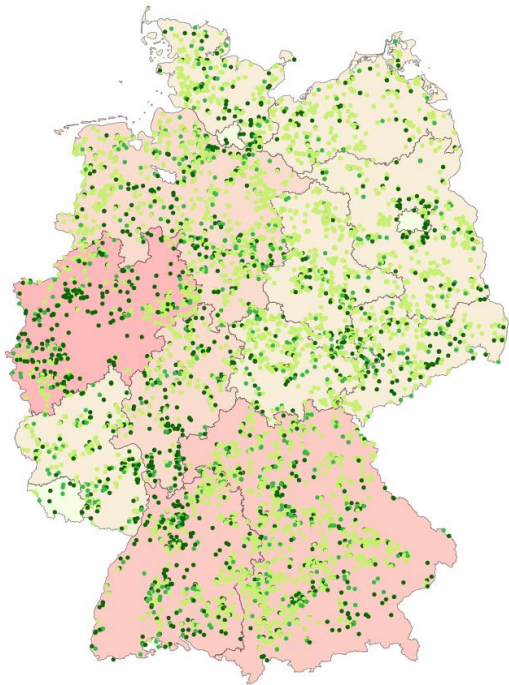


# Energy Sharing

**Gemeinschaftlich Strom im Verteilnetz  
erzeugen und nutzen**



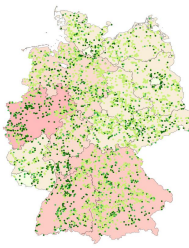
Workshop Modell EEGe

20. November 2023

Jan Wiesenthal

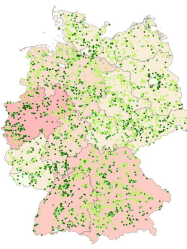
IÖW – Institut für ökologische  
Wirtschaftsforschung, Berlin

# Das IÖW

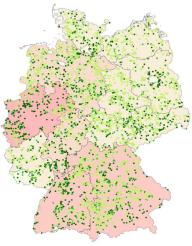


- Gegründet 1985
- Wissenschaftliches Institut für **praxisorientierte Nachhaltigkeitsforschung**
- **Unser Ziel:** Erarbeitung von Lösungen für die nachhaltige Verknüpfung von **Ökologie und Ökonomie**
- **Unsere Themen:**
  - Unternehmen, Wertschöpfungsketten und Konsum
  - Umweltökonomie und Umweltpolitik
  - Nachhaltige Energiewirtschaft und Klimaschutz





- 1. Was ist Energy Sharing?**
- 2. Energy Sharing – Unsere Annahmen**
- 3. Wie haben wir das untersucht?**
- 4. Welches Potenzial hat Energy Sharing?**
- 5. Kosten und Nutzen für die Allgemeinheit**
- 6. Aktueller Stand der Umsetzung in Deutschland**
- 7. (Energy Sharing in den Nachbarländern)**
- 8. (Weitere Studien zum Thema Energy Sharing)**
- 9. Fazit**

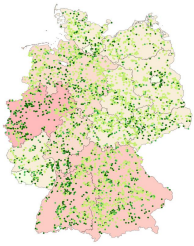


# 1. Was ist Energy Sharing?

---

**Erklärvideo des BBEn**

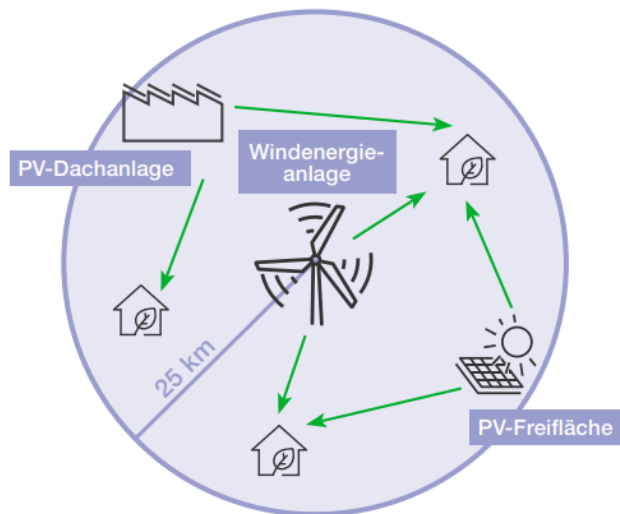
<https://www.youtube.com/watch?v=1p8XhSGNvCM&t=5s>



