BENG
Bürgerenergiegenossenschaft eG

Energiewende braucht Bürgerenergie

Katharina Habersbrunner, BENG

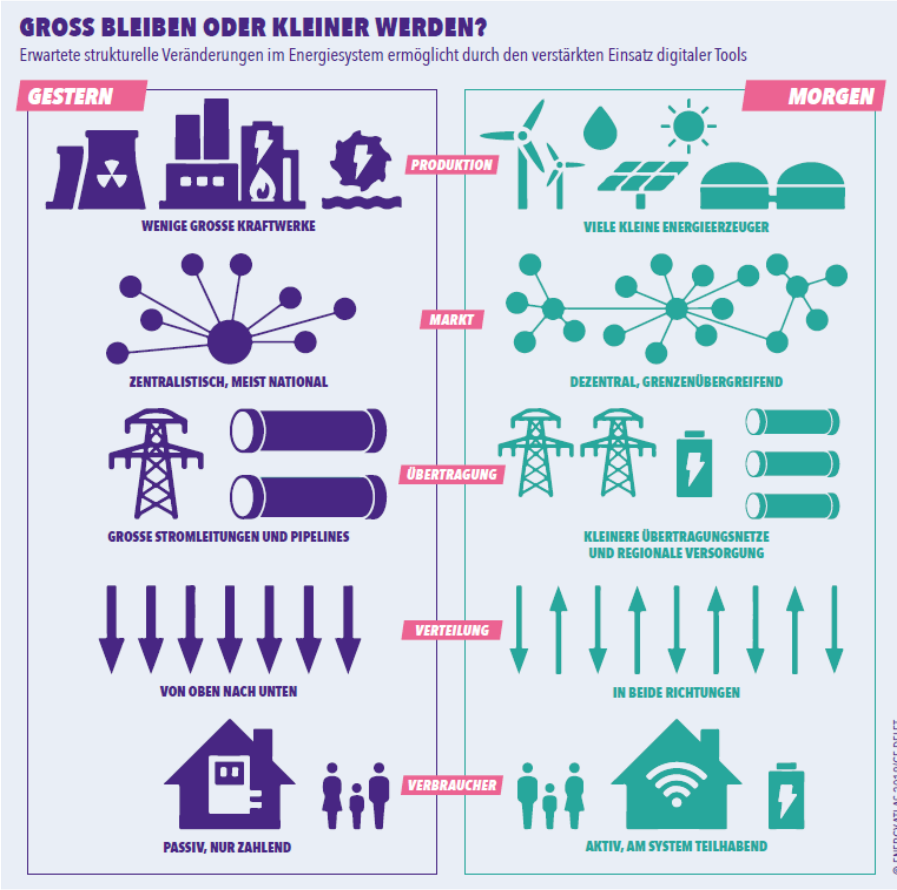
08.06.2021

BENG eG - Entwicklung

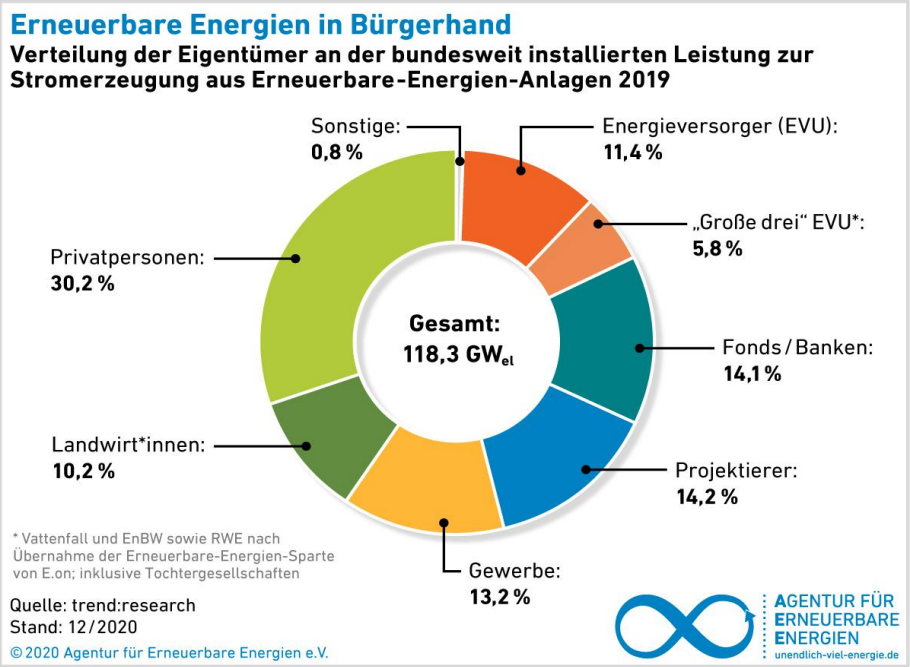
- **Engagement seit 2002** – Umsetzung von 40 Bürgersolaranlagen
- **Gründung BENG eG** – 2011 mit 18 Initiator*innen
- **Projekte:** Freiflächenanlage, PV-Anlagen mit Vorort-Vermarktung, Mieterstrom, Speicherlösungen
- **Leistung** – 1,9 MWp geplant und installiert und in Betrieb
- **Investition** – 3,2 Mio € investiert
- **Eingespartes CO_2** – 1.110 t CO_2
- **Strommarke** – bavariastrom
- **BENG 2021 – 10 Jahre BENG** - 370 Mitglieder

