

# **Zuordnung von Property Rights und Ausgestaltung von Koordinationsregeln bei der Stromerzeugung aus Onshore-Windenergie**

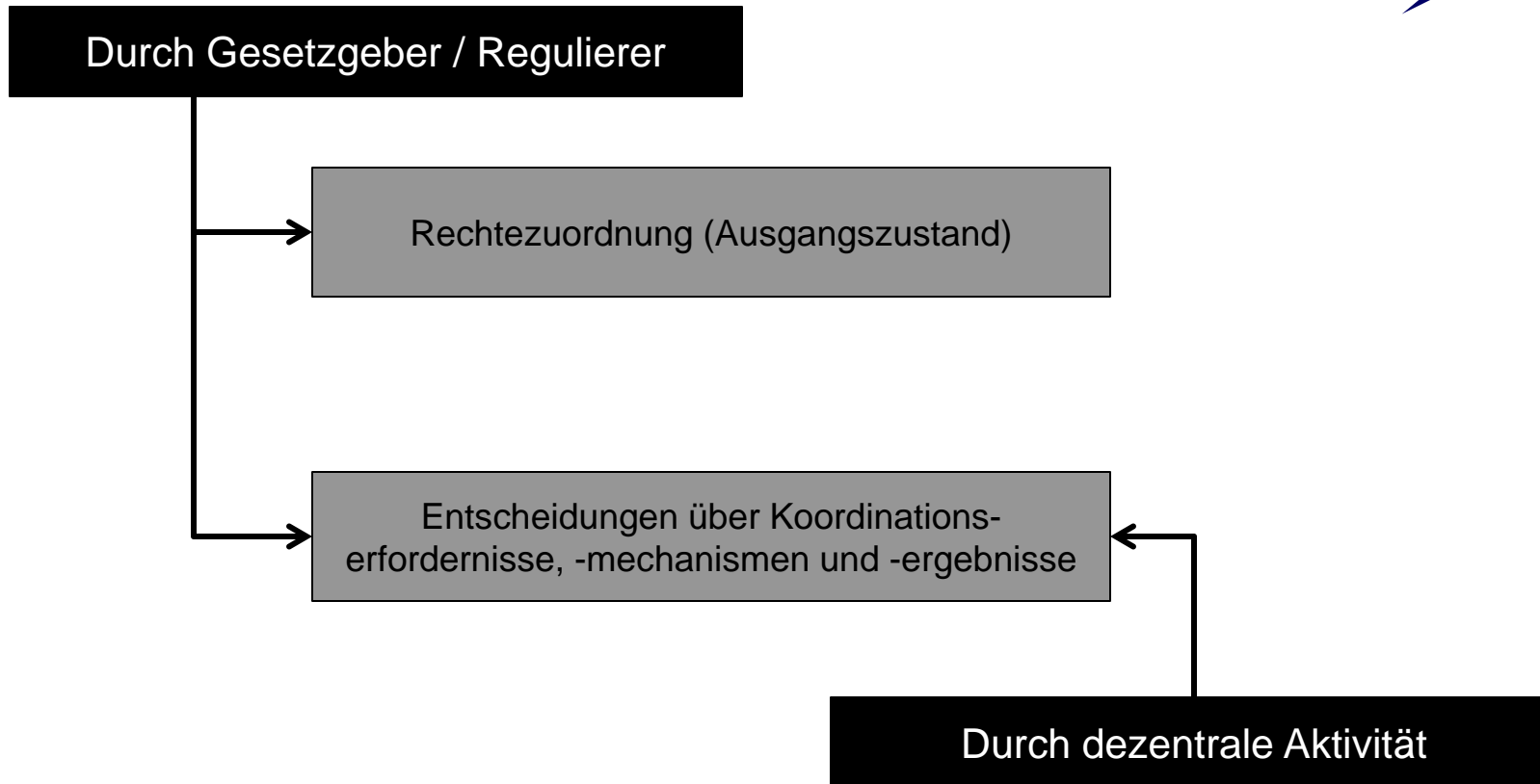
## ***Eine institutionenökonomische Analyse unter Berücksichtigung von Effizienz- und Verteilungsfragen***

Prof. Dr. Thorsten Beckers  
Technische Universität Berlin, Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik (WIP)  
Bereich Infrastrukturmanagement und Verkehrspolitik (IM-VP)

*Dieser Vortrag basiert auf gemeinsam mit Ralf Ott  
sowie Albert Hoffrichter generierten Forschungsergebnissen.*

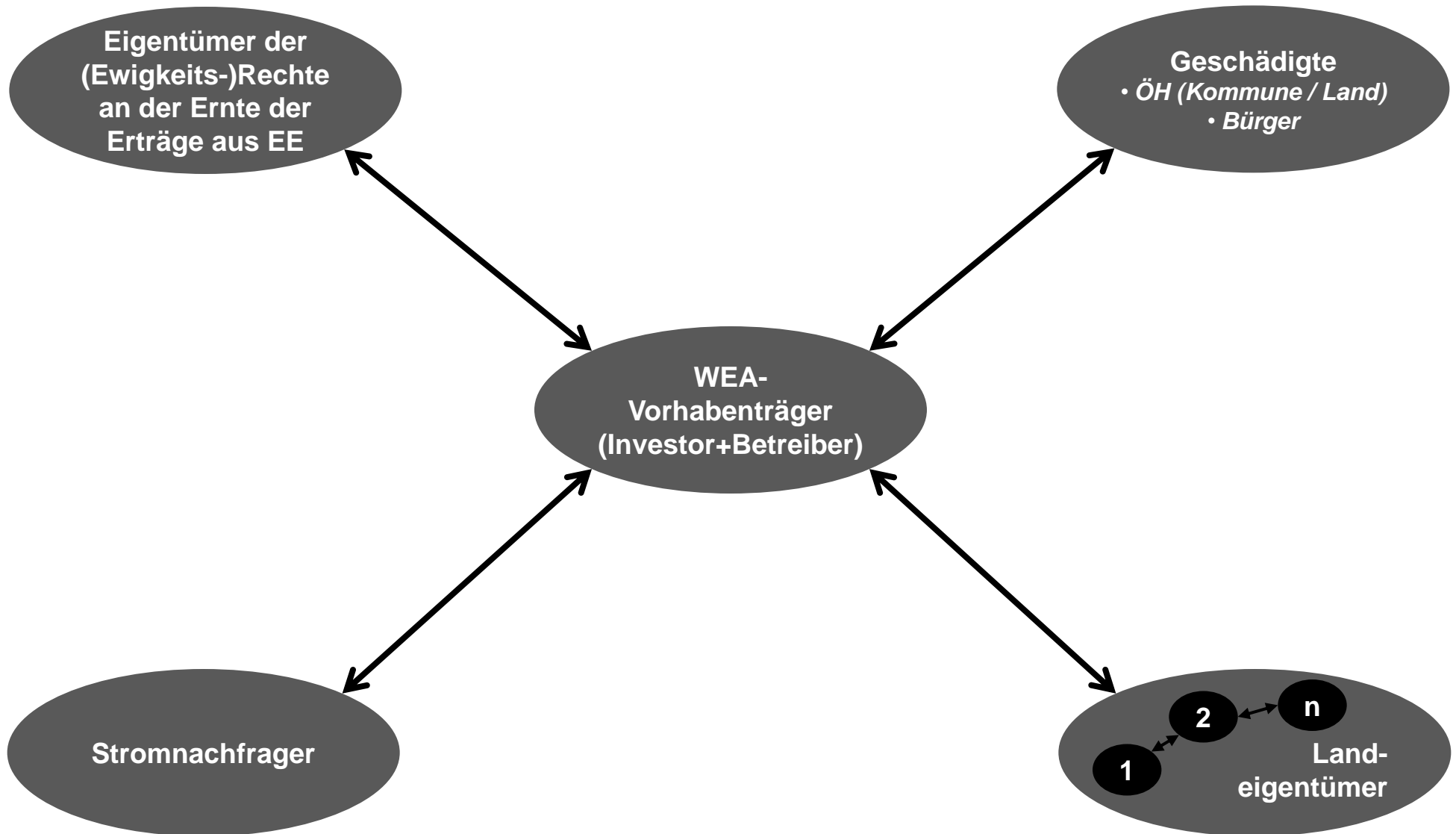
# Möglichkeiten hinsichtlich Rechtezuordnung sowie Entscheidungen über Koordinationsmechanismen und -ergebnisse