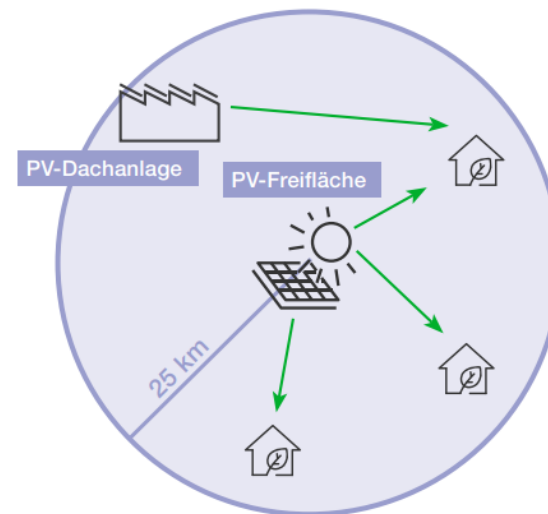
## 2. Energy Sharing

### Unsere Annahmen:

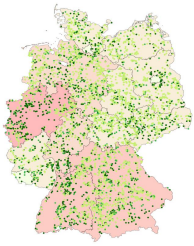
- Verbraucher\*innen befinden sich im 25 km-Umkreis um die Anlage
- Der Stromverbrauch der Verbraucher\*innen ist bilanziell so hoch wie die Stromerzeugung der Anlagen



EE-Gemeinschaft mit Wind- und PV-Anlage



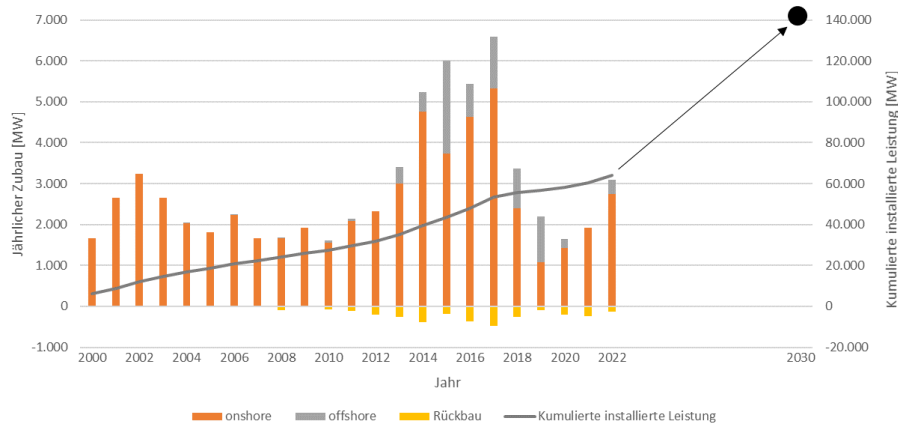
EE-Gemeinschaft mit PV-Anlagen



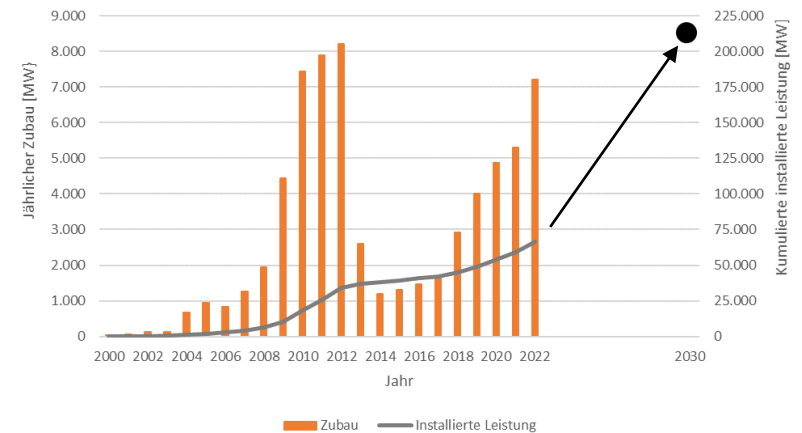
### 3. Wie haben wir das untersucht?

## Erforderlicher Zubau für die Ziele der Bundesregierung für das Bezugsjahr 2030

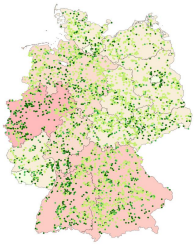
Windenergie



Photovoltaik



59.600 MW Windenergie (onshore) und 148.400 MW PV-Leistung müssen bis 2030 zugebaut werden



### 3. Wie haben wir das untersucht?

Für die notwendigen Anlagen wurden in ganz Deutschland geeignete Standorte identifiziert:

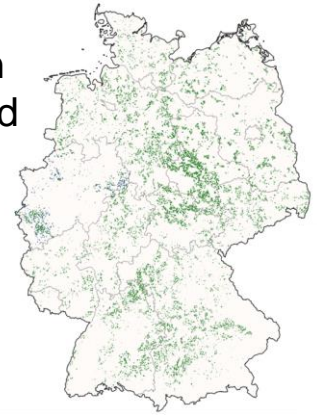


Für **PV-Freifläche** wurden die Standorte nach dem EEG 2017 identifiziert:

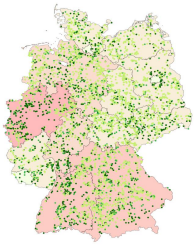
- Flächen längs von Autobahnen und Schienenwegen
- Acker- und Grünland in benachteiligten Gebieten



Für **Windenergie** auf Flächen mit geringem Raumwiderstand (in NRW zzgl. mittlerem Raumwiderstand)



