf die Reduktion von Widerständen; in diesem Zusammenhang werden insbesondere Beteiligungsangebote effektiv sein, die unkomplex (d.h. für Bürger verständlich und nachvollziehbar) gestaltet sind und mit einer höheren als der marktüblichen Rendite einhergehen

# Bürgerbeteiligung in der Sponsorenrolle bei FEE-Projekten aus allokativer Sicht

BACK UP

## PV-Dachanlagen

- Große Vorteile bei den Bürgern, die „Dacheigentümer“ sind, zentraler Aspekte und von weiteren Ressourcen
- Spezielle „bürgerfreundliche Kapa-I“ für PV-Dachanlagen sinnvoll, wenn
  - PV-Dachanlagen Bestandteil eines effizienten Anlagensystems
  - ... und / oder die Politik derartige Anlagen aus distributiver Machtpositionen im Energiesystem und/oder zur Akzeptanzsteigerung beabsichtigt

- Vgl. dazu Beckers, T. / Bieschke, N. / Lenz, A.-K. / Heurich, J. / Kühling, J. / Hertel, W. / Schäfer, D. (2014): Alternative Modelle für die Organisation und die Finanzierung des Ausbaus der Stromübertragungsnetze in Deutschland – Eine (institutionen-)ökonomische Analyse unter Einbezug juristischer und technisch-systemischer Expertise; Studie im Rahmen des vom Ministerium für Finanzen und Wirtschaft (MFW) des Landes Baden-Württemberg, vom Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk (MWEIMH) des Landes Nordrhein-Westfalen und vom Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie (TMWAT) beauftragten Projektes „Alternativen zur Finanzierung des Ausbaus der Übertragungsnetze in Deutschland“
- ... und dort speziell Kapitel 9 („Rationalität und Ausgestaltungsformen für eine Bürgerbeteiligung an der Finanzierung ...“)

## Größere FEE-Projekte

- „Industrie“ (und dabei im Kontext einer Diffusion von Wissen von F&E- und auch „Finanzindustrie“-nahe Akteure) grundsätzlich sehr geeignet für die Sponsorenrolle
- Bei sinnvollem, unkompliziertem Kapa-I-Design sind bei Projekten mit einer begrenzten Größe – im Kontext der inzwischen weiten Verbreitung von Wissen hinsichtlich derartiger Projekte – sicherlich öfters auch Bürger (z.B. über Genossenschaften) die Sponsorenrolle übernehmen
- Exkurs: „Freiwillige“ Beteiligungsangebote von Sponsoren an Bürger zur Beisteuerung von externem EK sind durchaus rational im Hinblick auf die Reduktion von Widerständen; in diesem Zusammenhang werden insbesondere Beteiligungsangebote effektiv sein, die unkompliziert (d.h. für Bürger verständlich und nachvollziehbar) gestaltet sind und mit einer Rendite einhergehen, die höher ist als der marktüblichen Rendite



# Distributive und (weitere) allokativen Motive für Beteiligung von Bürgern und ÖH an FEE- und weiteren Erzeugungs-Projekten

---

## ÖH anstelle von (oder ergänzend zu) Bürgern

- Dezentrale Ebene
- Zentrale Ebene

Zu beachten: Anstelle der ÖH könnte auch Not-for-Dividend-Gesellschaft („Club der Stromnachfrager“) tätig werden

## Beteiligung i. w. S.

- Diverse Formen der Kapitalbeteiligung (Beteiligung i.e.S.)
- Zahlungen (anstelle von Kapitalbeteiligungen)
- Außerdem: Enteignung und Beschränkung von Rechten

## Bürger i. w. S.

- Anwohner und Geschädigte von lokalen externen Kosten (als Bürger i.e.S.)
- Landeigentümer