Vereinfachte Betrachtung!



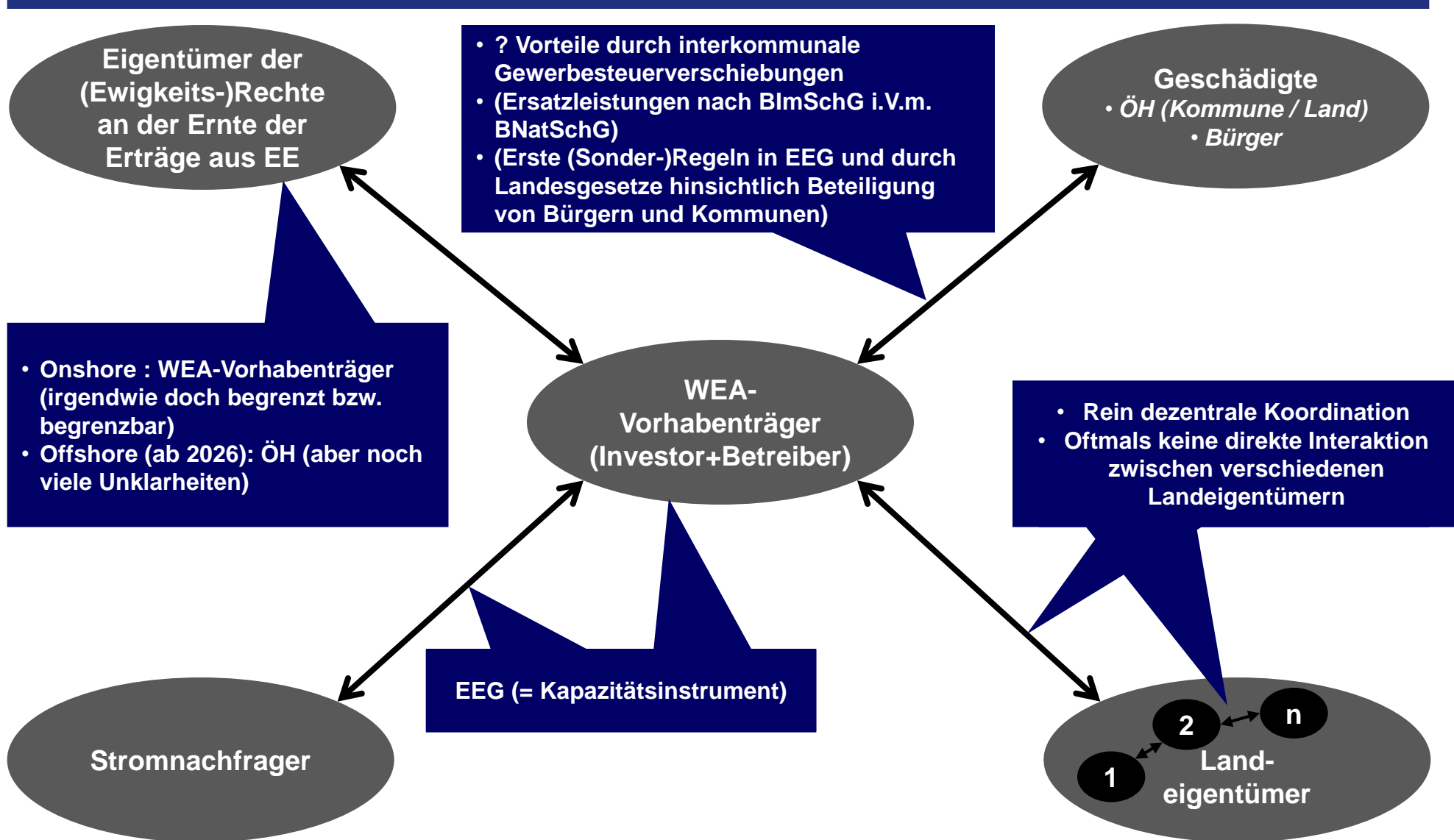
# Definition von ... **Rollen und Beziehungen**

... als Grundlage für die (institutionen-)ökonomische Analyse der Rechtezuordnung und Ausgestaltung von Koordinationsmechanismen im Hinblick auf die Erreichung bestimmter allokativer und distributiver Ziele



# Status Quo in Deutschland (2016+)

! STARK VEREINFACHTE DARSTELLUNG !



# Zielsystem

## § 1 Zweck des Gesetzes

(1) Zweck des Gesetzes ist eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht.

### Versorgungssicherheit

Quelle: www.juris.de, Stand 2016-02-15

### Umwelt / Klima

#### Effektivität hinsichtlich des Mengenziels bei EE

Gewisse Schwankungen um einen Zielpfad (und damit sich langfristig aufhebende positive und negative Abweichungen in einzelnen Jahren) werden als unproblematisch angesehen, insbesondere wenn dies mit einer erhöhten Effizienz einhergeht

#### Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes bei der Erzeugung zur Abdeckung der Residuallast

### Kosteneffizienz

- Zu differenzieren: aus Nachfragerperspektive, aus Wohlfahrtsperspektive oder Zwischenlösung?
- Zu klären: Gesonderte Berücksichtigung von Renten bei Unternehmen im Eigentum von Konsumenten oder den jeweiligen Gebietskörperschaften?

