

**epico**

KlimalInnovation

**Standortfaktor  
erneuerbare Energien  
für die Industrie in  
Deutschland und Bayern**

# Standortvorteil Erneuerbare Energien?!

- *Wie kann eine Umstellung auf Erneuerbare Energien an bestehenden Standorten gelingen und welchen Einfluss hat dieser Faktor auf zukünftige Investitions- und Standortentscheidungen („Renewables-Pull“)?*
- **Studie** gemeinsam mit **IW** und der **Stiftung Klimawirtschaft** zur Identifikation der (**branchen-)**spezifischen **Herausforderungen** und notwendigen **politischen Weichenstellungen**.
  1. Analyse Unterschiede von **verschiedenen Standortfaktoren auf Landes- und Kreisebene** und Transfer in **Gesamtranking**
  2. **Umfrage unter 924 Unternehmen** aus unterschiedlichen Branchen, um Bedeutung des Standortfaktors EE sowie Umfang und die Herausforderung der nötigen Anpassungen einzuordnen
  3. **Ableitung von Handlungsempfehlungen**, um den Unternehmen und Regionen eine erfolgreiche Transformation zu ermöglichen



epico  
KlimaInnovation

IW

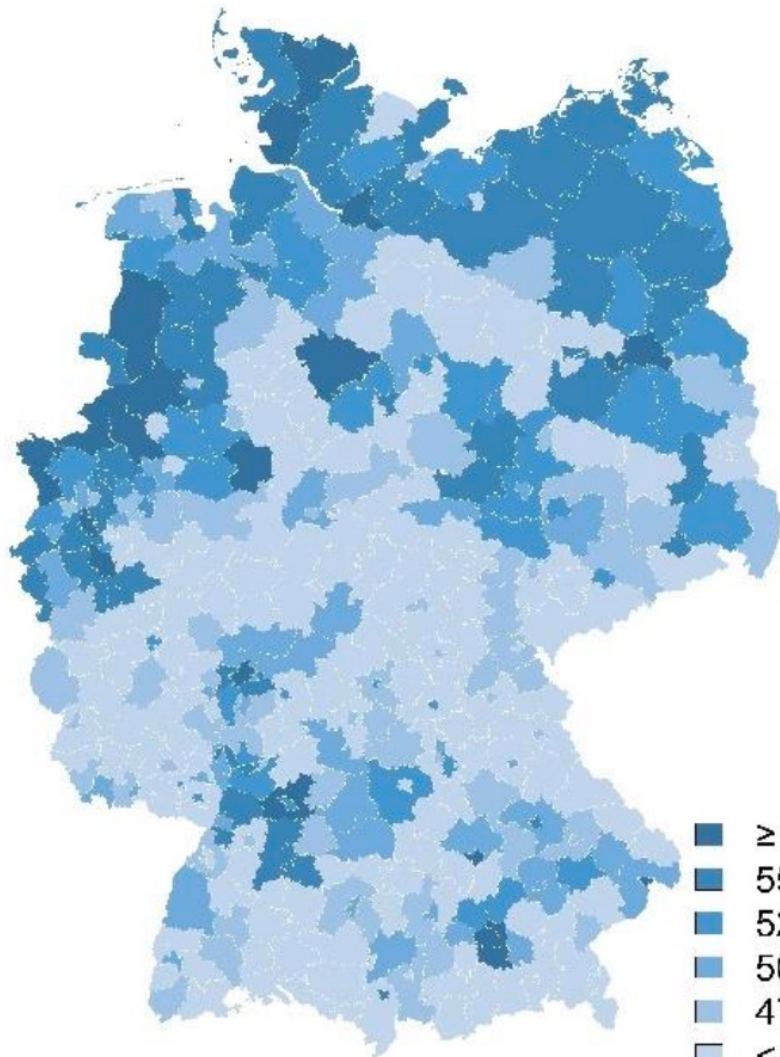
Stiftung  
KlimaWirtschaft

Studie

## STANDORTVORTEIL ERNEUERBARE ENERGIEN?

Die Bedeutung der Verfügbarkeit von Erneuerbaren Energien als Standortfaktor in Deutschland.

