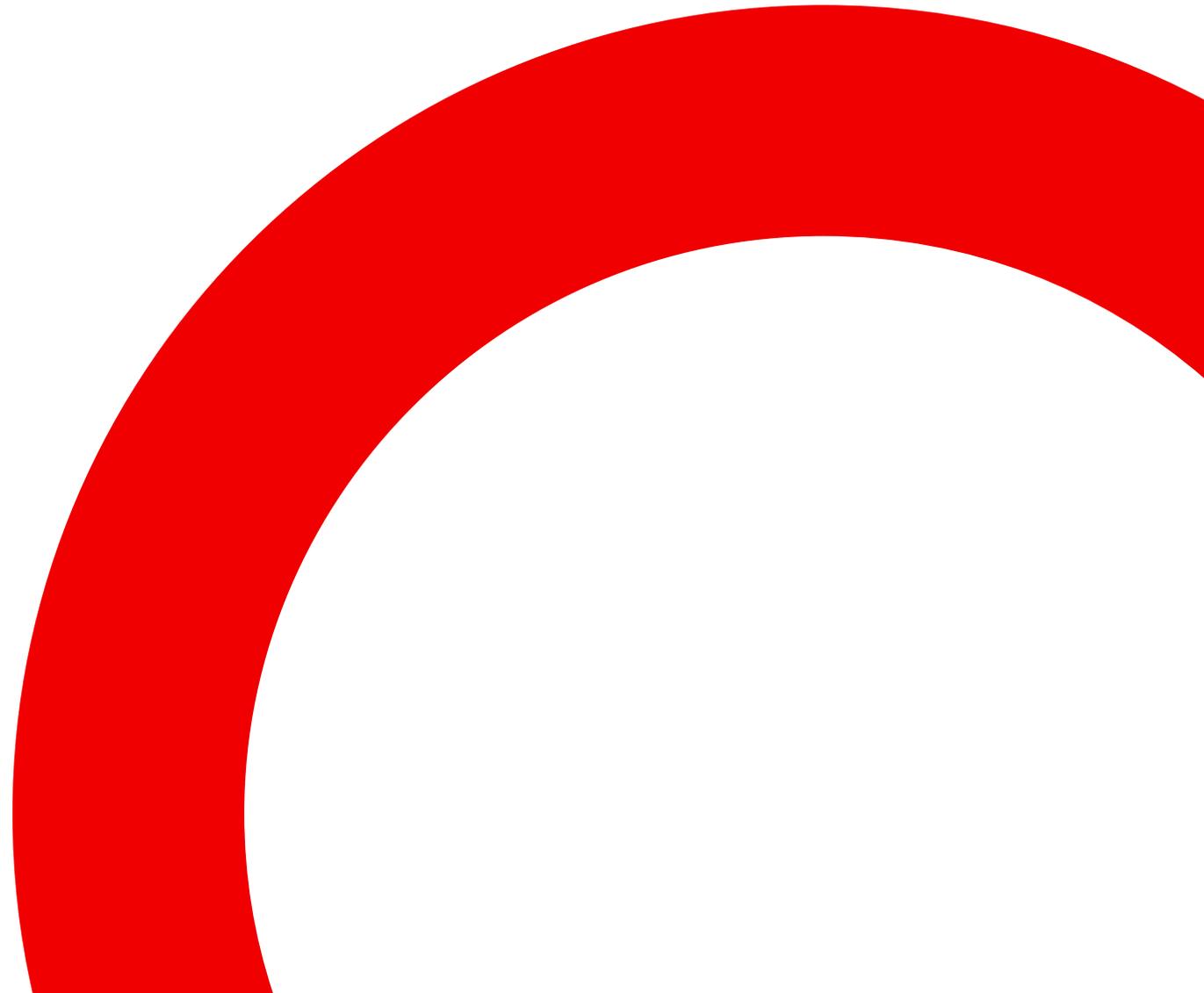


Stromverteilnetz als Grundpfeiler der Energiewende

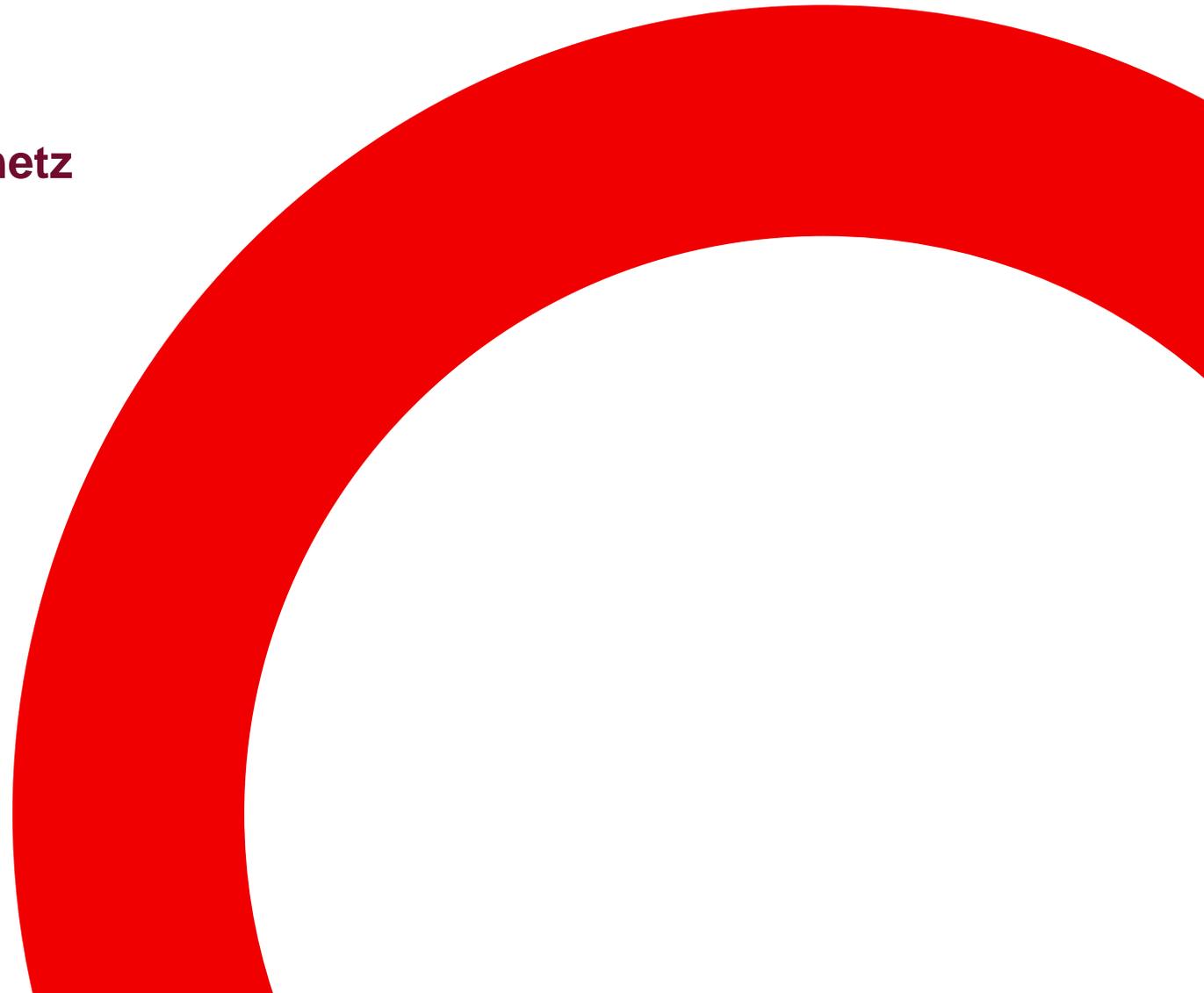


Gemeinsame Veranstaltung IK-NEP und Bürgerinitiativen

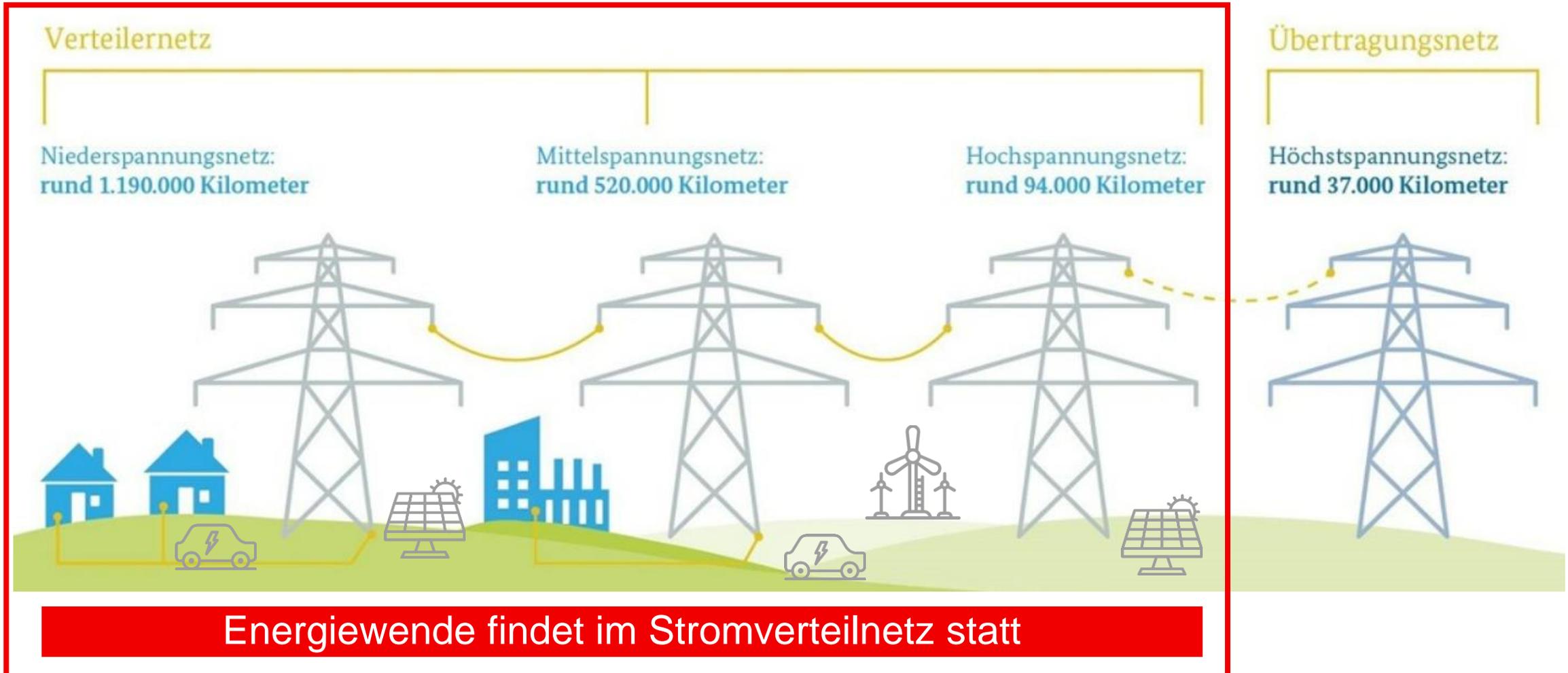
23. März 2023