Für **PV-Dachanlagen** auf Gebäuden mit einer Dachfläche für PV-Leistung > 100 kW



### 3. Wie haben wir das untersucht?

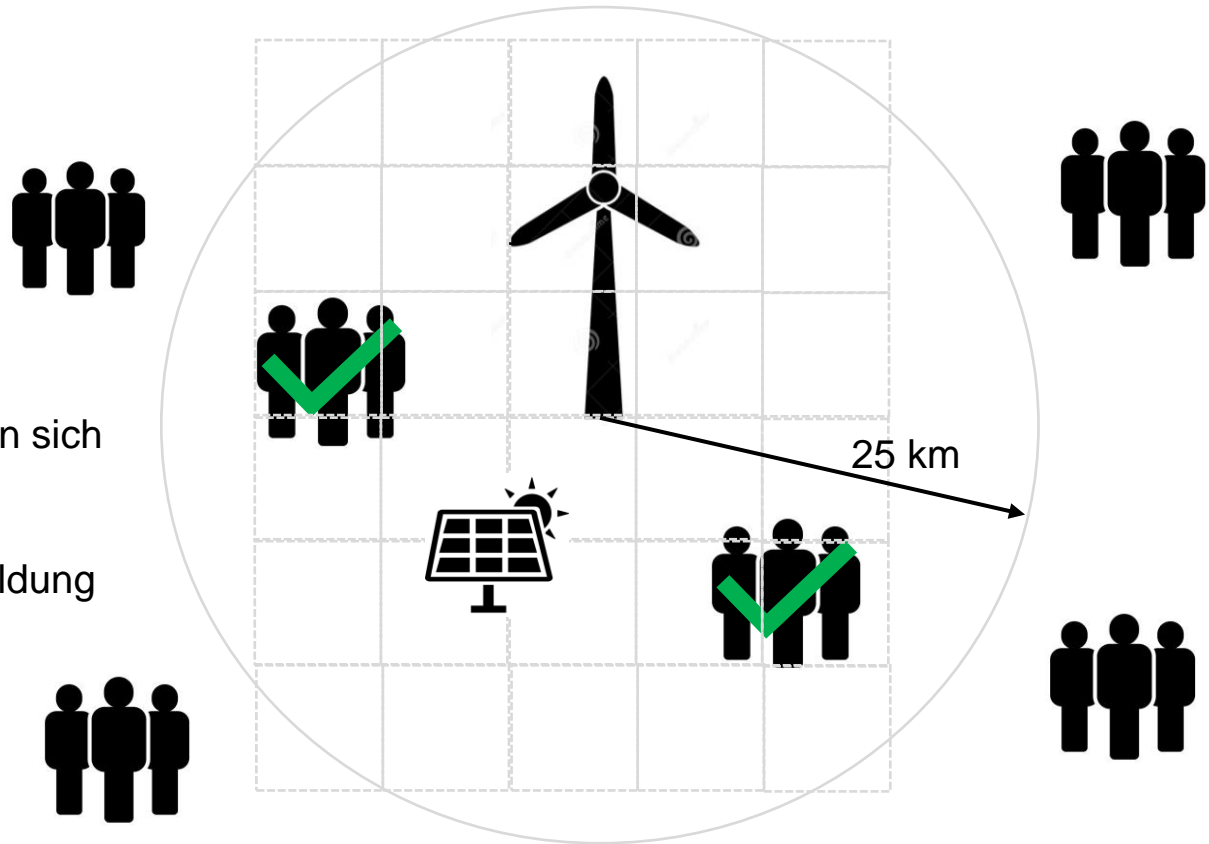
Mit QGIS wurden die Standorte und die Bevölkerung abgeglichen

In mehreren Runden wurden ausgehend von Windenergieanlagen die Anzahl der Bürger\*innen in der Umgebung geprüft.

Immer wenn die Bürger\*innen so viel Strom verbrauchen wie die Anlagen erzeugen, kann sich eine EE-Gemeinschaft bilden.

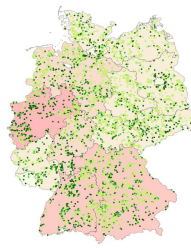
Reicht die Windstromerzeugung nicht zur Bildung einer EE-Gemeinschaft aus, werden PV-Anlagen hinzugezogen.

Zum Schluss wurde geprüft, ob sich EE-Gemeinschaften bilden können, die nur PV-Anlagen besitzen.