# Kernergebnisse aus Analyse und Umfrage



- ≥ 60
- 55 bis 60
- 52.5 bis 55
- 50 bis 52.5
- 47.5 bis 50
- < 47.5

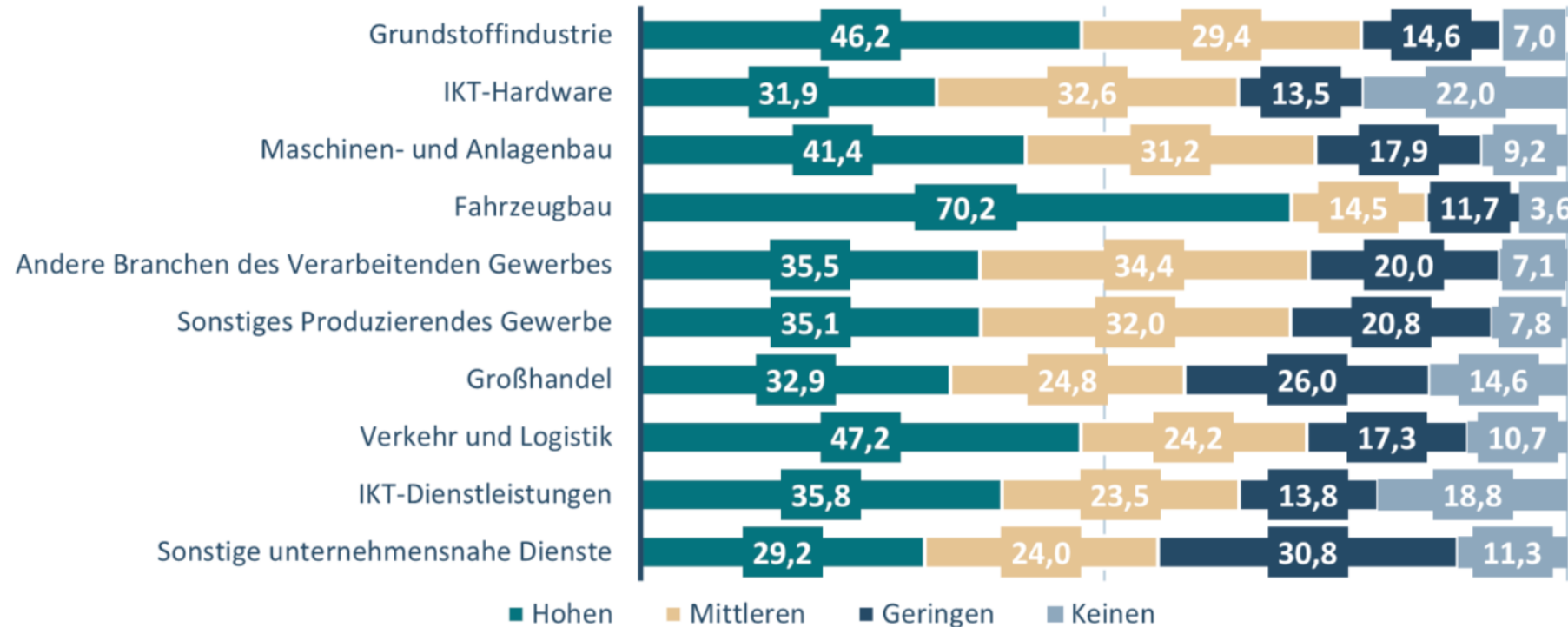
	Erneuerbare Energien	Fachkräfte	Digitalisierung	Verkehrsinfrastruktur	Insgesamt
Hamburg	32,7	61,1	83,1	70,4	61,8
Nordrhein-Westfalen	68,1	71,7	54,3	46,4	60,1
Berlin	32,5	70,5	58,1	68,3	57,3
Bayern	62,8	61,4	51,1	48,6	56,0
Niedersachsen	79,3	49,4	59,7	34,3	55,7
Schleswig-Holstein	60,3	40,1	74,0	47,0	55,4
Bremen	33,0	42,4	54,5	72,7	50,7
Brandenburg	66,6	41,0	49,2	37,9	48,7
Baden-Württemberg	48,6	61,0	46,1	36,1	47,9
Hessen	45,5	53,1	47,0	40,5	46,5
Sachsen-Anhalt	54,4	40,1	33,7	55,4	45,9
Mecklenburg-Vorpommern	48,1	37,0	53,4	41,9	45,1
Rheinland-Pfalz	51,6	43,9	38,1	44,0	44,4
Sachsen	39,9	47,0	32,8	53,6	43,3
Saarland	34,8	40,3	39,0	52,2	41,6
Thüringen	40,8	40,1	25,9	50,7	39,4

ikräfte: gezielte Betrachtung der für die Energiewende wichtigen Bau-, Ausbau- und fertigungstechnischen Berufe

llen: Bundesagentur für Arbeit, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Bundesnetzagentur, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Institut der deutschen Wirtschaft  
I23 IW Medien / iwd