**Stromverteilnetz und Stromübertragungsnetz
Abgrenzung und Unterschiede**

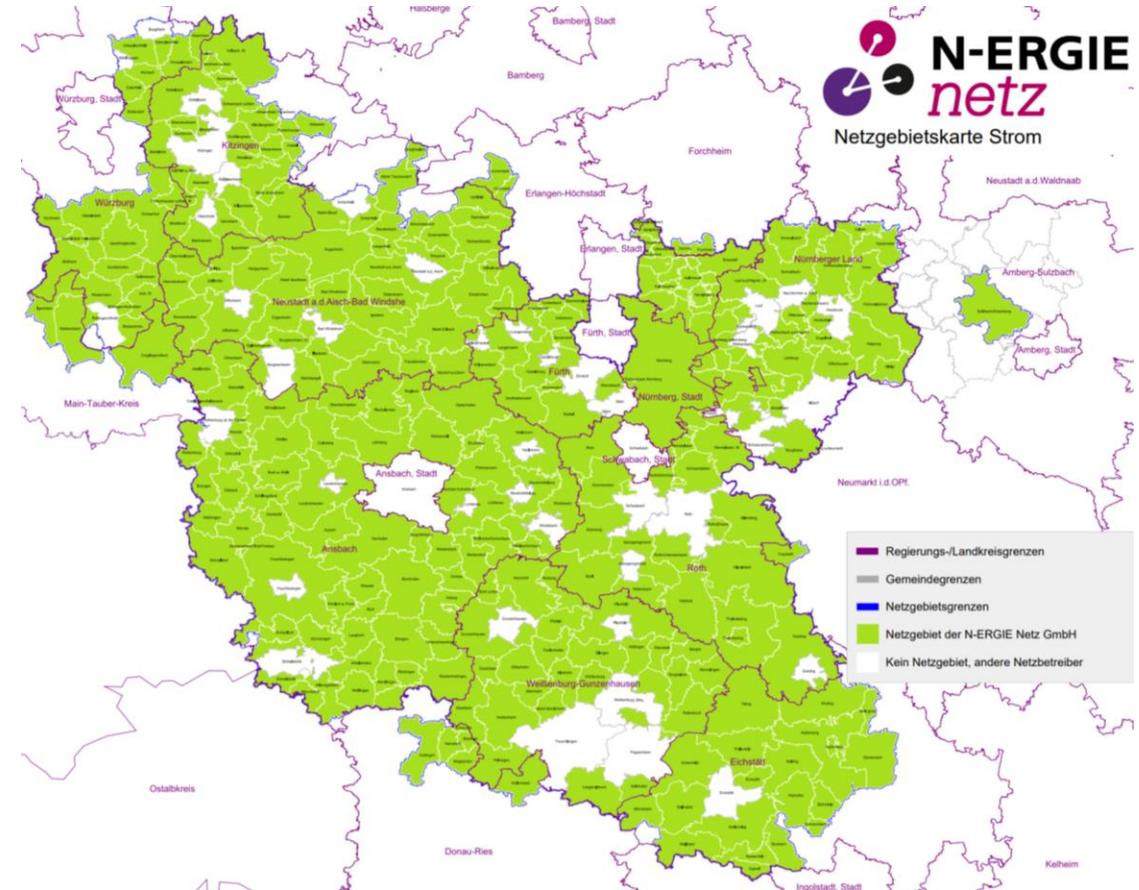


Das Stromverteilnetz – rund 1,7 Mio. Kilometer

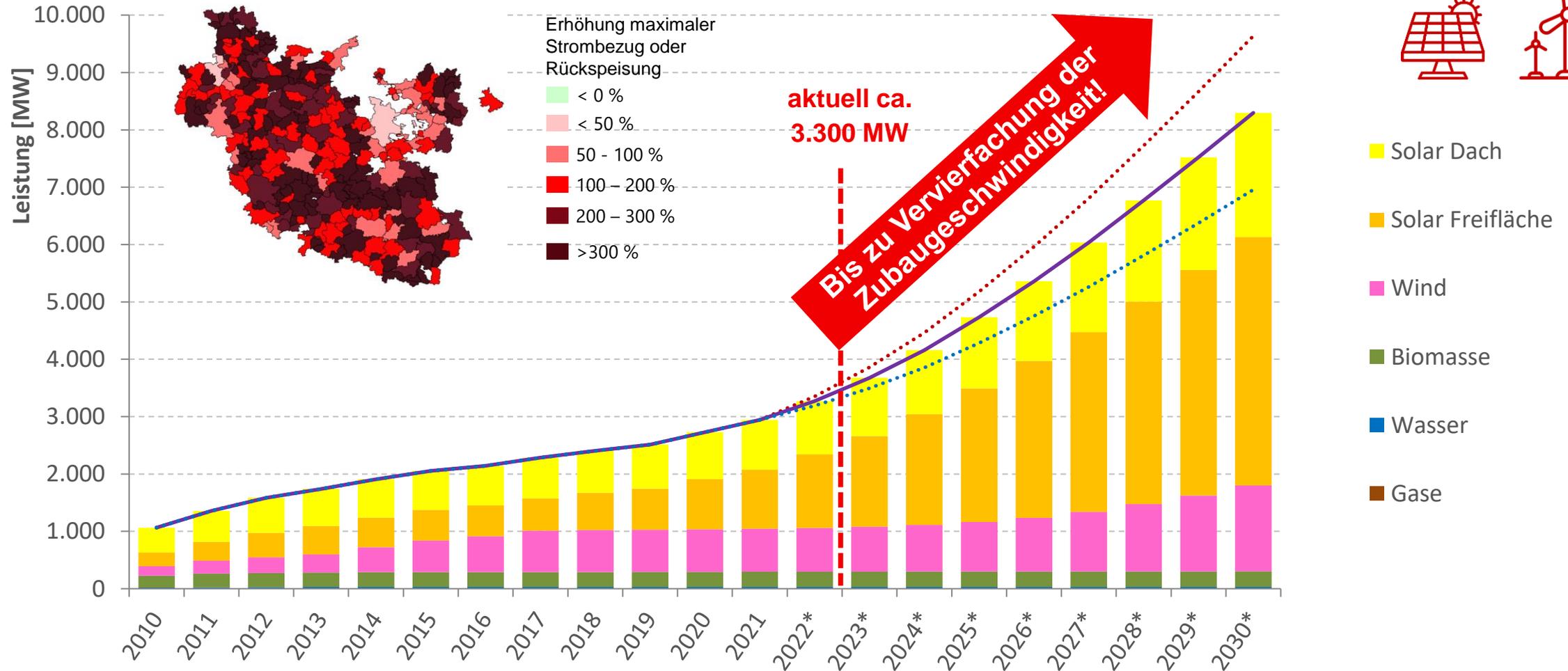


Das Stromverteilnetz der N-ERGIE: Hotspot der Energiewende