## 4. Welches Potenzial hat Energy Sharing?

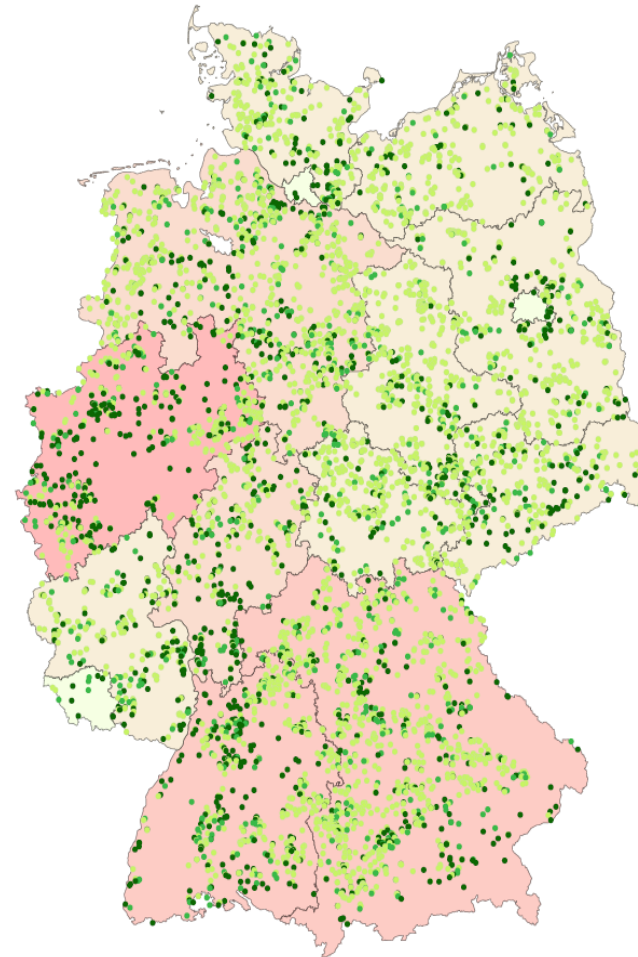


Über **90 Prozent** der Haushalte in Deutschland können Mitglied in einer EE-Gemeinschaft werden und Strom aus Energy Sharing beziehen

Die installierbare Leistung ist **proportional** zur Bevölkerung in den Bundesländern

**5.919 EE-Gemeinschaften** können sich bilden; davon sind  
1.702 EE-Gemeinschaften mit PV- und Windanlagen und  
4.217 EE-Gemeinschaften nur mit PV-Anlagen

Im Durchschnitt hat eine EE-Gemeinschaft **10.800 Mitglieder**



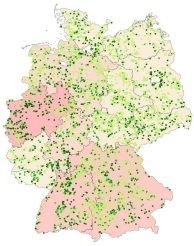
### Legende

Anzahl der Mitglieder

- 1 - 5.000
- 5.000 - 10.000
- Mehr als 10.000

Installierbare EE-Leistung pro Bundesland

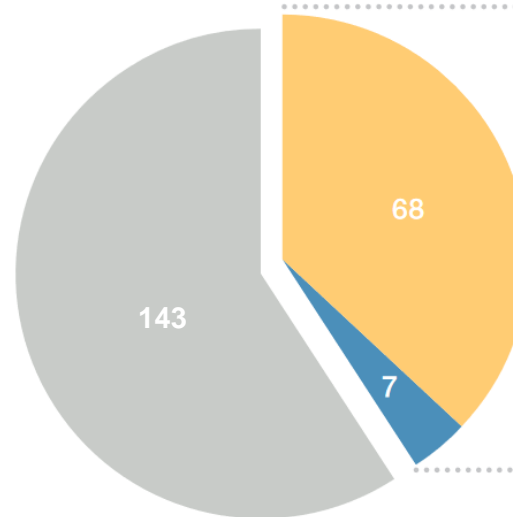
- 0 - 1 GW
- 1 - 5 GW
- 5 - 10 GW
- 10 - 15 GW
- Mehr als 15 GW



## 4. Welches Potenzial hat Energy Sharing?

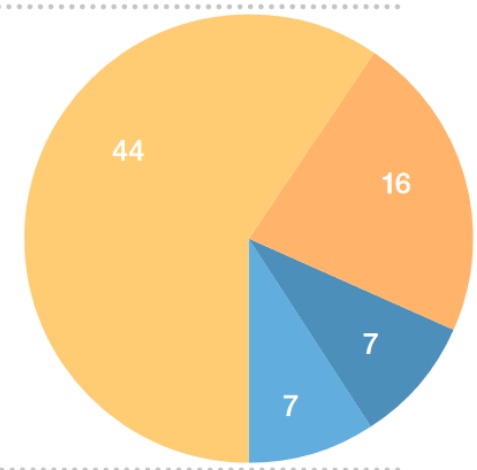
- Windpotenzial = 13 % vom Ausbauziel für Wind
- PV-Potenzial = 49 % vom Ausbauziel für PV
- Aufgrund der unterschiedlichen Volllaststunden zwischen PV und Wind erzeugen die Windenergieanlagen anteilig mehr Strom.