**Grundsätzlich Einnahme der  
Perspektive der Bürger als  
Stromnachfrager und  
Steuerzahler**

# Mögliche Formen (Auswahl) der Beteiligung von ÖH und Bürgern an WEA-Projekten

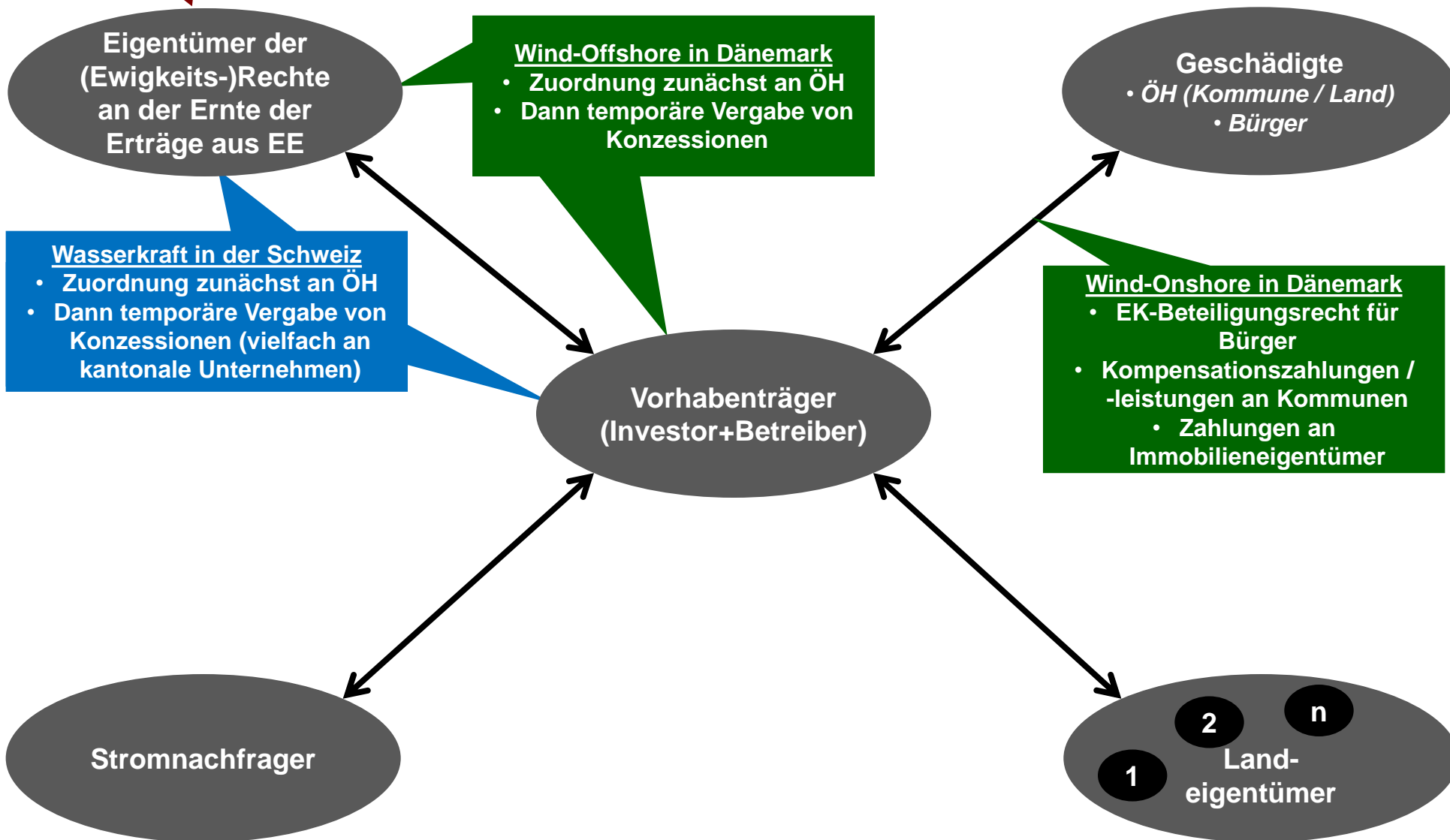
---

- **Zuordnung von Rechten zur Einnahme von Rollen (u.a. als WEA-Vorhabenträger, ggf. als Call-Optionen)**
- **Zufließende Zahlungen (fix, anteilig an Umsatz oder Gewinn, ...)**
- **Beteiligungsrechte im EK oder im FK (ggf. als stille Gesellschafter)**
- **Berücksichtigter Sonderfall:  
„Negative Beteiligung“ (im Sinne einer Beschneidung von Rechten) bei Landeigentümern**