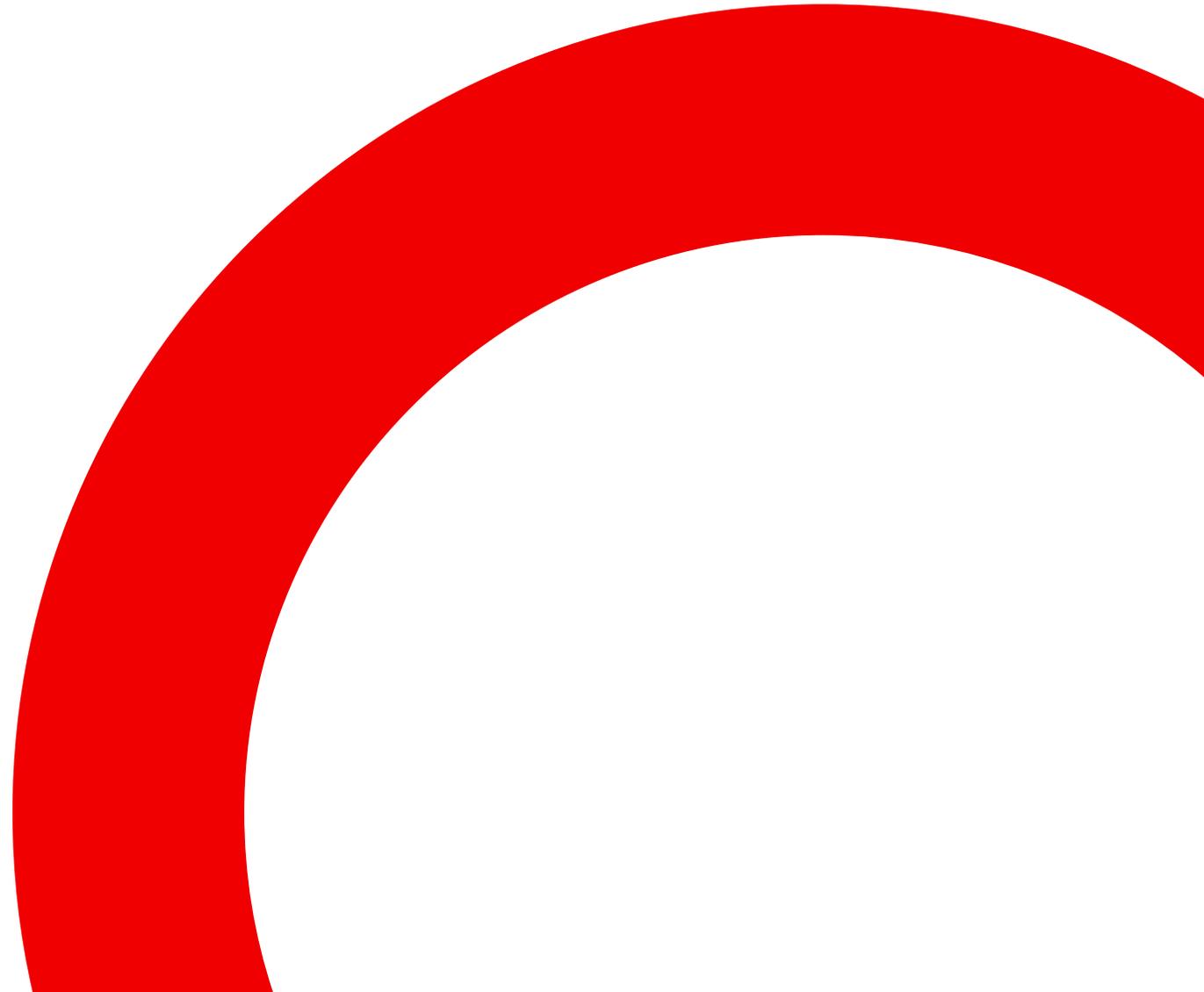
- Betrieb des Stromnetzes in ca. 260 Kommunen und der Stadt Nürnberg mit ca. 1,3 Mio. Einwohnern
- Geografische Netzgebietsgröße ca. 8.600 km²
- Anzahlentnahmestellen: ca. 710.000
- Leitungslänge ca. 28.000 km:
 - davon Hochspannung (110 kV): ca. **1.500 km**
 - davon Mittelspannung (20 kV): ca. **8.800 km**
- **Ca. 70.000 Photovoltaik-, Windkraft- und Biomasseanlagen** mit einer installierten Leistung von ca. **3.300 Megawatt**
- **Jahreshöchstlast ca. 1.130 Megawatt**