Potenzial zu EE-Ausbauzielen beizutragen  
(in Gigawatt)



- Energy-Sharing-Potenzial Solarstrom
- Energy-Sharing-Potenzial Windstrom
- Restkapazität Gesamtausbauziele

Stromerzeugungspotenzial  
(in Terrawattstunden)



**Windstrom:**

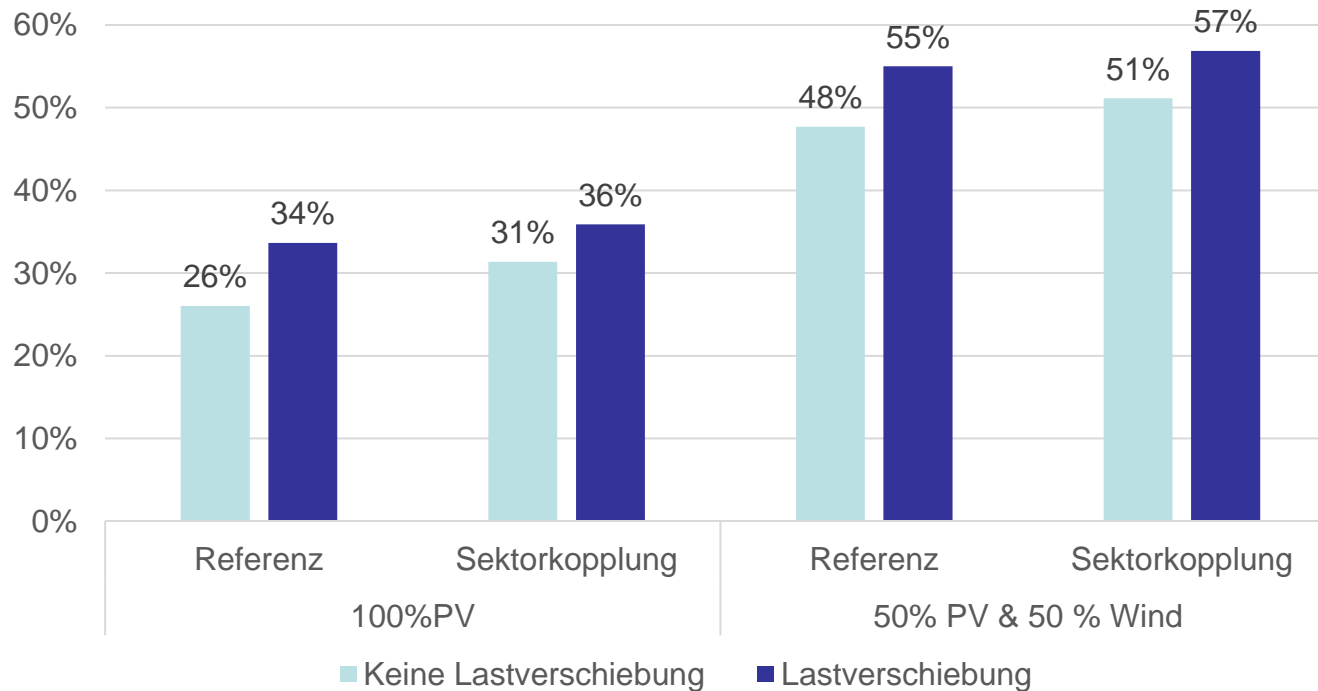
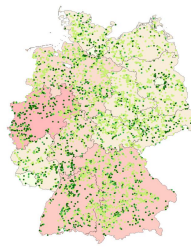
- Netzeinspeisung
- Energy-Sharing-Eigenverbrauch

**Solarstrom:**

- Netzeinspeisung
- Energy-Sharing-Eigenverbrauch

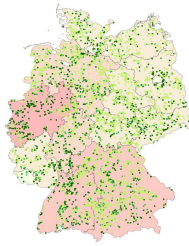
**Insgesamt kann Energy Sharing mit 35 Prozent zu den Ausbauzielen beitragen!**

# 4. Welches Potenzial hat Energy Sharing: Direktverbraucher Strom



**Was ist Lastverschiebung?**  
Stromverbrauch wird in Zeiten hoher Erzeugung geschoben. Also z.B. eine Waschmaschine per Zeitschaltuhr am Mittag gestartet

# 5. Energy Sharing – Auswirkungen auf die Allgemeinheit

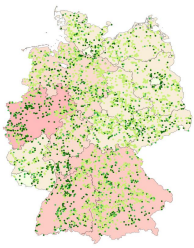


## Kosten

- Finanzieller Anreiz über Prämienzahlung oder verringerte Stromnebenkosten muss von Allgemeinheit finanziert werden
- => Bei 100 % Potenzialhebung und Erleichterungen in Höhe von 7,8 Cent/kWh für direktverbrauchten Strom sind dies 2,2 Mrd. €

## Nutzen

- Erhöhung der **Akzeptanz** für die Energiewende (auch durch Beteiligungsmöglichkeit von finanzschwachen Bürger\*innen)
- Anreiz zum **systemdienlichen EE-Ausbau** (35 % des notwendigen Zubaus bis 2030 durch Energy Sharing möglich)
- **Private Investitionen** in Höhe von 6,5 bis 12,8 Milliarden Euro
- Anreiz zum **systemdienlichen Verhalten**
- Perspektivisch Möglichkeit **Netzausbaukosten** zu verringern
- Verringerungen von Rohstoffabhängigkeiten und Stärkung der **Resilienz** des Energiesystems



## 6. Aktueller Stand der Umsetzung

2018

Die Erneuerbare-Energien-Richtlinie tritt in Kraft und gibt den Mitgliedsstaaten vor, Energy Sharing zu ermöglichen.