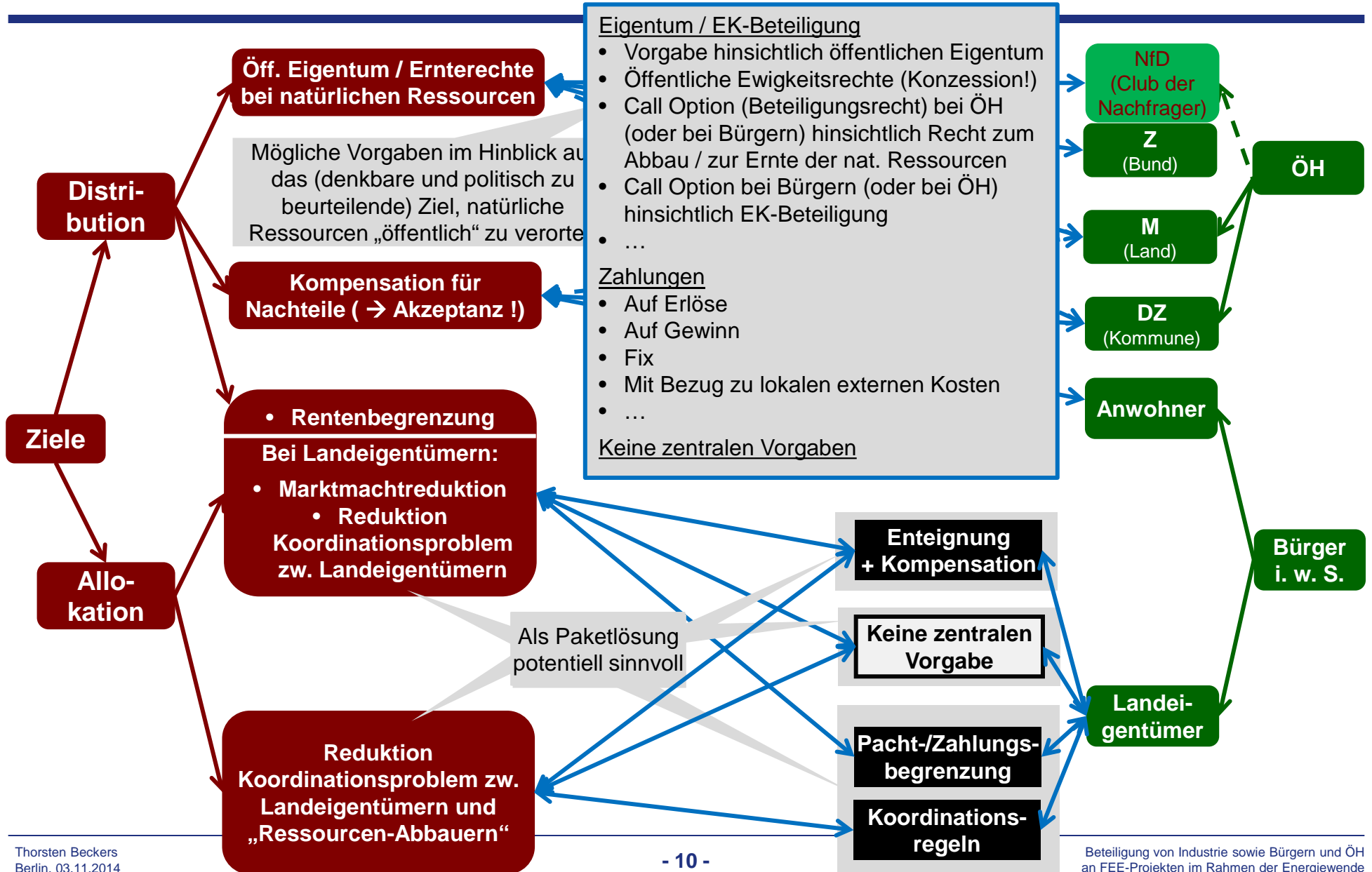
## Motive

- (Mögliche) distributive Motive
  - Kompensation für Nachteile durch lokale externe Kosten
  - Zuordnung der Rechte an der Ernte der Erträge aus (erneuerbaren und nicht erneuerbaren) natürlichen Ressourcen
  - Rentenbegrenzung (bei Landeigentümern)
- Allokativen Motive
  - Reduktion von Marktmacht von Landeigentümern sowie von Koordinationsproblemen zwischen Landeigentümern (im Kontext von Verhandlungen mit Projektentwicklern / Betreibern / Sponsoren)
  - Reduktion von Koordinationsproblemen zwischen Landeigentümern auf der einen Seite sowie Projektentwicklern / Betreibern / Sponsoren auf der anderen Seite