# Verfügbarkeit von EE immer wichtiger

**Abbildung 5-6: Beiträge für einen klimaneutralen Betrieb: Klimaneutraler Energiebezug, Branchenebene**  
 Welchen Beitrag können folgende Maßnahmen leisten, um einen klimaneutralen Betrieb Ihres Unternehmens entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu erreichen?



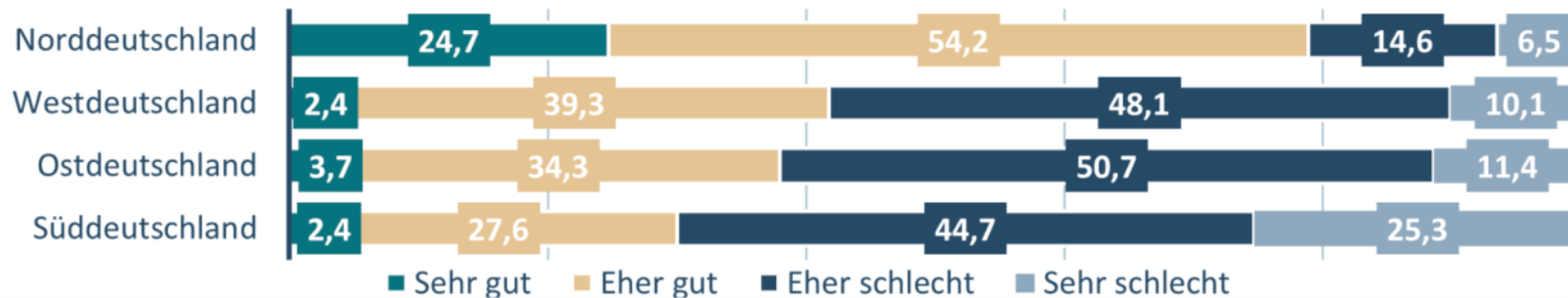
Angaben der Antwortanteile in Prozent, 917 Unternehmen  
 Quelle: IW-Zukunftspanel 2023, 44. Befragungswelle

**Für drei Viertel der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe ist die Energieversorgung ein wichtiger Standortfaktor, bei Dienstleistungen immer noch knapp die Hälfte.**

# Regionale Verfügbarkeit von EE

## Abbildung 5-13: Regionale Verfügbarkeit Erneuerbarer Energien

Wie bewerten Sie die folgenden Regionen Deutschlands hinsichtlich einer mittelfristig klimaneutralen Energieversorgung Ihres Unternehmens (über den direkten Bezug Erneuerbarer Energien oder auch über entsprechende Leitungs- und Importinfrastrukturen)?