6/2021

Die Erneuerbare-Energien-Richtlinie RED II hätte bis Juni 2021 in nationales Recht umgesetzt werden müssen.

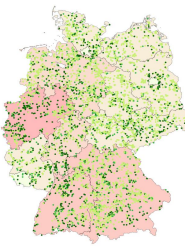
10/2021

Aus Koalitionsvertrag der Ampel-Regierung:  
„Wir stärken die Bürger-Energie als wichtiges Element für mehr Akzeptanz. Im Rahmen des europarechtlich Möglichen werden wir die Rahmenbedingungen für die Bürger-Energie verbessern (Energy Sharing, Prüfung eines Fonds, der die Risiken absichert) [...].“

2023

Aus Solarpaket 1:  
„Weitergehendes Energy Sharing: Das BMWK möchte in der zweiten Jahreshälfte 2023 eine Diskussion über die Möglichkeit einer Ausweitung der gemeinschaftlichen Nutzung von PV-Strom unter Nutzung des öffentlichen Netzes anstoßen. Hierbei sollen vereinfachte Regeln und Vergünstigungen geprüft werden.“ Hier finden derzeit Energy-Sharing Stakeholder Workshops statt

Vertragsverletzungsverfahren gegen deutsche Umsetzung der RED II evtl. mehr Infos im Januar



## 7. Energy Sharing in der Nachbarschaft

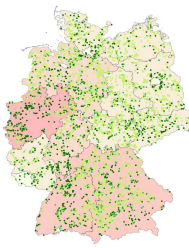
---

Die Umsetzung in nationales Recht ist in der EU ganz unterschiedlich vorangeschritten:

- 👍 Belgien (Flandern), Frankreich, Griechenland, Italien, Österreich, Polen, Portugal und Spanien haben eine rechtliche Regelung
- 👎 Deutschland, Lettland, Niederlande und Norwegen haben keine oder nur eine teilweise Regelung

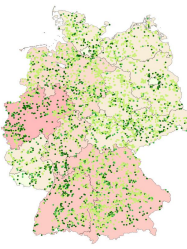
Weitere Informationen unter: [https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user\\_upload/Umsetzungsstand\\_von\\_Energy\\_Sharing\\_in\\_der\\_EU.pdf](https://www.buendnis-buergerenergie.de/fileadmin/user_upload/Umsetzungsstand_von_Energy_Sharing_in_der_EU.pdf)

# 8. Weitere Studien zum Thema Energy Sharing



Auf BBEN Seite: <https://www.buendnis-buergerenergie.de/veroeffentlichungen/publikationen>

- Energy Brainpool (2023) – Höhe einer Energy-Sharing-Prämie - kostenbasierte Ermittlung einer Prämienhöhe für Wind- und Solaranlagen im Energy Sharing
- BBH (2023) - Entwurf eines Gesetzes zur Förderung des „Energy Sharing“
- ResccopVPP – Umsetzungsstand von Energy Sharing in der EU
- **Bne - Energy Sharing System – Die Energiewende vor Ort einfach, unbürokratisch und skalierbar umsetzen ([https://www.bne-online.de/fileadmin/user\\_upload/bne-Impulspapier\\_Energy-Sharing\\_System.pdf](https://www.bne-online.de/fileadmin/user_upload/bne-Impulspapier_Energy-Sharing_System.pdf))**
- **UBA (2023) – Energy Sharing: Bestandsaufnahme und Strukturierung der deutschen Debatte unter Berücksichtigung des EU-Rechts**  
[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/06112023\\_46\\_2023\\_cc\\_energy\\_sharing.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/06112023_46_2023_cc_energy_sharing.pdf)



## 9. Fazit

---

- Bürger\*innen durch Energy Sharing an Energiewende beteiligen
- Einen neuen Marktrahmen für Energy Sharing ausgestalten
- Rahmenbedingungen für die Wirtschaftlichkeit von Energy Sharing und den EE-Ausbau schaffen

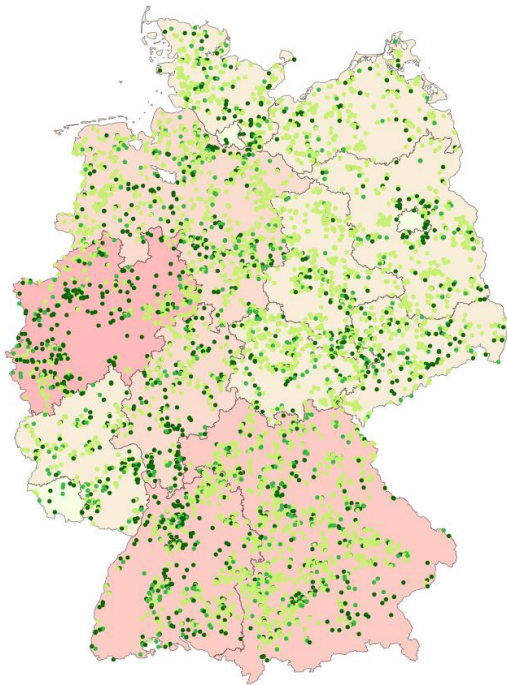


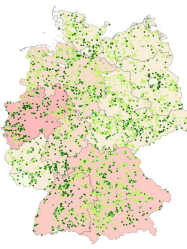
# Vielen Dank.