# Ausgewählte internationale Beispiele

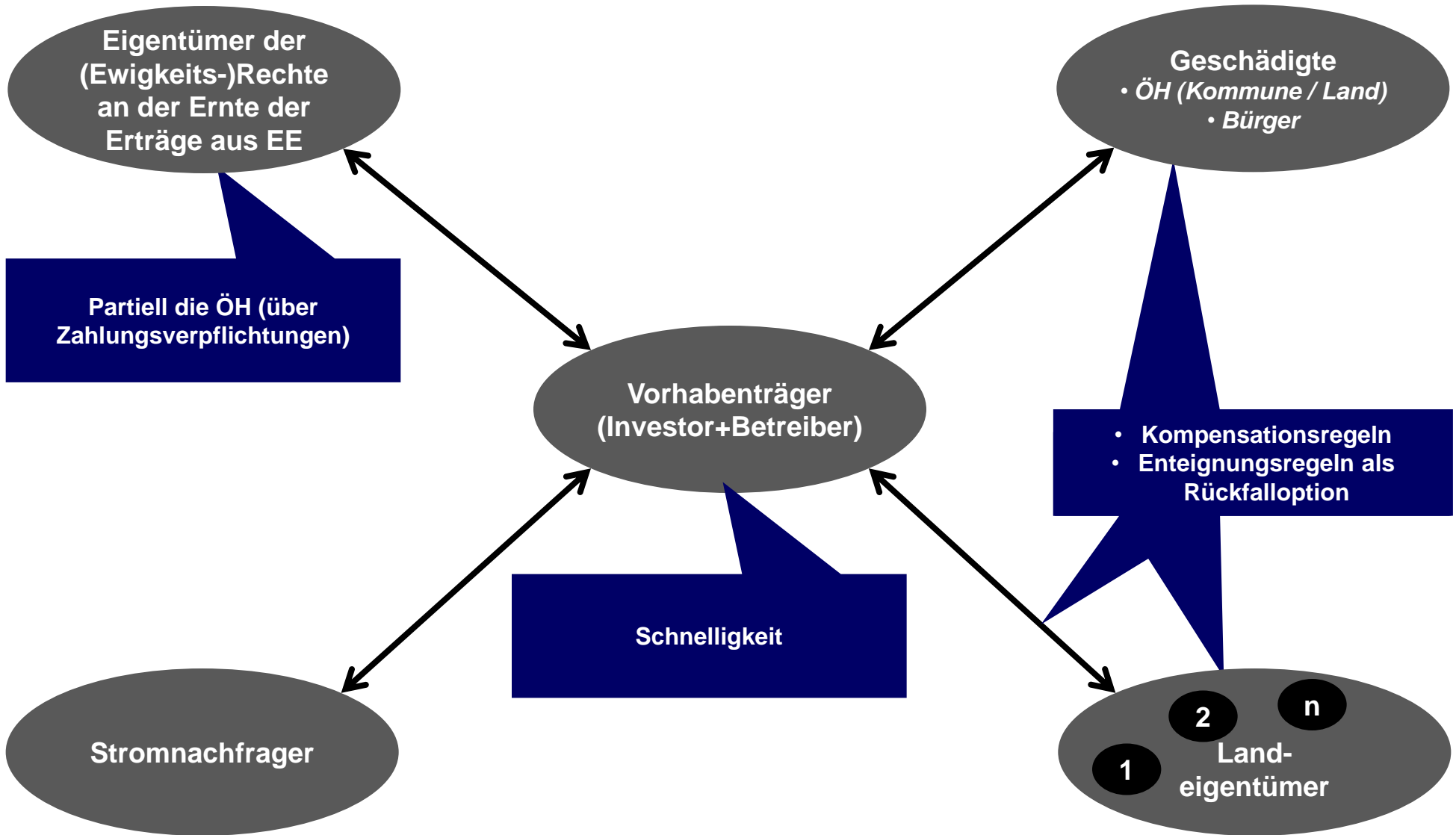
! STARK VEREINFACHTE DARSTELLUNG !

Exkurs: Indianer  
„Alle“ (Bürger / ÖH)



# Ausgewählte Aspekte des deutschen Bergrechts

! STARK VEREINFACHTE DARSTELLUNG !





# Agenda

---

## 1) Grundlagen

## 2) Analyse von Ausgestaltungsoptionen für die Zuordnung von Rechten und für Koordinationsbeziehungen

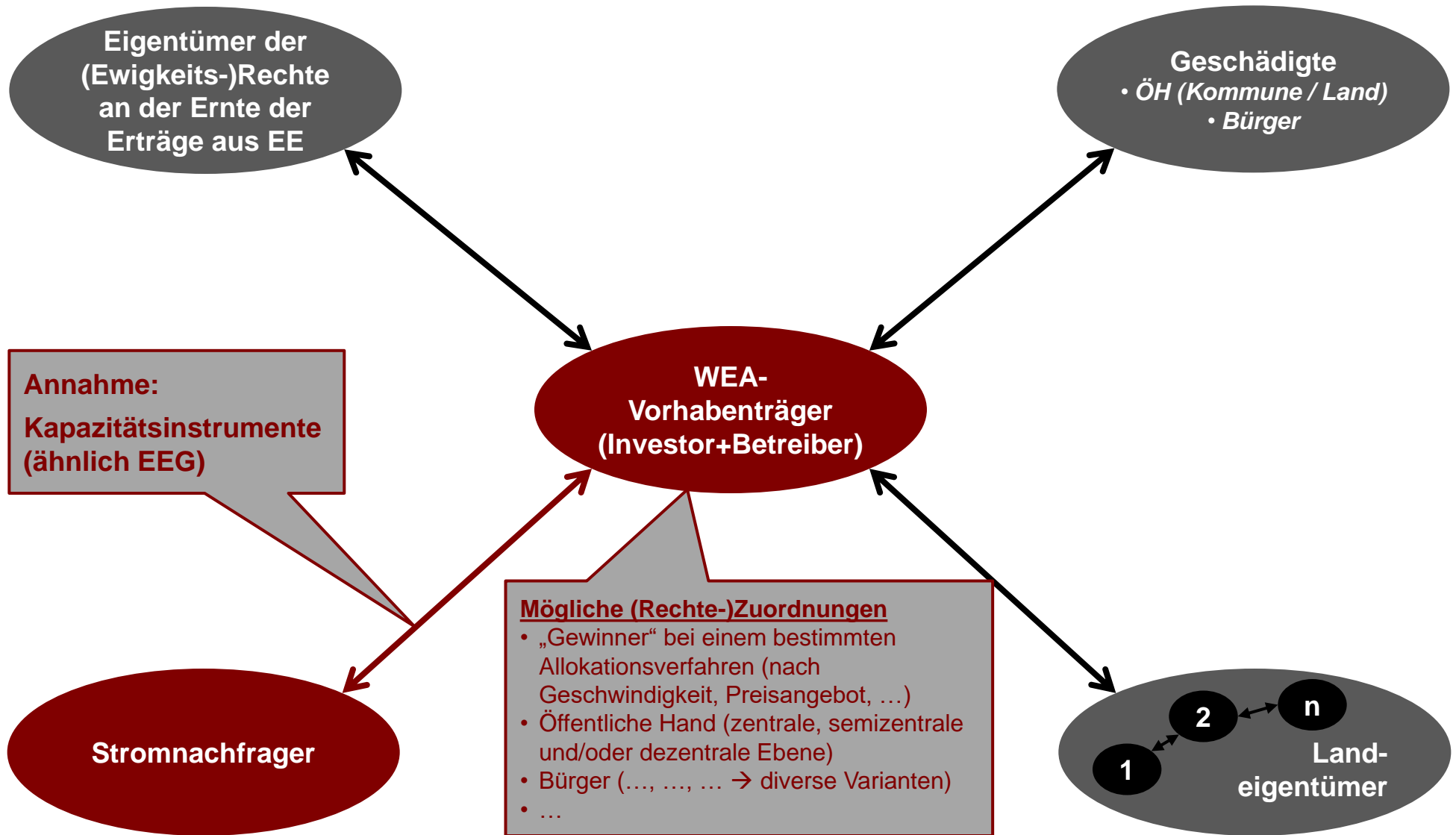
- Auswahl des WEA-Vorhabenträgers und Koordination WEA-Vorhabenträger  $\leftrightarrow$  Stromnachfrager
- Landeigentümer: Rechtezuordnung und Koordination zum WEA-Vorhabenträger
- Geschädigte: Rechtezuordnung und Koordination zum WEA-Vorhabenträger
- Eigentümer der (Ewigkeits-)Rechte an der Ernte der Wind-Erträge: Rechtezuordnung und Koordination mit WEA-Vorhabenträger
- Übergreifende Schlussbemerkungen

## 3) Weitere Themen

- Umgang mit Bestandsanlagen
- Alternativmodell: Planerische Festlegung von Standorten und daran anschließend Ausschreibung von PPP-Verträgen

## 4) Fazit

# Auswahl des WEA-Vorhabenträgers und Koordination WEA-Vorhabenträger ↔ Stromnachfrager



# Grundlegende Überlegungen zum Stromsektordesign (Fokus: Erzeugung) aus normativer Perspektive

BACK UP

## Betrieb („Nutzung von Kapazität“)

- „Preis  $\geq$  GK  $\rightarrow$  Angebot“ grundsätzlich vorteilhaft
- Wettbewerblicher Spotmarkt („Börse“) grundsätzlich sinnvoll

## Investitionen (Kapazitätsbereitstellung)

Im Kontext ...