## Erzeugungsprojekte

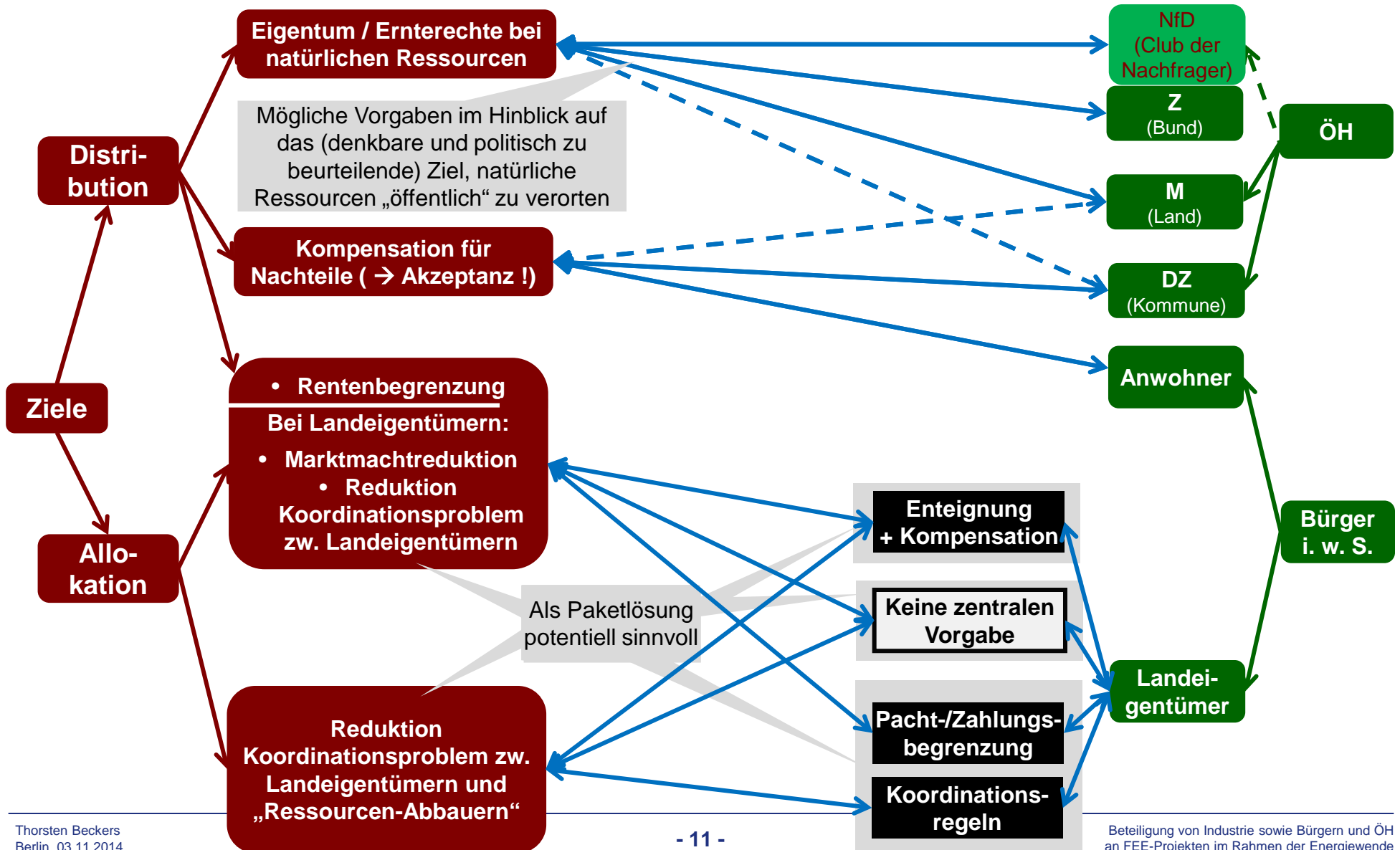
- FEE
- Weitere (u.a. Kohle → Bergrecht !!!)