Jan Wiesenthal

IÖW – Institut für ökologische  
Wirtschaftsforschung, Berlin  
astrid.aretz@ioew.de

20. November 2023





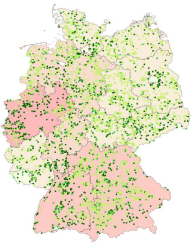
# 1. Was ist Energy Sharing?

---

„Mitgliedstaaten stellen sicher, dass sich **Endkunden** und insbesondere **Haushalte** [...] an einer **Erneuerbare-Energien-Gemeinschaft beteiligen** dürfen ... .

Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass EE-Gemeinschaften berechtigt sind,

- erneuerbare Energie zu **produzieren**, zu **verbrauchen**, zu **speichern** und zu **verkaufen** [...];
- innerhalb der Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft [...] die mit Produktionseinheiten im Eigentum der Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft produzierte erneuerbare Energie **gemeinsam zu nutzen**;
- sowohl direkt als auch über Aggregatoren nichtdiskriminierenden Zugang zu allen **geeigneten Energiemärkten** zu erhalten.“



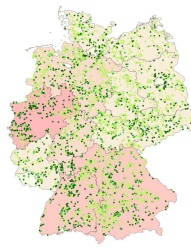
# 1. Was ist Energy Sharing?

---

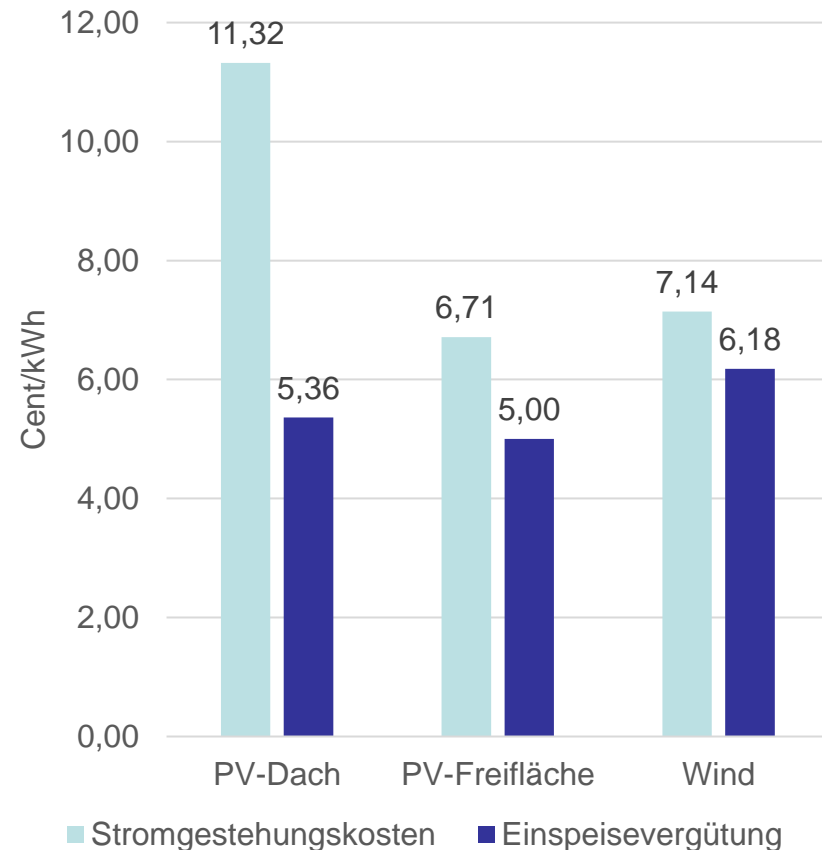
Im EEG 2023 werden Bürgerenergiegesellschaften definiert, die zukünftig Energy Sharing umsetzen könnten:

- Mindestens **50 natürliche Personen** als stimmberechtigte Mitglieder oder stimmberechtigte Anteilseigner.
- Es sollen nun **75 Prozent der Stimmrechte bei natürlichen Personen** liegen, die in einem Postleitzahlengebiet, das sich ganz oder teilweise im **Umkreis von 50 Kilometern** um die geplante Anlage befindet, gemeldet sind.
- Kein Mitglied oder Anteilseigner darf **mehr als zehn Prozent** der Gesellschaft halten.
- **Technologieübergreifender** Betrieb möglich
- Auch nicht natürliche Personen können sich beteiligen, soweit es sich hierbei ausschließlich um **Kleinstunternehmen, KMU oder kommunale Gebietskörperschaften** sowie deren rechtsfähigen Zusammenschlüsse handelt.