- hoher spezifischer Investitionen und langlebiger Anlagegüter in Verbindung mit einer recht unelastischen Nachfrage
  - sowie politischer Bereitstellungsentscheidungen und Zielsetzungen (Versorgungssicherheit, Umwelt / Klima)
- ... staatliche Eingriffe bei der Kapazitätsbereitstellung („Kapazitätsinstrumente“) grundsätzlich sinnvoll

# Design des deutschen Stromsektors (Fokus: Erzeugung) normativer Perspektive

BACK UP

## Erneuerbare Energien (EE): Grundgedanke des „alten EEG“ war bei Wind + PV weitgehend sinnvoll

- fEE (fluktuierende EE: Wind, PV)
  - Langfristige Verträge zwischen Regulierer und Investoren grundsätzlich sinnvoll
  - Modifikationen zu prüfen bzw. geboten (Institutionen zur Anpassung von Vergütungszahlungen, zukünftige Mengenplanung, Umgang mit goldenem Ende, Auslegungsanreize, ...)
  - Marktprämie komplett unsinnig, so genannte „Marktintegration“ im Regelfall unsinnig
- sEE (Steuerbare EE): Marktprämien-ähnliche Modelle können sinnvoll sein

## Kapazität zur Residuallastabdeckung:

### Kapazitäts-Instrumente sinnvoll (Rationalität auch abhängig vom Zielsystem!)

- Sehr kurzfristig: strategische Reserve sinnvoll (ggf. wohl inkl. „Auffanglösungen“ für Altanlagen)
- Mittel-/langfristig: wohl Anwendung von Kapazitätsoptionen (und ggf. auch von Procurement-Verträgen) durch Regulierer grundsätzlich sinnvoll
  - Ausübungspreise nahe an Grenzkosten (bei Konsumenten-orientiertem Zielsystem)
  - Trennung Alt-Neu-Anlagen, partiell Technologiedifferenzierung, Standardortkomponenten, außerdem DSM-bezogene Kapazitätsinstrumente, aber auch partiell „übergreifende“ Instrumente
  - Investorenschutz und Konsumenteninteressen beachten! Realistische Annahmen zu Design-, Durchsetzungs-, Umsetzungs- und Administrations-/Anpassungskosten treffen!

## Netze: Regulierung anpassen, öffentliche Eigentümerschaft in Betracht ziehen

## Integrierte Planung: ... durch Planer / Regulierer / BNetzA

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

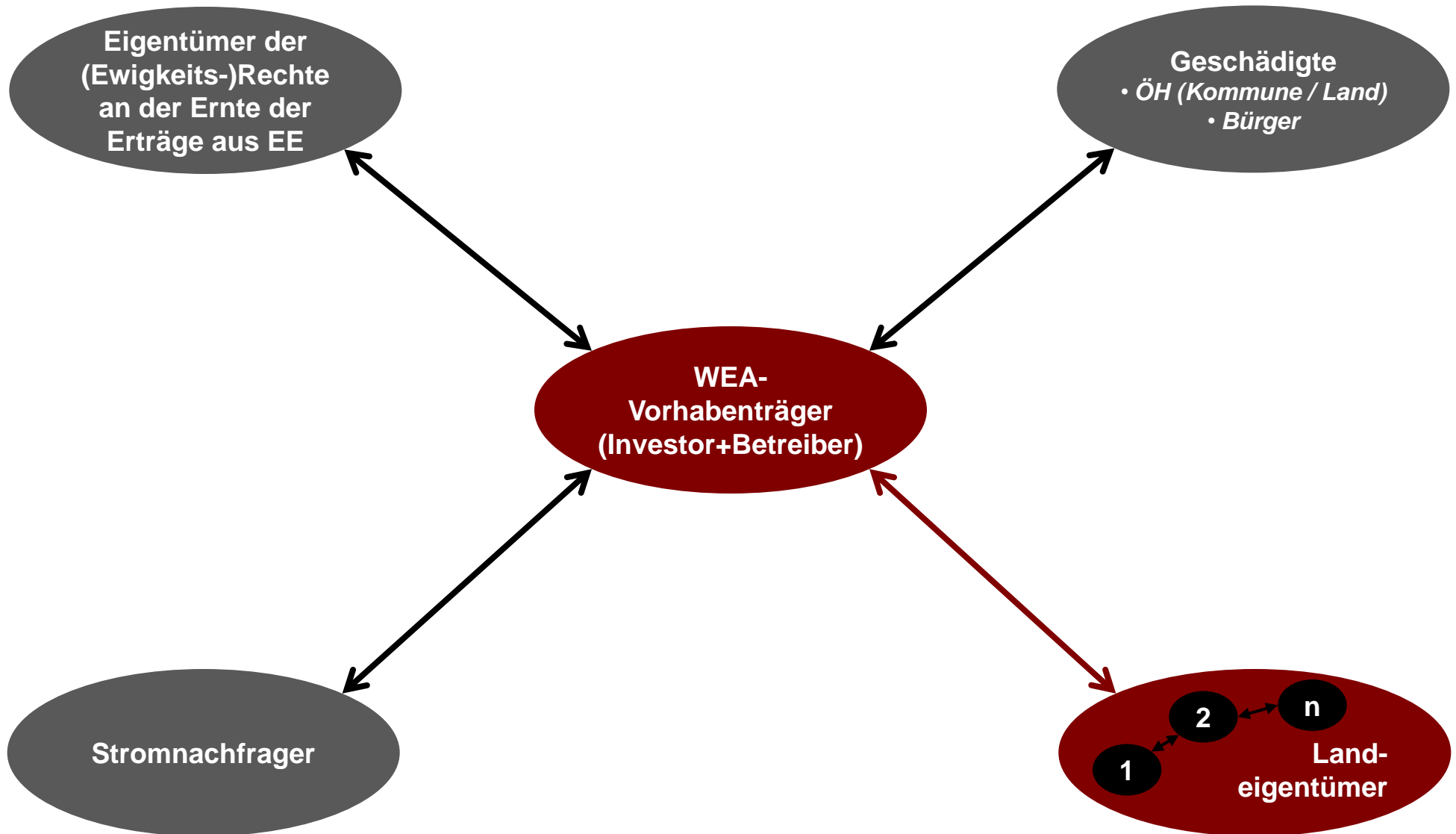
- FIT im EEG 1.0 = Kapazitätsinstrument
  - Kapazitätzahlung wird in Form der Einspeisetarife (Feed-in-tariffs, FIT) ausgezahlt über Laufzeit der regulatorischen Verträge, sofern Anlage verfügbar ist, was über Stromerzeugung bzw. (bei Abregelung) Fähigkeit zur Stromerzeugung gemessen wird
  - FIT / EEG-Vergütung ist also keine Subvention, sondern eine zeitliche gestreckte Kapazitätzahlung, welche im Übrigen grundsätzlich Anreize etabliert, geeignete (Produktions-)Standorte zu wählen
- Technologiedifferenzierung unter Berücksichtigung des technisch-systemischen Wissensstandes des „Regeldesigners“ / Regulierers sowie der Trade-Off's hinsichtlich des Ausmaßes der Regeldifferenzierung sinnvoll
- 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 von Bürgern in der Sponsorenrolle dürften deutlich erschwert werden