Angaben der Antwortanteile in Prozent, 796 Unternehmen

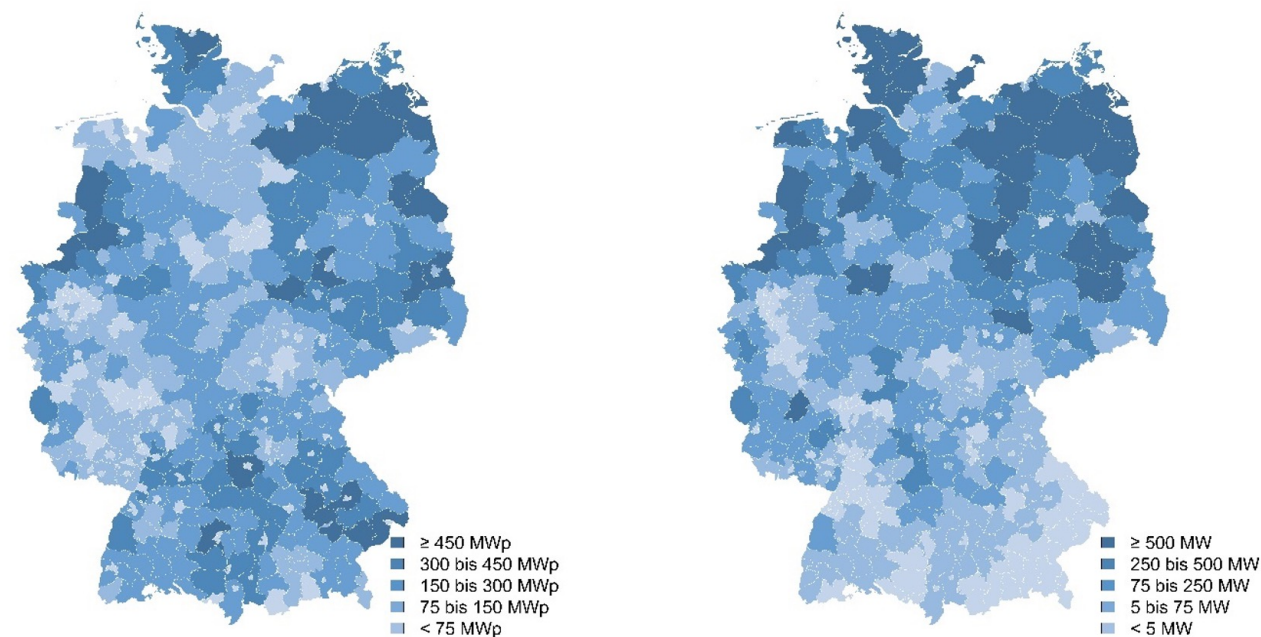
Quelle: IW-Zukunftspanel 2023, 44. Befragungswelle

Definition der Regionen: Norddeutschland (Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Hamburg, Bremen, Niedersachsen), Westdeutschland (Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland), Ostdeutschland (Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen, Brandenburg, Berlin), Süddeutschland (Bayern, Baden-Württemberg)

**Mit 78,9 %** bewertet die **große Mehrheit der Unternehmen Norddeutschland** bezüglich der Perspektive einer mittelfristig klimaneutralen Energieversorgung als „eher gut“ und „sehr gut“. Über die **südlichen Bundesländer** sagen dies nur **noch 30,0 %** der befragten Unternehmen.

- **Windenergie hat größten Anteil** an der dt. Stromerzeugung. Wind auf See kann durch stetiges Windaufkommen kontinuierlicher Strom einspeisen.
- Grundsätzlich Windenergieanlagen **höhere Vollaststunden** als Solaranlagen mit vergleichbarer Nennleistung. **Erzeugungskapazität wird stärker ausgelastet.**
- Bei Bewertung des Standortfaktors EE muss auch der **Anschluss an entsprechende Infrastrukturen mitgedacht werden** (Verteilnetze, Übertragungsnetze, Wasserstoffnetz)

**Abbildung 3-1 Indikatoren zur Verfügbarkeit Erneuerbarer Energien auf Kreisebene in Deutschland**  
 Bruttonennleistung (MWp) installierter PV-Anlagen (links), Bruttoleistung (MW) installierter Onshore-Windkraftanlagen (rechts), Stand 30.03.2023



**Tabelle 3-3: Ranking der Kategorie Erneuerbare Energien in Deutschland: Bundesländer**  
 Akkumulierte Bruttoleistung der PV-Anlagen in MWp (links) und Windkraftanlagen in MW (rechts), Stand 30.03.2023

Bruttoleistung aller Photovoltaikanlagen			Bruttoleistung aller Windkraftanlagen		
1	Bayern	19 134,76	1	Niedersachsen	12 156,16
2	Baden-Württemberg	8 652,03	2	Brandenburg	8 351,66
3	Nordrhein-Westfalen	7 908,21	3	Nordrhein-Westfalen	8 113,02

**Tabelle 4-2: Vollaststunden für Solar- und Windenergieanlagen in Deutschland**  
 Ausgewählte Kriterien zur Bewertung der Standortqualität auf Landkreisebene

PV-Anlage (Standardmodul)		Windenergieanlage (2-5 MW)	
Standort	Stromerzeugung pro 1kWp (kWh/a)	Standort	Stromerzeugung pro 1 kW (kWh/a)
Deutschland Norden	935	Binnenland Deutschland	1800
Deutschland Mitte	1105	Norddeutschland	2500
Deutschland Süden	1280	Küstennähe und windreiche Standorte	3200