Entwicklung der Erneuerbaren Energien: Prognose Netzgebiet N-ERGIE



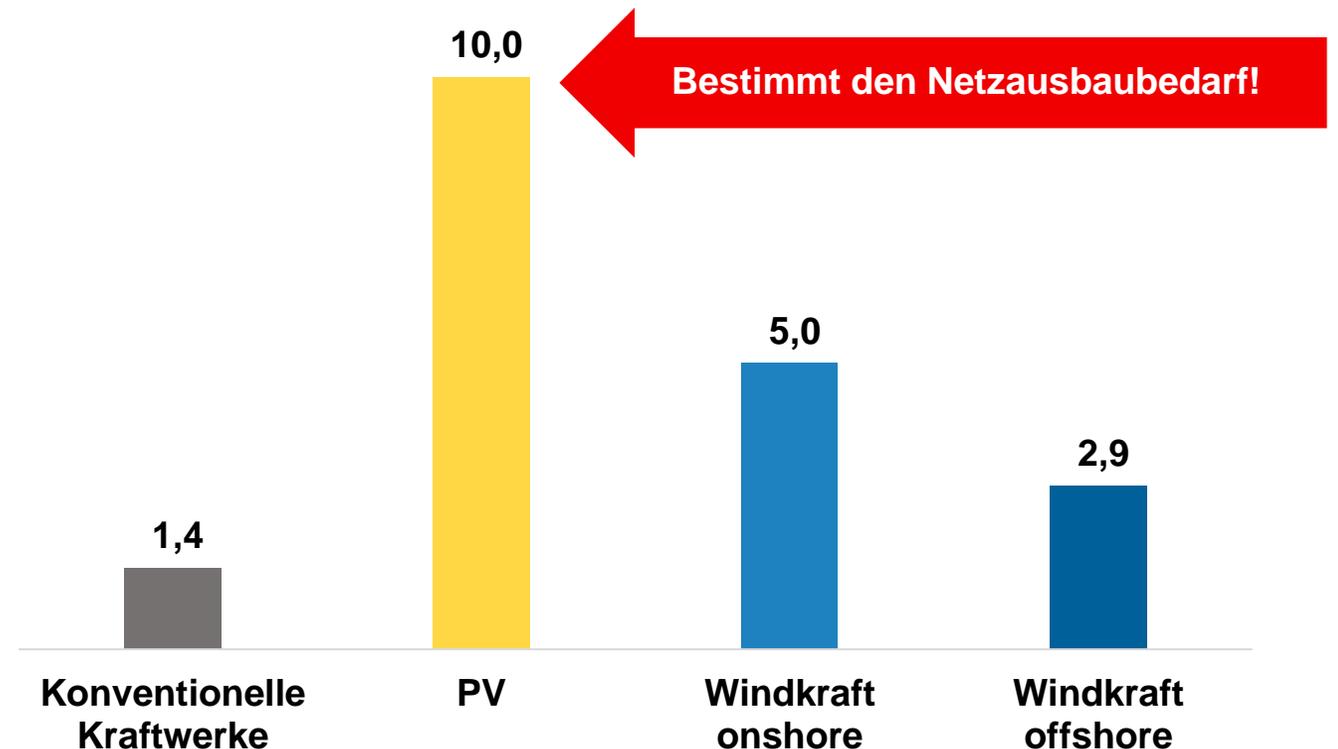
**Die Physik gilt immer –
daher erst Denken, dann Handeln!**



Physik gilt: Installierte Leistung (MW) vs. Arbeit (MWh)

- **Stromnetzausbau wird von installierter Leistung in Megawatt (MW) determiniert**
- **Die erzeugte Arbeit in Megawattstunden (MWh) spielt hierbei keine Rolle**
- Dieser Unterschied zwischen physikalischer Leistung (MW) und physikalischer Arbeit (MWh) ist in der Gesetzgebung und der öffentlichen Debatte kaum präsent
- Auch die Frage, wie der richtige Technologiemi­x aus Windkraft, Photovoltaik, Biomasse etc. in einer Region aussieht, um möglichst viel erzeugte Energie auch in dieser Region nutzen zu können, wird in der Gesetzgebung und der öffentlichen Debatte ausgeblendet