# Landeigentümer (1/2)

## Rechtezuordnung und Koordination zum WEA-Vorhabenträger



## Landeigentümer (2/2)

# Rechtezuordnung und Koordination zum WEA-Vorhabenträger

---

- **Gestaltungsbereiche / Gestaltungsfragen**

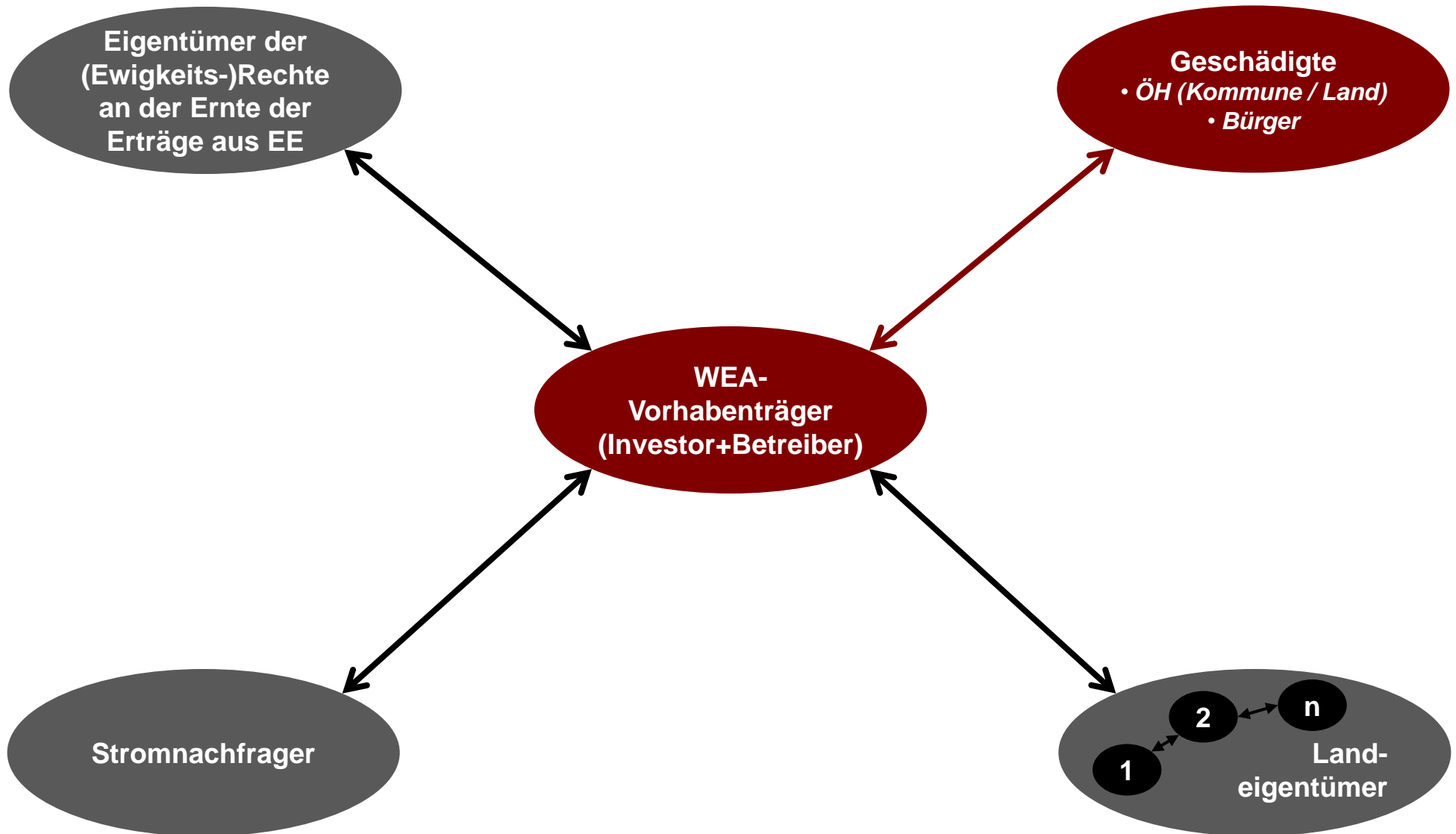
- Dürfen sich Landeigentümer verweigern?
- Begrenzung (Cap) der Pachthöhe?
  - ... und wie dann ggf. vorhandene Nutzungseinschränkungen für Landeigentümer berücksichtigen?
- Welche institutionelle Technologie für Ermittlung/Festsetzung der Vergütung?
  - Klare Regeln
  - Behörde nach Zielvorgaben
  - „Pseudo-klare“ Regeln und Gerichtsverfahren als Standard

- **Gestaltungsvorschlag (zur Diskussion)**

- Landeigentümer müssen Land zur Verfügung stellen
- Gesetzliche Begrenzung der Pachthöhen
  - Beispielsweise Pacht max. 50% höher als bei Nutzung ohne WEA
  - Nachteile durch Nutzungseinschränkungen werden berücksichtigt
- Institutionelle Technologie für Ermittlung / Festsetzung der Vergütung:
  - ...