# Beteiligung von Bürgern und ÖH bei der Stromerzeugung und mögliche diesbezügliche zentrale Vorgaben



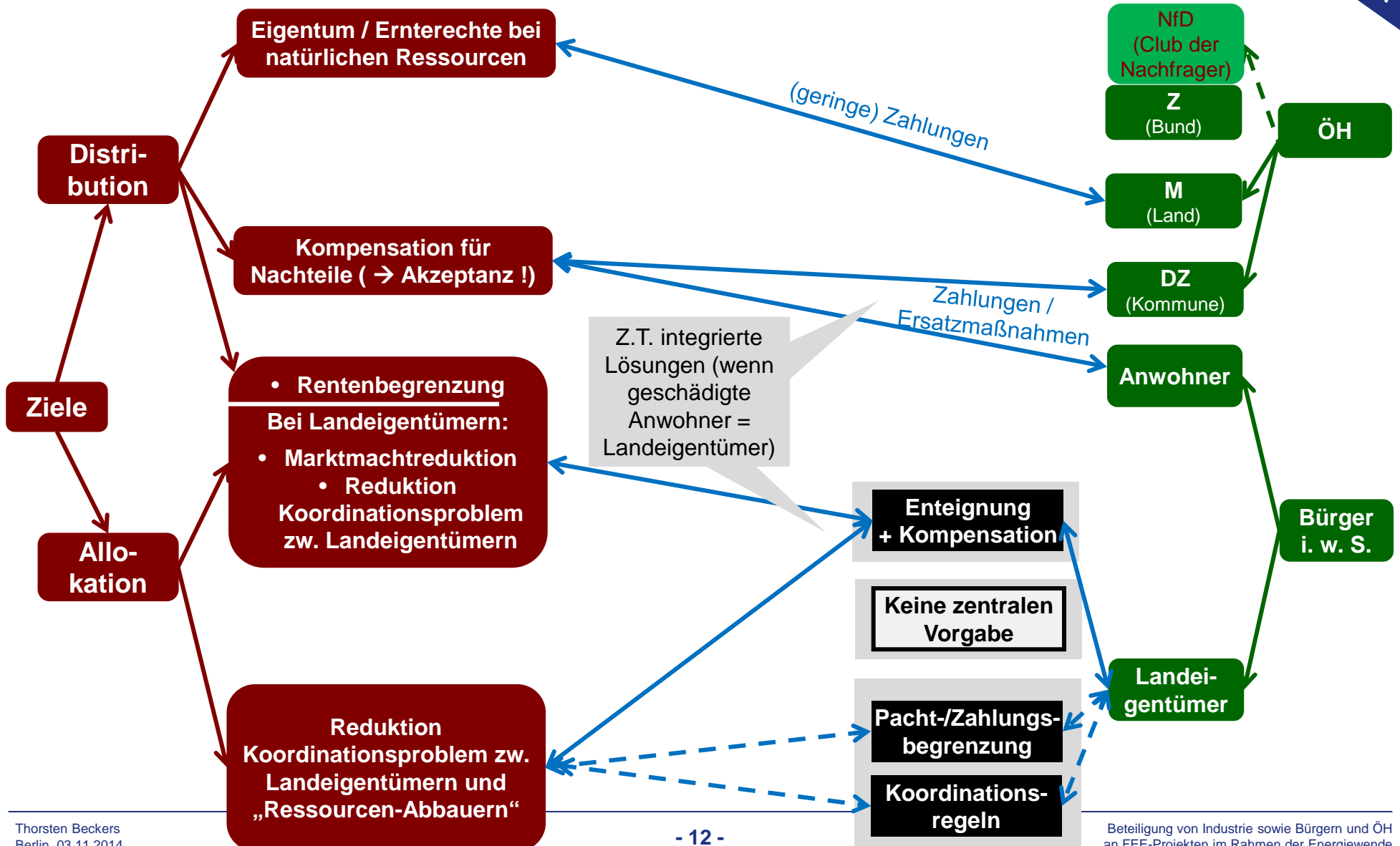
# Beteiligung von Bürgern und ÖH bei der Stromerzeugung und mögliche diesbezügliche zentrale Vorgaben