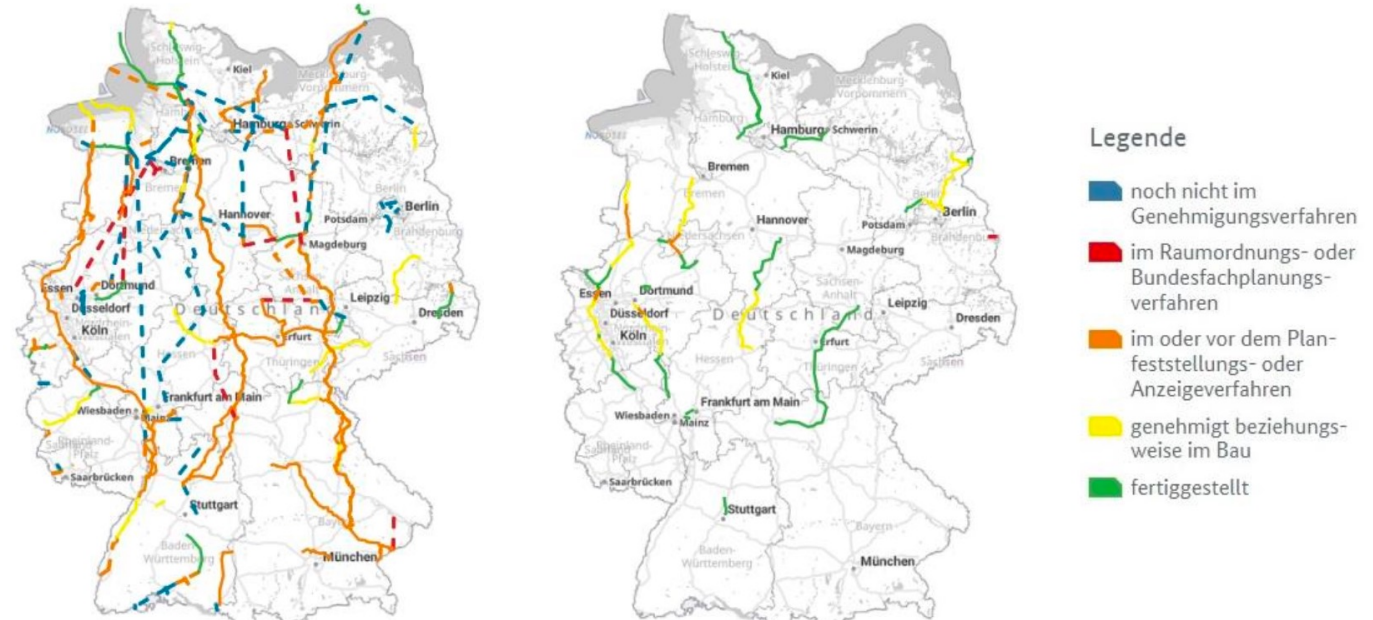
- **Wo EE und Anschlüsse an neue und bestehende Strom- und H2-Leitungen nicht verfügbar, gerät die Wettbewerbsfähigkeit unter Druck.**

- **BBPIG (Insgesamt 12.233 km): 1.103 km fertiggestellt und 778 km genehmigt oder bereits im Bau. Mit 10.352 km stecken rund 85 Prozent der Vorhaben noch in den verschiedenen Planungs- und Genehmigungsverfahren**
- **Große Trassen frühestens ab 2027 betriebsreif**
- **Zahlreichen H2-Anschlusspunkte im Norden und Westen stärken diese Regionen. Ausrichtung nach Industrieclustern stärkt bestehende Industrieniederlassungen**