## Geschädigte (1/3)

# Rechtezuordnung und Koordination zum WEA-Vorhabenträger





- **Gestaltungsbereiche / Gestaltungsfragen**

- Kompensation für wen?
  - Bürger
  - ÖH (Kommune/n, Kreis?, Land)
- Kompensations-Niveau: Wie viel?
- Art der Kompensation?
  - Geld
  - Beteiligung am EK
  - Beteiligung am FK
  - ...
- Zeitliche Auszahlungsstruktur?
- Wie Höhe konkret festlegen? (Frage der institutionellen Technologie für Festsetzung)
  - Klare Regeln
  - Behörde nach Zielvorgaben
  - „Pseudo-klare“ Regeln und Gerichtsverfahren als Standard

- **Gestaltungsvorschlag**

- ...

- **Gestaltungsvorschlag**

Für wen? → ÖH: Kommune (ggf. auch Nachbarkommunen)

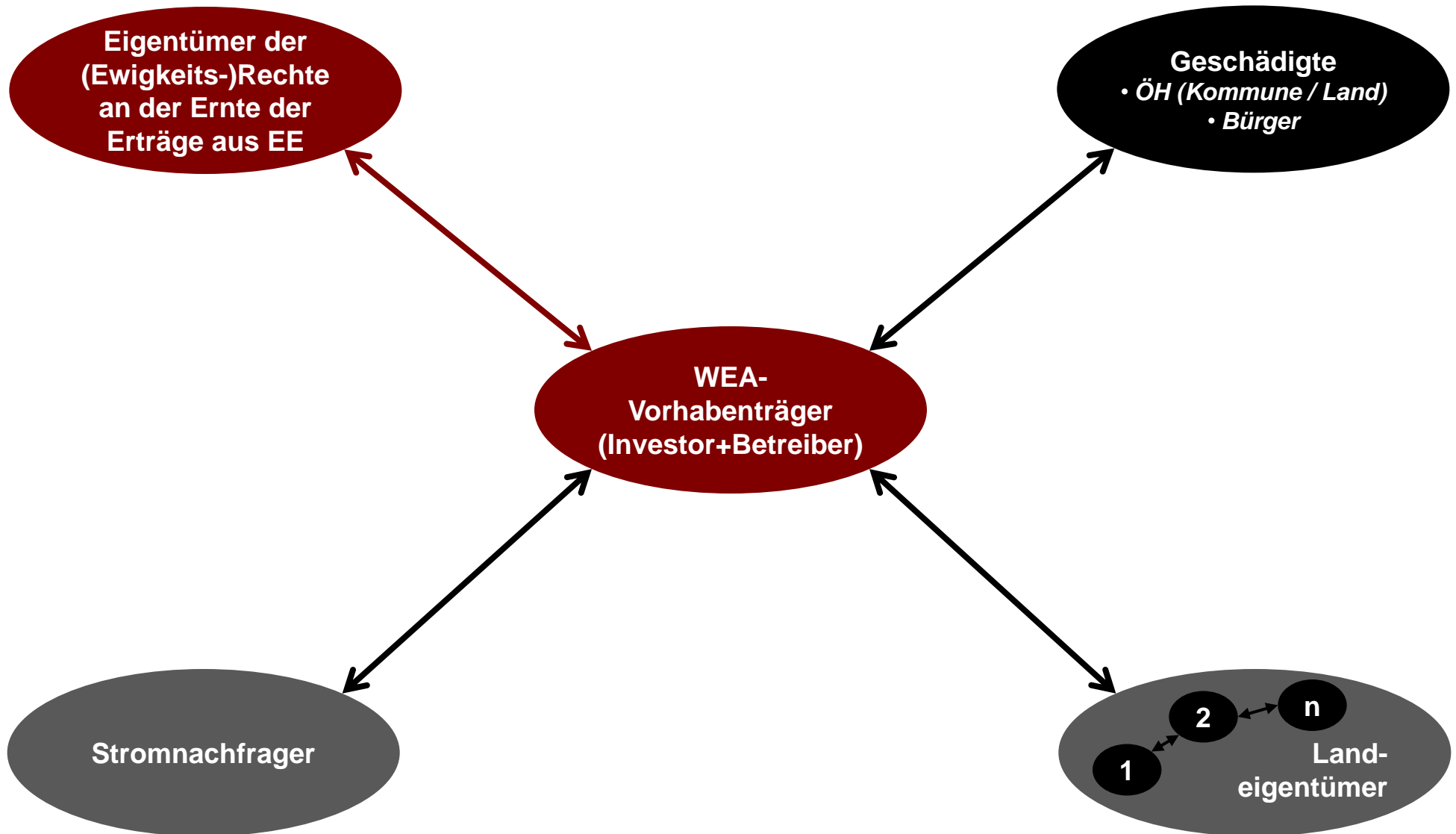
- Wie viel? Kompensations-Niveau? → hier nicht weiter betrachtet
- Wie ermitteln? → Idee: Behördliche Anwendung von gesetzlichen (Ziel-)Vorgaben; nah an klarer Regel
- Art der Kompensation
  - Geld ... sofern dann keine gegenläufigen Effekte durch Abzüge aufgrund besserer Finanzsituation
  - Ansonsten (wenn ersatzweise möglich): „Sachleistungen im Infrastrukturbereich“
- Zeitliche Auszahlungsstruktur? → Beispielsweise ... ein Teil bei Errichtung, der Rest verteilt über Laufzeit

- **Gestaltungsvorschlag (zur Diskussion)**

Für wen? → .... und betroffene Bürger ???

- Wie viel? Kompensations-Niveau? → hier nicht weiter betrachtet
- Wie ermitteln? → sehr schwierig !!!
- Art der Kompensation → Geld
- Zeitliche Auszahlungsstruktur? → Beispielsweise ... ein Teil bei Errichtung, der Rest verteilt über Laufzeit

# Eigentümer der (Ewigkeits-)Rechte an der Ernte der Wind-Erträge (1/3) Rechtezuordnung und Koordination mit WEA-Vorhabenträger



# Eigentümer der (Ewigkeits-)Rechte an der Ernte der Wind-Erträge (2/3)

## Gestaltungsfragen und *Gestaltungsideen* (zur Diskussion)

### • Wer soll Eigentümer sein?

- ÖH: Kommune, **Land** (→ ...), Bund
- Stromnachfrager (national, landesweit, lokal)

### • Wie umsetzen?

- Alternative 1) Wirtschaftliche/finanzielle Kompensation (Zahlungen)?
  - Ab wann? → ab Errichtung, **nach Auslaufen der Erstinvestitionsphase**
  - Wie hoch? Und worauf bezogen? → kWh-abhängig, bezogen auf Gewinn, ???
  - Wie ermitteln? → ???
    - Klare Regeln
    - Behörde nach Zielvorgaben
    - „Pseudo-klare“ Regeln und Gerichtsverfahren als Standard

**Zu beachten: Auswirkungen auf  
Abwägungsentscheidung „Erhaltung  
vs. Reinvest“!  
Wie kann dieses Problem begrenzt  
werden?**