BACK UP



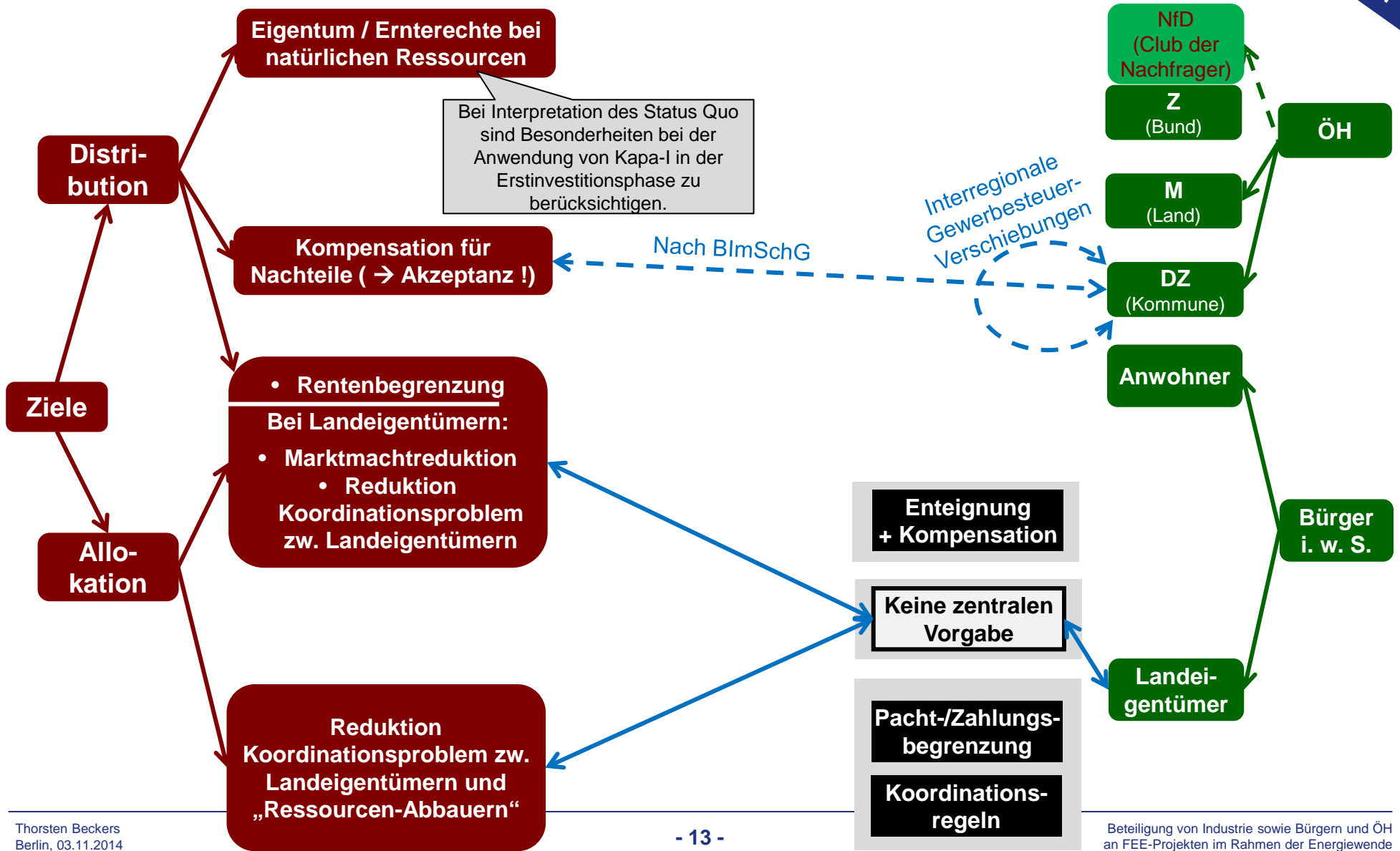
# Kohle (Bergrecht!): Beteiligung von Bürgern und ÖH bei der Stromerzeugung gemäß zentraler Vorgaben