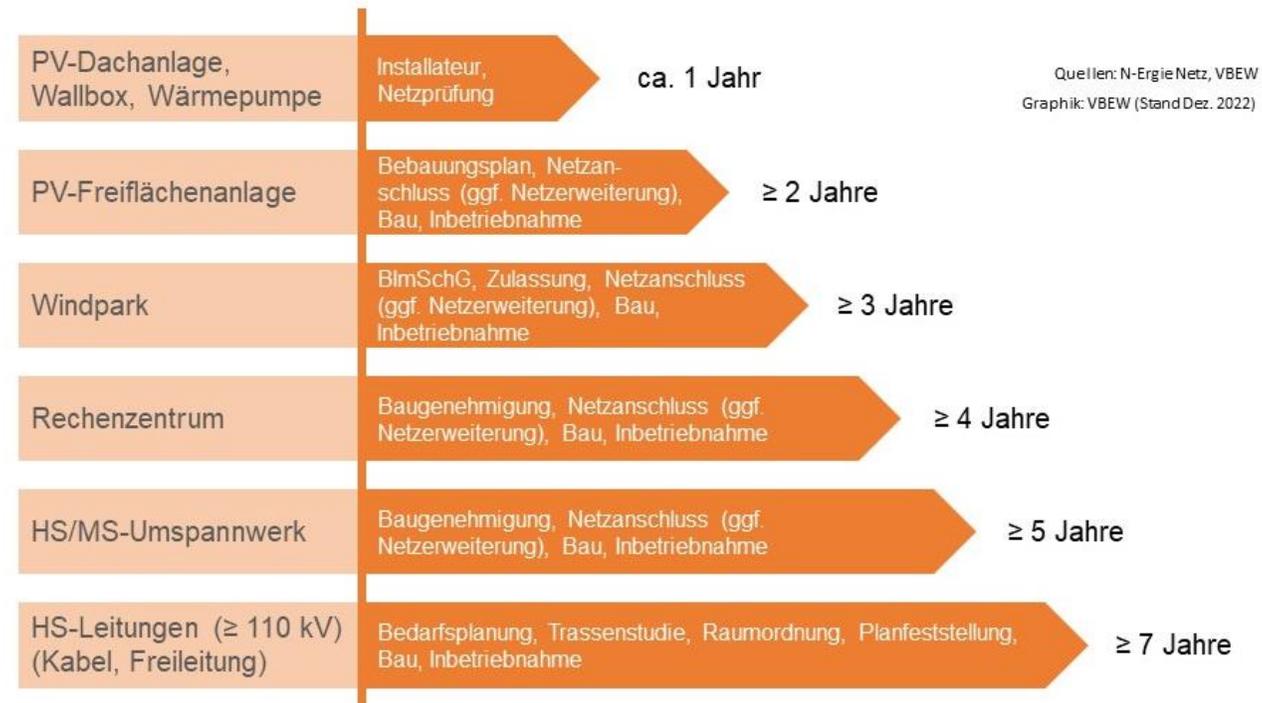
Um 10.000 MWh Strom pro Jahr zu erzeugen wird folgende installierte Leistung in MW benötigt



Ein „dummer“ und unkoordinierter Stromnetzausbau hat viele Nachteile

- Der aktuelle **schnelle Zubau von großen Photovoltaikanlagen** (sehr hohe zusätzliche installierte Leistung in MW) führt zu einem sehr großen **Ausbaubedarf des Stromverteilnetzes**
- Die Frage, **ob die Energiemengen** aus diesen Anlagen überhaupt **in der jeweiligen Region benötigt werden, wird nicht gestellt**
- **Folgen** sind u. a.:
 - **falscher Technologiemix** – zu viel Photovoltaik, zu wenig Windkraft
 - hohe und **stark zunehmende Abregelungen** von großen Photovoltaikanlagen, da der Ausbau des Stromverteilnetzes unnötig hoch ist und viel länger dauert

Realisierungszeiträume Strominfrastrukturen



Weitere Folgen dieses unkoordinierten Vorgehens

- Unnötig großer Stromnetzausbaubedarf
- Verschwendung von knappen Ressourcen
- Unnötig hohe Folgekosten für die Bürger und Unternehmen vor Ort
- Fazit:
 - Das derzeitige Vorgehen ist weder sozial noch nachhaltig/ ökologisch
 - Die Gewinner sind v. a. Finanzinvestoren, Projektentwickler, Grundeigentümer



Lithium, Kobalt, seltene Erden

Experte schlägt Alarm: Deutschland drohen massive Rohstoff-Engpässe

Um unseren Wohlstand zu sichern, ringen Deutschland und Europa um kritische Rohstoffe. Unsere Abhängigkeit ist groß, Engpässe und Preissteigerungen drohen. Dabei brauchen wir die Rohstoffe sogar für die Energiewende. »

ZEIT ONLINE



Klimaschutz

Fachkräftemangel gefährdet laut Studie die Energiewende

Laut einer Studie fehlen in Deutschland mehr als 200.000 Fachkräfte für den Ausbau erneuerbarer Energien. Auch viele Ausbildungsplätze sind unbesetzt.

Stromverteilnetz als Grundpfeiler der Energiewende

Stand: 05.01.2023 | Lesedauer: 5 Minuten

Von Alice Lanzke, Walter Willems



Bis zu 150 000 Arbeiter schürfen im Süden der Demokratischen Republik Kongo Kobalt in in zahllosen, spontan gegrabenen und ungesicherten Schächten und Stollen.