### – Oder Alternative 2) Eigentümerposition (als WEA-Vorhabenträger)

- Von Anfang an (ggf. „nur“ über **Call-Option zur Errichtung der Anlage**)
- **Übernahme der Anlage nach der Erstinvestitionsphase („EEG-Phase“), also nach 20 Jahren**

Übernahmeregelung (stets abzüglich Rückbaukosten): Ertragswert, Sachzeitwert, kostenlos, kostenlos und modifiziert um technischen Zustandswert, **„Ertragswert bis inkl. Jahr 24“**

# Eigentümer der (Ewigkeits-)Rechte an der Ernte der Wind-Erträge (3/3)

## Besonderheiten, wenn WEA-Anlagen stets im Eigentum der ÖH wären

---

- **Vorbemerkung:**

- Bislang wurde – sofern nicht anders angegeben – stets davon ausgegangen, dass ein Privater WEA-Vorhabenträger ist.
- Nun wird davon ausgegangen, dass die ÖH Eigentümer WEA-Vorhabenträger bzw. dessen Eigentümer ist (und dass Private auf Ebene der Anlagenerstellung und -errichtung sowie -wartung tätig sind)

- **Welche ÖH-Ebene als Eigentümer?**

- Bund: Nicht sinnvoll
- Land

- **Wie würde Vergütung von Landesgesellschaften für WEA-Projekte erfolgen?**

- Ausschreibungen (und Konkurrenz unter Landes-Gesellschaften)? → Wohl kaum sinnvoll
- Administrative Vergütungshöhenfestsetzung → Wohl sinnvoll

Wie Mengensteuerungsproblem lösen? → ?(Länder-)Quoten ?, Windhundrennen, ???

# Übergreifende Schlussbemerkungen

---

- **Viele Verteilungsfragen → „keine wissenschaftliche Wahrheit“**
- **Transaktionskosten (TAK) der Umsetzung zu berücksichtigen, deren Höhe insbesondere von Entscheidungen zur institutionellen Technologie abhängig ist → (auch hier) interdisziplinäre Zusammenarbeit erforderlich!**
- **Zu beachten: Auswirkungen von Regelungen auf Re-Invest-Entscheidungen → Begrenzung von Fehlanreizen anstreben (Eliminierung ist leider unrealistisch)**
- **„Es geht um viel“ → Investitionen in Analyse und Entwicklung von Regelungsoptionen gerechtfertigt!**
- **Konkrete Gestaltungsempfehlungen sind z.T. unter Berücksichtigung juristischer Aspekte interdisziplinär abzuleiten**

# Agenda

---

## 1) Grundlagen

## 2) Analyse von Ausgestaltungsoptionen für die Zuordnung von Rechten und für Koordinationsbeziehungen

- Auswahl des WEA-Vorhabenträgers und Koordination WEA-Vorhabenträger  $\leftrightarrow$  Stromnachfrager
- Landeigentümer: Rechtezuordnung und Koordination zum WEA-Vorhabenträger
- Geschädigte: Rechtezuordnung und Koordination zum WEA-Vorhabenträger
- Eigentümer der (Ewigkeits-)Rechte an der Ernte der Wind-Erträge: Rechtezuordnung und Koordination mit WEA-Vorhabenträger
- Übergreifende Schlussbemerkungen

## 3) Weitere Themen

- Umgang mit Bestandsanlagen
- Alternativmodell: Planerische Festlegung von Standorten und daran anschließend Ausschreibung von PPP-Verträgen

## 4) Fazit

# Umgang mit Bestandsanlagen (zum Zeitpunkt der Rechtsanpassung)

---

- **Landeigentümer**

- Regeln zur Pachtbegrenzung könnten z.B. nach Ablauf der Erstinvestitionsphase (also 20 Jahre gemäß EEG) greifen
- Außerdem ggf. Mindestzeit für Fortbestand der bisherigen Regelungen (z.B. 5 Jahre)

- **Geschädigte**

- Kompensation ab sofort (dann aus Fonds, der von allen Stromnachfragern gespeist wird)?
- Oder nach Ablauf der Erstinvestitionsphase (also 20 Jahre gemäß EEG)?
- Oder erst nach Re-Invest?

- **Rechte an der Ernte der Wind-Erträge**

- Kein Eingriff in der Erstinvestitionsphase (also 20 Jahre gemäß EEG), ggf. außerdem Mindestzeit für Anwendung der neuen Regelungen bei noch funktionstüchtigen Bestandsanlagen (z.B. 5 Jahre)
- Dann Rechte der ÖH (Land) zur Übernahme der WEA (Kompensationsregelung)? Oder finanzielle Lösung?
- ...



# Ausblick in die Zukunft (Onshore) : Planerische Festlegung von Standorten

---

- **Modellbeschreibung**

- Planerische (öffentliche) Festlegung von Standorten
- ... und daran anschließend Ausschreibung von PPP-Verträgen (Bau, Wartung, Betrieb)

- **Motivation / Vorteile**

- Wettbewerb um Standorte zunehmend weniger sinnvoll
  - Knappheit bei Standorten
  - Wissen zur Standortauswahl öffentlich (zumindest in Ländern) verfügbar
- Interdependenzen (Netz etc.) besser zu berücksichtigen

- **Aber auch Nachteile**

- Fehlanreize im öff. Sektor
- Transaktionskosten der Koordination bei Festlegung von Mengen / Quoten für Länder

# Agenda

---

## 1) Grundlagen

## 2) Analyse von Ausgestaltungsoptionen für die Zuordnung von Rechten und für Koordinationsbeziehungen

- Auswahl des WEA-Vorhabenträgers und Koordination WEA-Vorhabenträger  $\leftrightarrow$  Stromnachfrager
- Landeigentümer: Rechtezuordnung und Koordination zum WEA-Vorhabenträger
- Geschädigte: Rechtezuordnung und Koordination zum WEA-Vorhabenträger
- Eigentümer der (Ewigkeits-)Rechte an der Ernte der Wind-Erträge: Rechtezuordnung und Koordination mit WEA-Vorhabenträger
- Übergreifende Schlussbemerkungen

## 3) Weitere Themen

- Umgang mit Bestandsanlagen
- Alternativmodell: Planerische Festlegung von Standorten und daran anschließend Ausschreibung von PPP-Verträgen

## 4) Fazit

---

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Kontaktdaten

Thorsten Beckers

(tb@wip.tu-berlin.de, Tel. Nr. 030-314-23243 / 0163-8479465)

Albert Hoffrichter

(ah@wip.tu-berlin.de, Tel. Nr. 030-314-78773)

Ralf Ott

(ro@wip.tu-berlin.de, Tel. Nr. 030-314-75838)