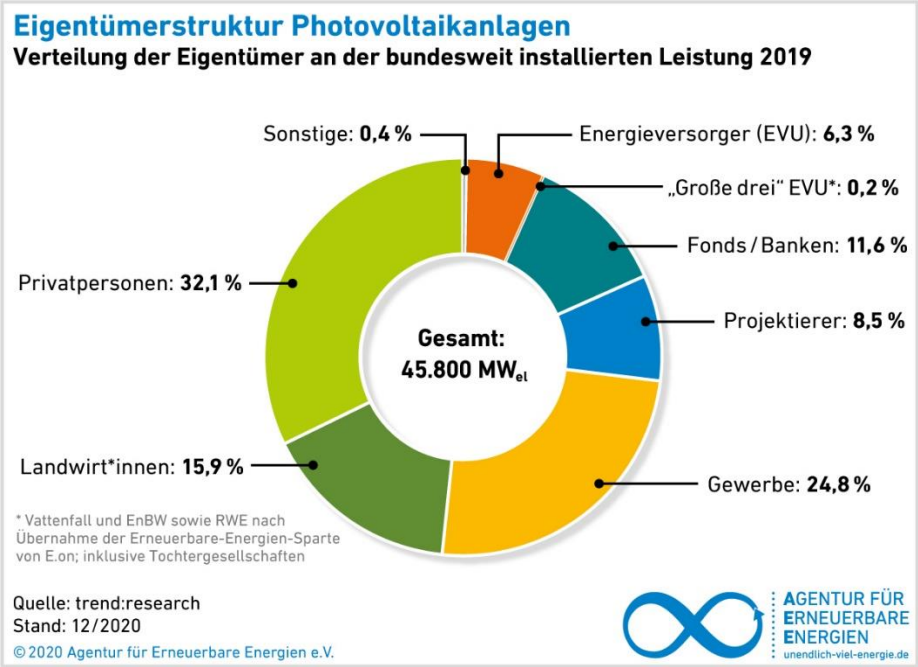
Bürgerenergie mit Energiegenossenschaften - gemeinsam mehr erreichen

- Dezentral und erneuerbar: Energie dort produzieren, wo sie gebraucht wird
- Partizipation und Eigeninitiative
- Kompetenzaufbau
- Unterstützt und finanziert von Bürger*innen
- Lokale Wertschöpfung
- Nachhaltiges Geschäftsmodell
- Gemeinden und Städte werden unabhängiger und resilienter