Quelle: The Washington Post via Getty Images

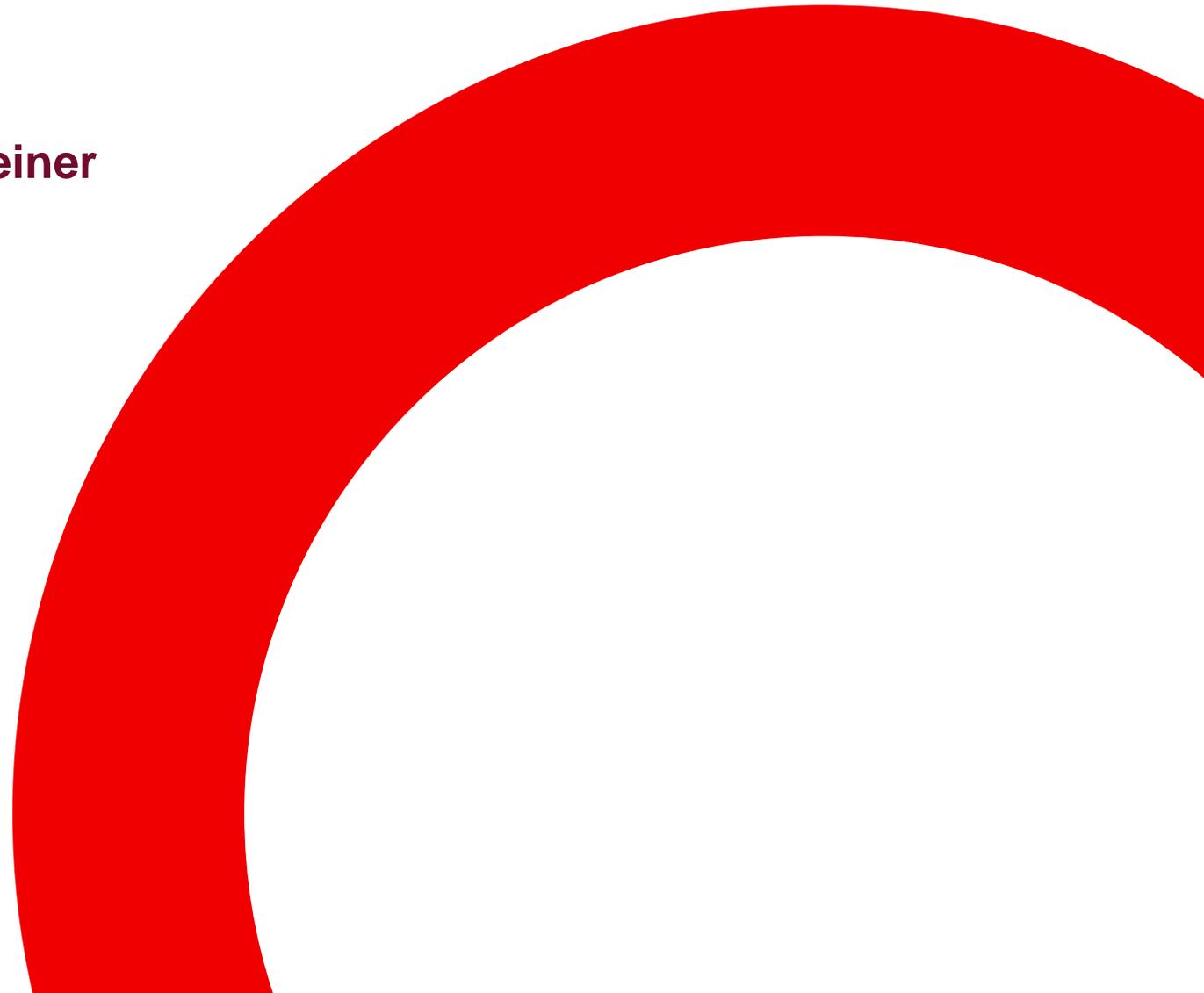
Grafit, Kobalt, Lithium – archaisch, schmutzig, begrenzt verfügbar

Viele Branchen stecken im gleichen Dilemma wie die Autobauer. Sie entwickeln Technologien für Klimaschutz oder Digitalisierung, entwerfen Visionen von himmelblauer Reinheit – und brauchen Stoffe wie Grafit, Kobalt oder Lithium. Archaisch, schmutzig, begrenzt verfügbar. „Bodenschatz – das sagt doch eigentlich alles“, sagt Thomas Seifert, Professor an der TU Bergakademie Freiberg: „Den gibt es einmal. Wenn er weg ist, ist er weg.“

Nach einer aktuellen Studie der Deutschen Rohstoffagentur (Dera) könnten Materialien der entscheidende Engpass für viele Zukunftstechnologien werden. Die Wissenschaftler haben mehrere Szenarien durchgerechnet und warnen, dass bei einem Dutzend Rohstoffen Mangelwirtschaft drohe. Im Lauf der nächsten zwei Jahrzehnte könnte der Bedarf „deutlich über dem heutigen Produktionsstand liegen“.

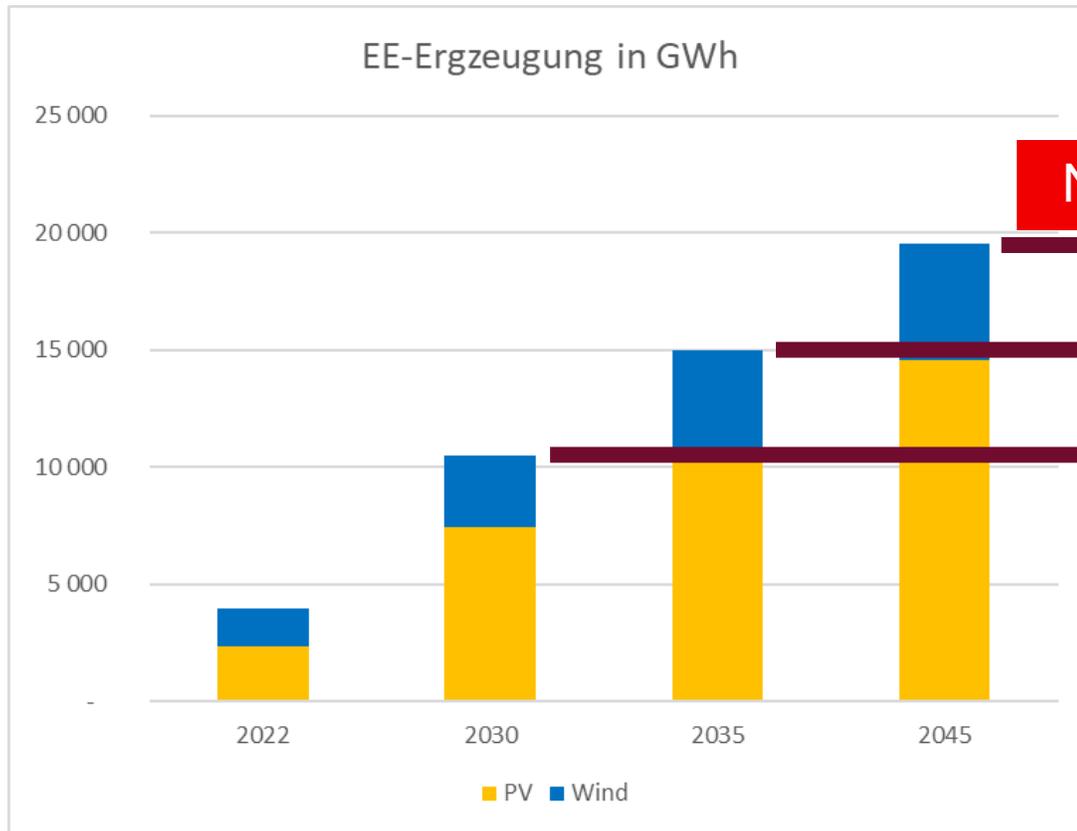
„Die Liste der kritischen Rohstoffe wird immer länger“