Hinweis: Sehr oberflächliche Auswertung der Rechtslage!

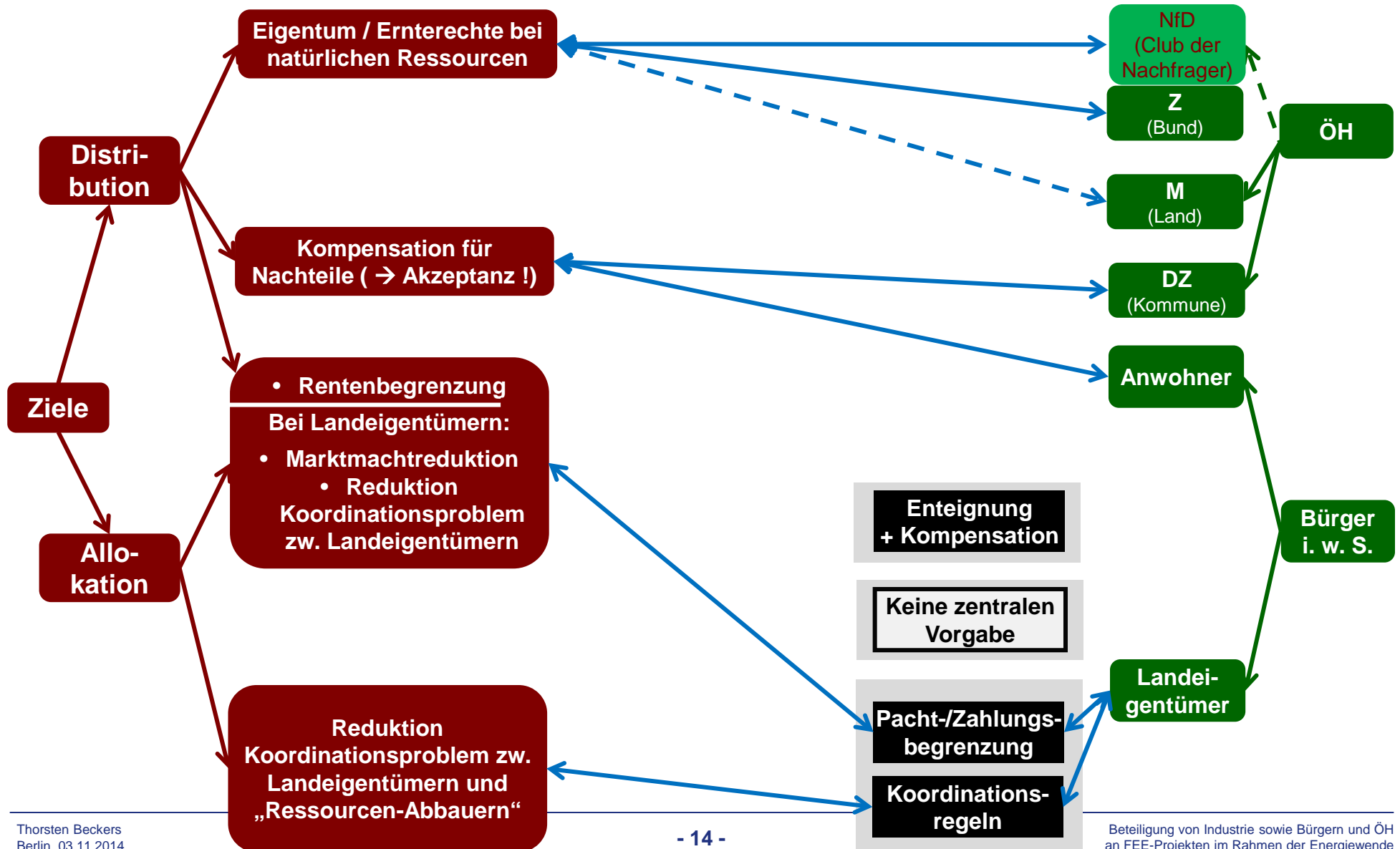


# FEE (nach EEG 2014): Beteiligung von Bürgern und