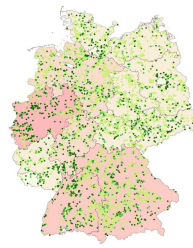
# Ökonomische Analyse - Stromgestehungskosten



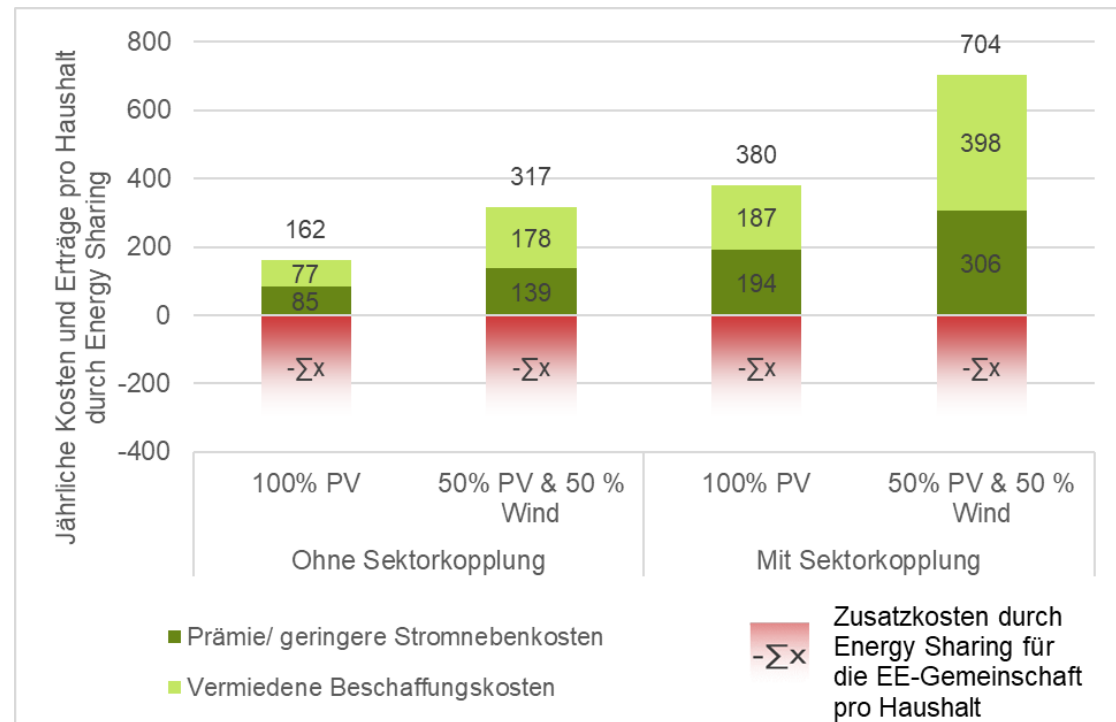
- Berechnete Stromgestehungskosten liegen über Einspeisevergütung
- Berechnung unterliegt Unsicherheiten der aktuellen Entwicklungen (insbesondere starker Anstieg bei Investkosten bei Errichtung von Windenergieanlagen und Kapitalkosten)



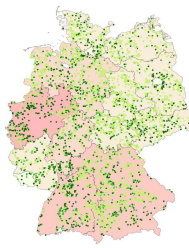
# Ökonomische Analyse – Wirtschaftliche Bewertung für EE-Mitglieder



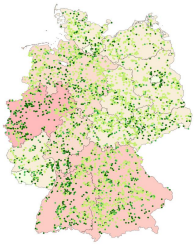
- Nutzen durch Prämie/ geringere Stromgestehungskosten und vermiedene Strombeschaffungskosten bei Direktverbrauch
- Zusatzkosten durch Energy Sharing (z.B. IT-Invest, Bilanzierung, Vermarktung) hängen stark von Größe und Ausgestaltung ab (Einschätzung ca. 50-300 €)
- Wirtschaftlichkeit hängt stark von Wahl der Erzeugungstechnologie in der EE-Gemeinschaft ab
- Wirtschaftlicher Betrieb in vielen Szenarien möglich



# Ökonomische Analyse – Einnahmen & Ausgaben von Mitgliedern



	Einnahmen (bzw. verringerte Ausgaben im Vergleich zu konventionellem Strombezug)	Ausgaben
<b>EE- Anlagenbetrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einspeisevergütung für produzierten Strom</li> </ul>	
<b>Energy Sharing Konzept</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergünstigter Strom je zeitgleich verbrauchtem Strom aus eigenen Anlagen durch geringere Stromnebenkosten bzw. Prämienzahlung je kWh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromgestehungskosten für produzierten Strom</li> <li>• Kosten für die Verwaltung der EE-Gemeinschaft (selbst übernommen oder durch Dienstleister)</li> <li>• Kosten für zugekauften Strom, der nicht durch eigene Anlagen erzeugt werden kann</li> </ul>



# Backup: Erzeugungskurven