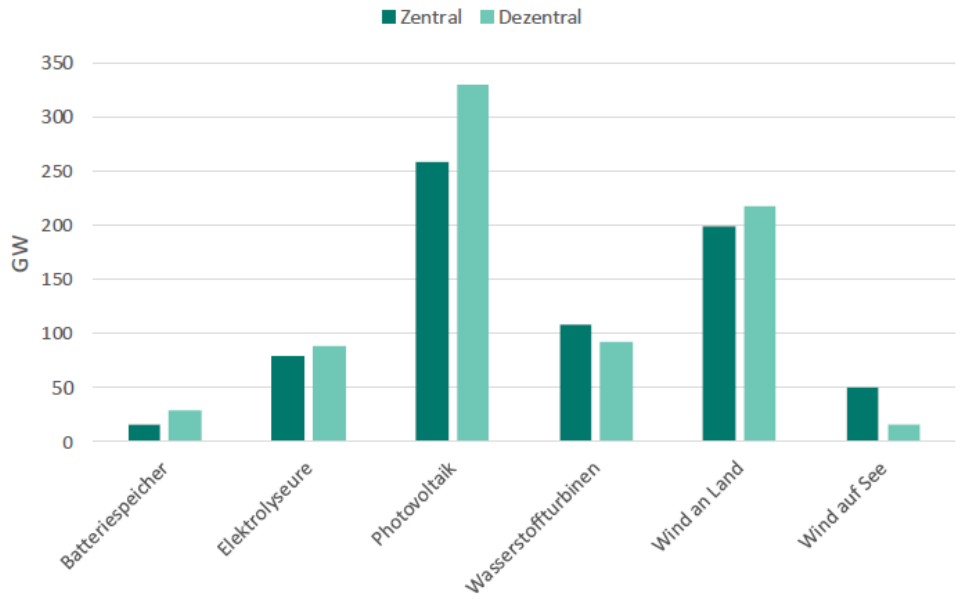


Entwicklung Bürgerenergie





Studie von DIW – 100% Szenarien unter Berücksichtigung von Dezentralität und Verbrauchsnähe



- Versorgung des Energiesystems mit 100% EE machbar
- Mix aus Wind an Land und PV-Anlagen sind die Säulen
- Keine Wasserstoffimporte notwendig
- Berücksichtigung von Netzinfrastrukturkosten führt zu erheblichen Rückgang des Netzausbaubedarfs
- Energiesparen, Effizienz und Suffizienz notwendig
- Erheblicher Rückgang von Ressourcenverbrauch möglich
- Beschleunigung der dezentralen Energiewende
- Nutzung lastnaher Potenziale
- Beteiligung an Erzeugung und Verbrauch

- **Die Energiewende braucht mehr Dezentralität und weniger Netzausbau – und wird dadurch billiger und schneller**

Beauftragt von 100 prozent erneuerbar Stiftung, BUND und Bündnis Bürgerenergie

Link: https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.816979.de/diwkompakt_2021-167.pdf

Solarpotenzial München

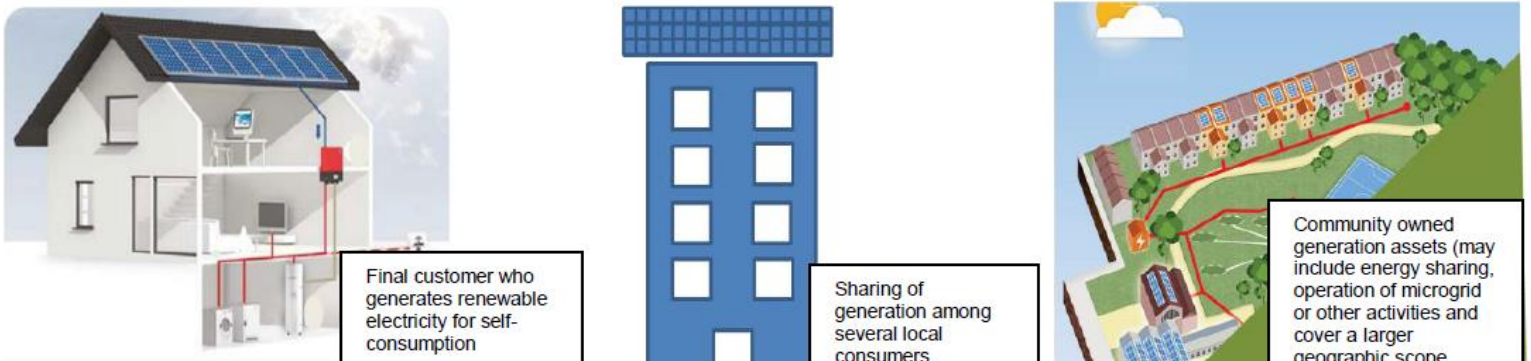
Potenzial PV in München unverbindlich und vereinfacht berechnet	**Einheit**	**Dächer**	**Fassaden**
Potenzial PV in München lt. Solarpotenzialkarte	MWp	2.700	2.500
	kWp	2.700.000	2.500.000
Spez. Leistung	kWh/kWp	900	650
Mögliche Stromproduktion	kWh	2.430.000.000	1.625.000.000
Strombedarf München gesamt 2020	kWh	7.000.000.000	
Zukünftig durch Elektrifizierung	kWh	16.000.000.000	
Technisches Potenzial heute	%	34,7%	23,2%
Technisches Potenzial gesamt	%	57,9%	
Technisches Potenzial zukünftig	%	15,2%	10,2%
Technisches Potenzial gesamt zukünftig	%	25,3%	