**Erst Denken, dann Handeln – der Weg zu einer
guten Energiewende**

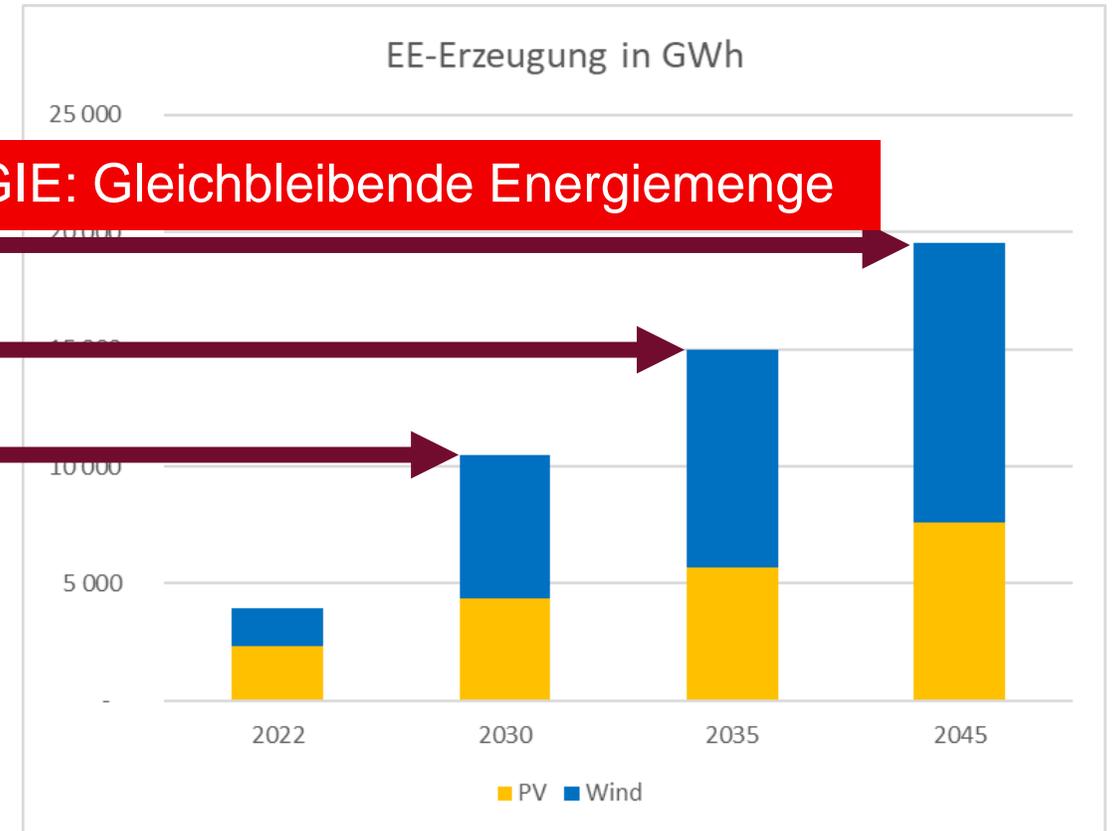


Kluger Technologiemix – gleiche Energiemenge bei rund 20 % weniger Leistung und signifikant weniger Stromnetzausbau

Massiver Ausbau PV



Intelligenter Energiemix



N-ERGIE: Gleichbleibende Energiemenge

Was man dringend besser machen muss

Richtiger Technologiemix

- Wann fällt Verbrauch und Erzeugung an und wie entwickeln sich diese?
- Welcher Energiemix in der jeweiligen Region (bspw. Landkreis) ist klug?
- Welche erneuerbare Energien müssen zugebaut werden?

Koordination und Akzeptanz vor Ort

- Ausbau der erneuerbaren Energien und Stromverteilnetzausbau koordinieren
- Kommunen und Bürgerschaft vor Ort aktiv einbinden und mitgestalten lassen
 - Negativbeispiel: Privilegierung von PV-Freiflächen an Autobahnen und Bahnschienen

Technik und Flexibilität nutzen

- Die Leistungskappung von Photovoltaik (auf 70 % der installierten Leistung) muss gesetzlich erlaubt sein
 - Verzicht auf rund 3 % der Energiemenge ermöglicht rund ein Drittel weniger Stromnetzausbau und erspart Milliardenkosten für die Verbraucher
- Batteriespeicher ja, aber im netzdienlichen Betrieb

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit.**