ÖH bei Stromerzeugung gemäß zentraler Vorgaben

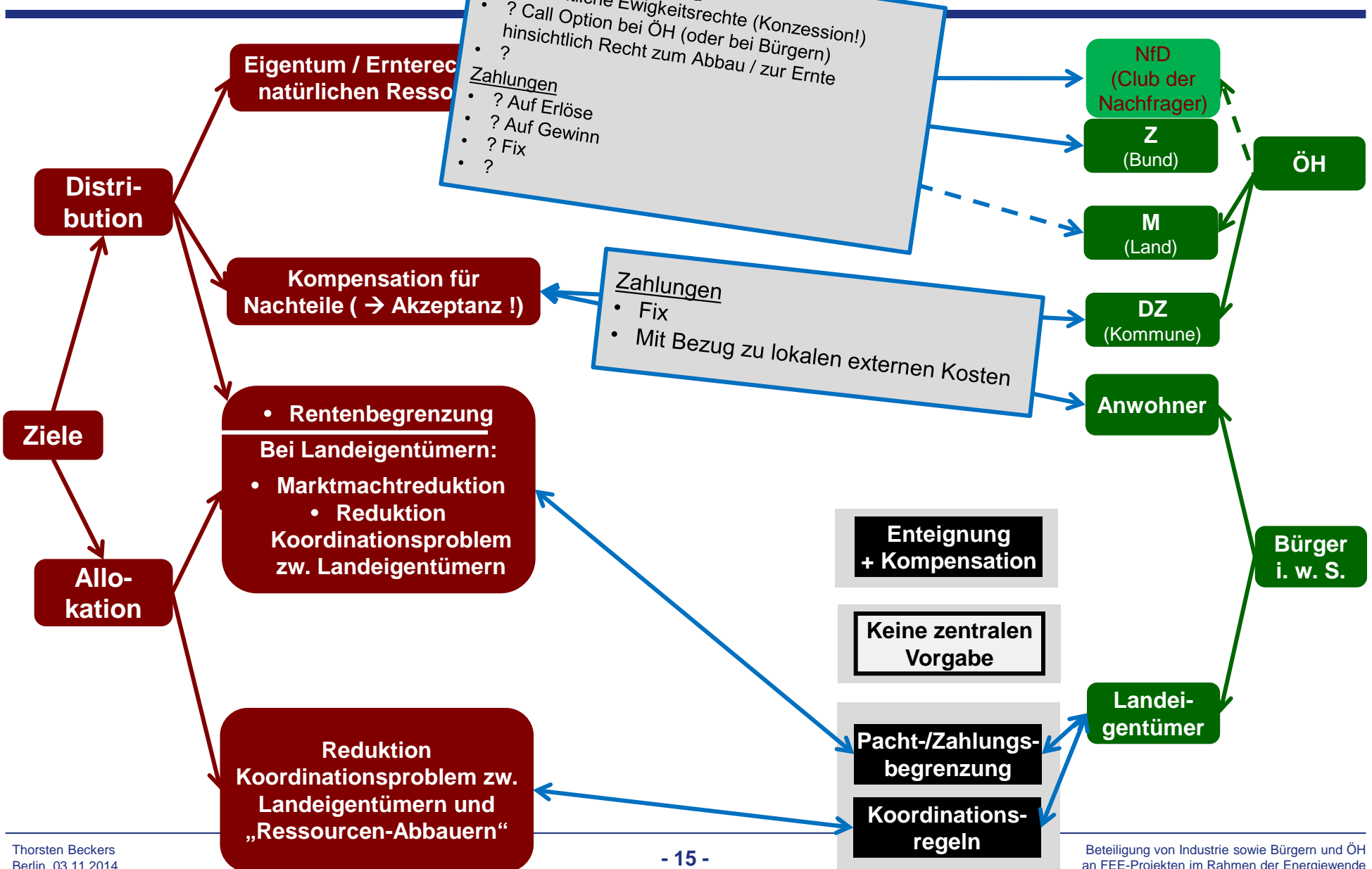
Hinweis: Sehr oberflächliche Auswertung der Rechtslage!