Anreiz für regionale Stromproduktion und -nutzung

- Eigenversorgung (Erzeuger = Verbraucher) und gemeinschaftliche Versorgung bieten ohne Nutzung des öffentlichen Netzes Anreize, Strom vor Ort zu verbrauchen.
- Gebäude mit PV, Batteriespeicher, Wärmepumpe und Elektroladestationen entlasten durch lokales und systemdienliches Lastmanagement das öffentliche Netz

⇒ **Nutzen des Potenzials und Energiewende in Städte bringen**

⇒ **Anreiz, gemeinsam erzeugten Strom mit öffentlichem Netz gemeinsam zu nutzen: Energy Sharing**



Mieterstrom für Wohngebäude 2021

- Kommunaler Wohnungsbau, Mietwohnungen
- Neubau 2021
- Inbetriebnahme: Juli/August 2021
- 3 Anlagen mit insgesamt 116 kWp
- 3 Gebäude, 76 Wohneinheiten
- Mieterstromverbrauch: ca. 45%
- Arbeitspreis für Stromkunden brutto: 26,5ct /kWh
- Arbeitspreis Grundversorgung brutto: 29,5 ct/kWh

Erfolgsfaktor: Kommunales Wohnungsbauunternehmen fördert Energiewende und Bürgerbeteiligung

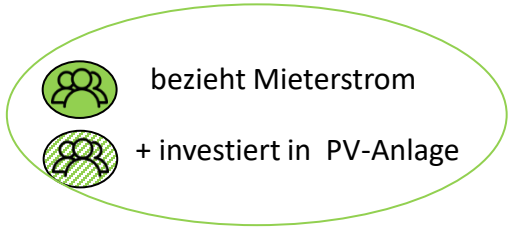
Basisversorgung durch Mieterstrompartner – hoher Anteil von Mieterstromkunden, ca. 90%

Frühzeitige Ansprache der Bewohner*innen zu Beteiligungsmöglichkeit

Optionen: Elektro-Ladensäulen – Speicher - Lastenmanagement

Mieterstromprojekt
Möglichkeit für Bewohner*innen

- Mieterstromkunde werden
  - Mieterstrompreis: 26,5 ct/kWh / Grundversorgung: 29,5 ct/kWh
  - Ersparnis von ca. 75€/Jahr bei Stromverbrauch von 2.500 kWh/Jahr
  - Unabhängig von steigenden Strompreisen



- Beteiligung an der PV-Anlage auf dem Dach des Gebäudes
  - durchschnittliche Verzinsung von 2,25 – 3,5% p.a. für Nachrangdarlehen
  - Durchschnittliche Dividende auf Geschäftsanteil je nach Jahresergebnis

Beide Möglichkeiten sind freiwillig und unabhängig voneinander möglich

Optimierung mit Energiegemeinschaften

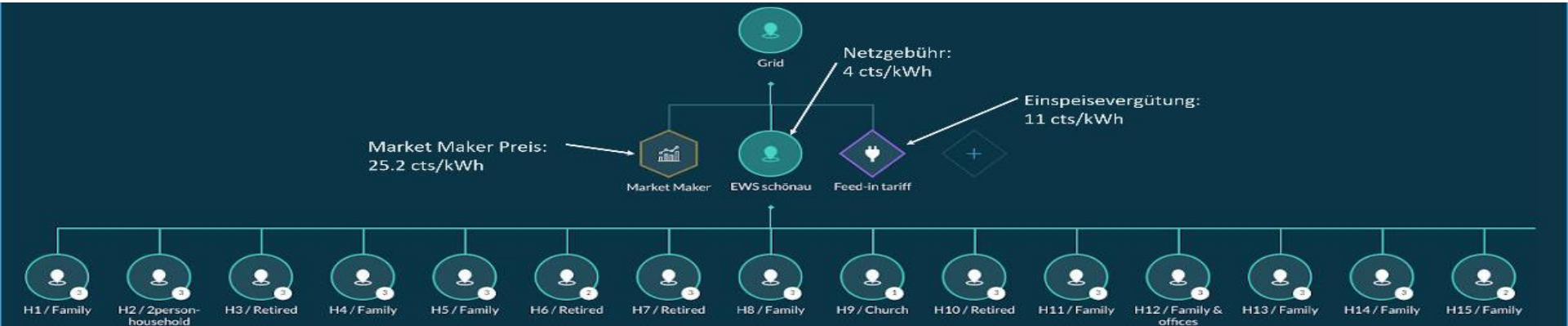
Was passiert, wenn lokale Erneuerbare- Energie-Gemeinschaften ihre dezentralen Energiequellen lokal mittels Energy Sharing optimieren können?

Modellierung einer Gemeinschaft

- Die Modellierung basiert auf Daten von 25 Gemeinschaftsmitgliedern (verschiedene Haushalte, Büros, eine Kirche und zwei landwirtschaftliche Einheiten) mit
  - realen Verbrauchs- und Produktionsdaten
  - 378 kW PV (21 Mitglieder)
  - 286 kWh Speicher (19 Mitglieder)
  - 27 kW KWK (5 Mitglieder)

Lokaler Strommarkt

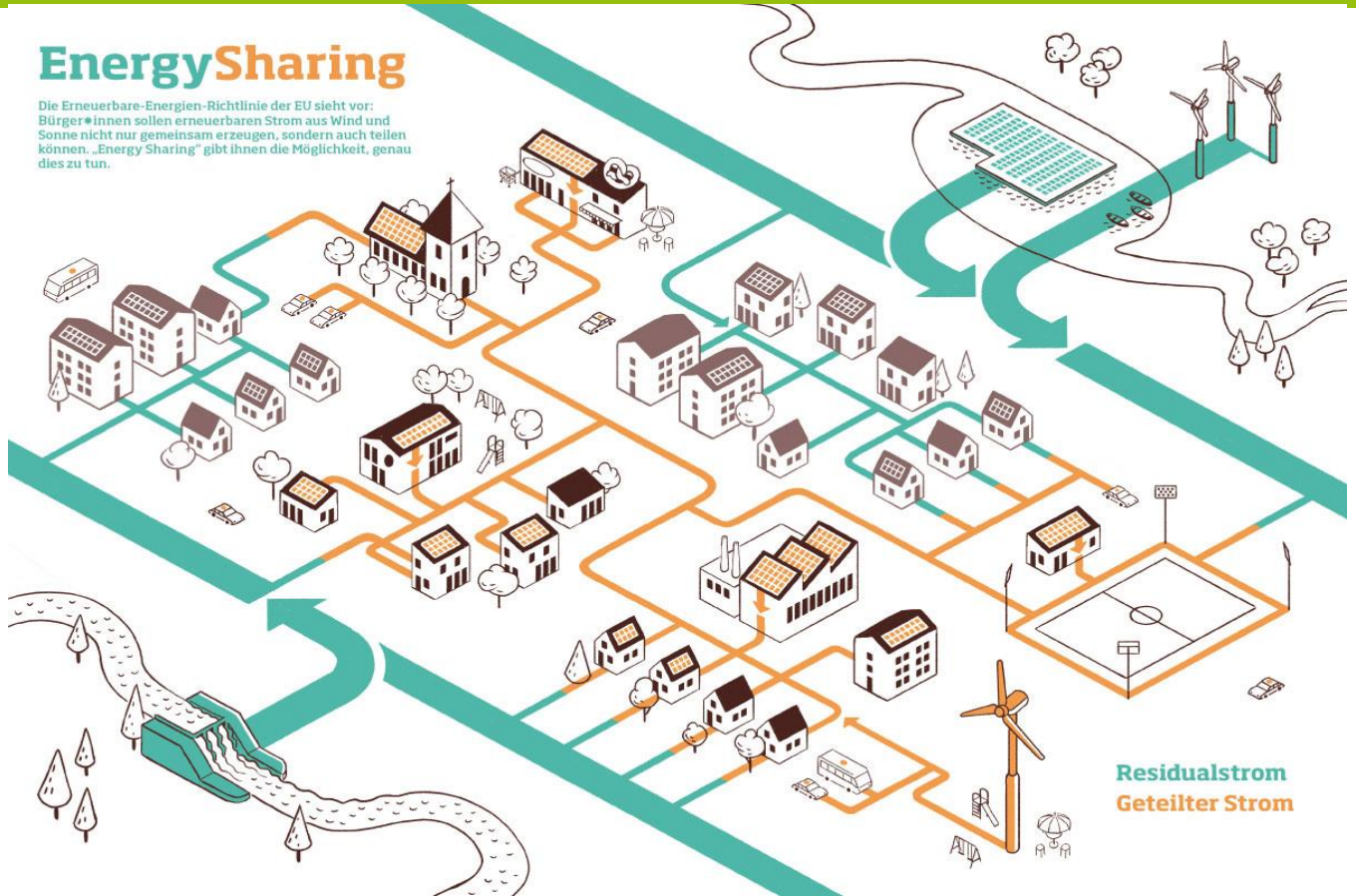
- Die Prosumer optimieren nicht individuell, sondern teilen und nutzen durch automatischen Handel Strom in der Energiegemeinschaft
- Netzbetreiber und EVU setzt Referenzpreis
- EVU kauft den überschüssigen Strom gegen eine Einspeisevergütung und kümmert sich um die Residuallast der Gemeinschaft zu einem vereinbarten Strompreis