# FEE (Denkanstöße für Reformen): Beteiligung von Bürgern und ÖH bei der Stromerzeugung gemäß zentraler Vorgaben (1/2)



# FEE (Denkanstöße für Reformen): Beteiligung von Bürgern und ÖH bei der Stromerzeugung – zentraler Vorgaben (2/2)



# **(Selektive) Anmerkungen zu Determinanten der Vorteilhaftigkeit der verschiedenen Alternativen für eine Beteiligung (i.w.S.) von Bürgern und ÖH an FEE-Projekten**

BACK UP

## **Know-how-Stand von ÖH bzw. Bürgern, welcher Potentiale von verschiedenen Option der Beteiligung (i.w.S.) maßgeblich beeinflusst**

... u.a. abhängig von ...

- Phase der Technologieentwicklung und „Marktentwicklung“
- Größe von Projekten
- Größe von Gebietskörperschaften

## **Anreizprobleme (bei Anwendung von Instrumenten zur Beteiligung von ÖH bzw. Bürgern)**

Beispiele

- Zahlung mit Bezug zum Gewinn bei „FEE-Ernte“ → Fehlanreize denkbar hinsichtlich Kosteneffizienz sowie Des- und Reinvestitionen
- Konzessionen → Investitions- und Effizienzreize in Abhängigkeit der Vergütungs-/Kompensationszahlung bei Übergängen, wobei Problemausmaß oftmals durch Frage der Mess- und Bewertbarkeit des Substanzzustandes beeinflusst wird
- Call-Optionen für ÖH bzw. Bürger → ggf. Reduktion von Anreizen für Projektentwickler etc.

## **Mess-/Bewertbarkeitsprobleme (bei Anwendung von Instrumenten zur Beteiligung von ÖH bzw. Bürgern)**

Beispiele

- Kompensation bei Enteignung
- Wert von EK-Anteilen (sowohl bei internem als auch bei externem EK)



# Fazit

---

- **Begrenzte Potentiale für Bürgerbeteiligung am EK von FEE-Projekten aus allokativer Sicht.**
- **Gewichtige Argumente für Beteiligung (i.w.S.) von Bürgern und ÖH bei FEE-Projekten mit Blick auf (letztendlich politisch zu definierende) distributive Ziele.**
- **Dabei keinesfalls nur Kapitalbeteiligungen in Betracht ziehen. Zum Teil dürften andere Formen der Beteiligung (i.w.S.) von Bürgern und ÖH bei FEE-Projekten effektiver (im Hinblick auf Erreichung angestrebter Ziele) und effizienter sein.**

---

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Kontaktdaten

Thorsten Beckers (beckers@foev-speyer.de / tb@wip.tu-berlin.de, Tel. Nr. 0163-8479465)

*Hinweis: Derzeit bin ich an der TU Berlin beurlaubt und als Gastforscher  
am Deutschen Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer (FÖV) tätig.*