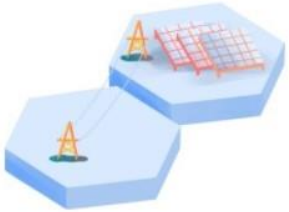
Ergebnisse der Modellierung

- Ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile durch Energy Sharing
- Eigenverbrauch steigt um ca. 7% - Autarkiegrad steigt um ca. 5% - Stromrechnung sinkt durchschnittlich um ca. 20%
- Durch Energy Sharing wird die lokale Wertschöpfung erhöht: v.a. durch gemeinschaftliche Nutzung von Speichern und Kombination der Energiequellen
- Durch Energy Sharing werden die Speicher höher ausgelastet/geladen: dadurch kann mehr Flexibilitäts-Leistung angeboten werden
- Energy Sharing bietet Anreize für gemeinschaftliche Nutzung von erneuerbare Energieanlagen, damit kann Akzeptanz und Ausbau gefördert werden

Energy Sharing



Erzeugung – Verteilung – Ausgleich



Erzeugung

Nachbarschaftliche Verbraucherinnen-Erzeuger-Gemeinschaften betreiben eigene Anlagen für erneuerbare Energien.

Verteilung

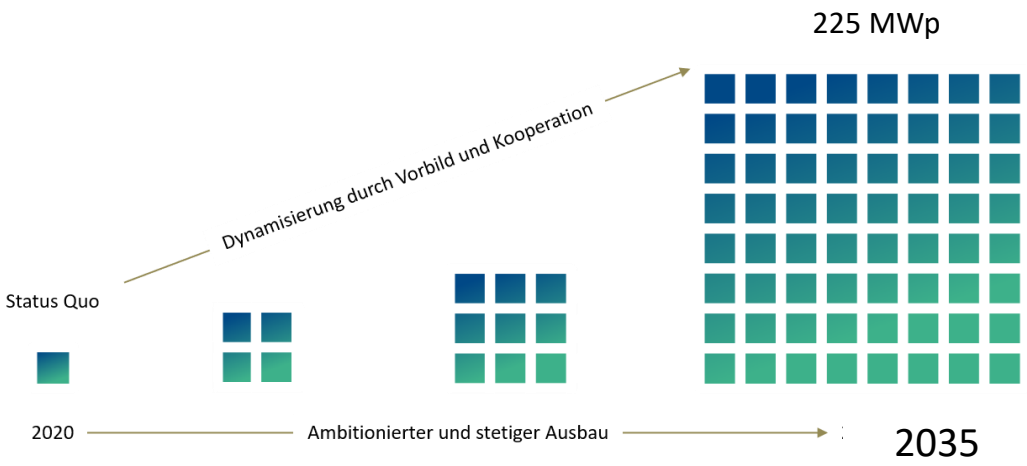
Verbrauchszentren wie Städte oder Industriegebiete sind auf Energie aus dem regionalen Umland angewiesen.

Ausgleich

Überschüssige oder gespeicherte Energie wird überregional gehandelt. So können Engpässe ausgeglichen werden.

Quelle: Kampagne Neue Kraft mit der Nachbarschaft https://nkmdn.de/

PV-Ausbau bis 2035 mit Bürgerbeteiligung



- Effiziente Nutzung von Solarpotenzial und Flächen
- Sozial-gerechter und finanzierbarer Klimaschutz
- Reduktion Stromnebenkosten
- Bürger*innen mobilisiert und beteiligt
- PV kann wesentlichen Teil des Strombedarfs decken
- Nutzung lokaler Ressourcen
- Moderne und zukunftsfähige Energieversorgung

Vielen Dank!

Fragen oder Anmerkungen?

Katharina.habersbrunner@beng-eg.de