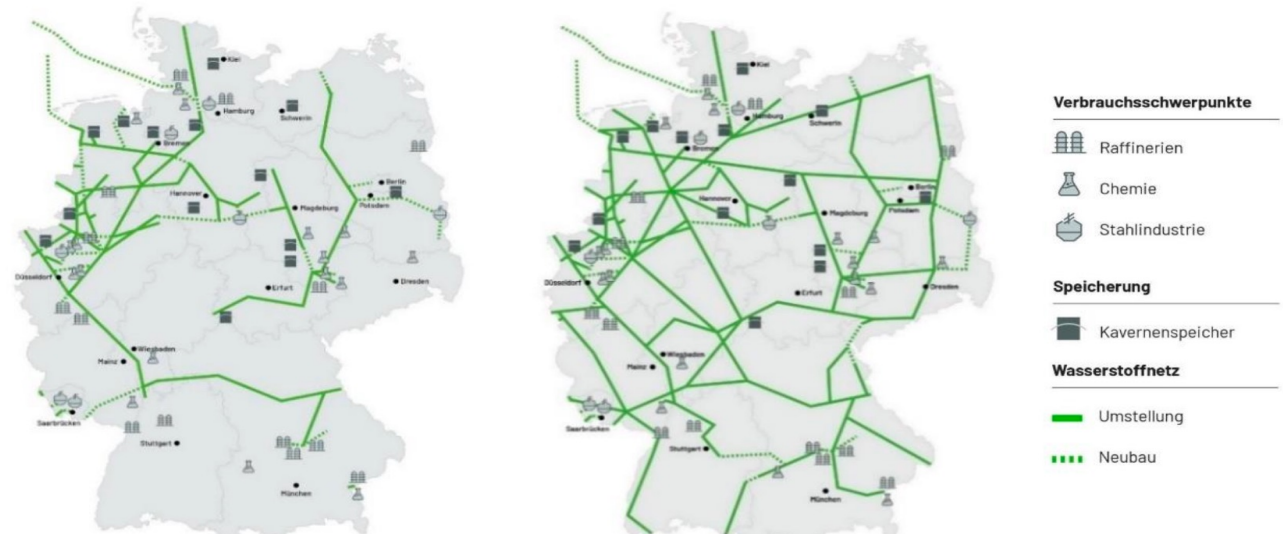
**Netzausbau ist industriepolitische Notwendigkeit um innerdeutsche Standortdiskrepanzen abzubauen.**

Um die Strompreise zu senken und Versorgungssicherheit zu stärken, ist **konsequenterer Ausbau in allen Regionen Deutschlands notwendig.**

**Abbildung 4-2: Stand des Stromnetzausbaus in Deutschland**  
 Ausbaupläne- und Stand im EnLAG (links) und BBPIG (rechts), Jahr 2022 (Viertes Quartal)



**Abbildung 4-3: Planungsvorschläge zum Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur in Deutschland**  
 Erste Planungen bis 2030: H2 – Netz 2030 (links) und Erweiterungen bis 2050: H2-Netz 2050 (rechts)



# Politische Handlungsempfehlungen

- **Den Standortfaktor Erneuerbare Energien stärken:** Die Erneuerbaren Energien müssen konsequent deutschlandweit ausgebaut werden, ebenso wie die zugehörigen Leitungs-, Speicher- und Importinfrastrukturen, unter anderem für Wasserstoff.
- **Hindernisse der Transformation beseitigen:** Die Anpassung von Geschäftsmodellen sollte gezielt unterstützt und die Anreize für Flexibilität auf allen Ebenen verbessert werden.
- **Wettbewerbsfähigkeit erhalten:** Bestehende regionale Standortvorteile im Bereich Fachkräfte oder Transportinfrastruktur müssen gestärkt und hier identifizierte Nachteile hinsichtlich erneuerbarer Energieversorgung adressiert werden.



## Was wir tun



Wir sind eine **Denkfabrik**, die mit klaren Konzepten und tragfähigen, ausgewogenen Lösungen eine konstruktive Klima- und Energiepolitik voranbringt. Wir werden fundierte Positionen und Analysen erarbeiten, Argumente und Narrative entwickeln, Expertise aufbauen und veröffentlichen.



Wir schaffen ein **Netzwerk**, das Schlüsselakteure der Klima- und Energiepolitik zusammenbringt, um eine gesellschaftlich breit verankerte Agenda aufzustellen und umzusetzen.



Wir bieten eine **Plattform** für Akteure aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft, um zielführende Ansätze einzubringen, zu beraten und voranzutreiben.





EPICO sitzt seit dem 18.2.2021 **in Berlin**






Seit 01.09.2022 ist **EPICO in Brüssel**



## Schwerpunktthemen in Berlin und Brüssel

-  Nachhaltige Industriepolitik
-  Wasserstoff(import-)strategie
-  Flexibler Strommarkt für die Energiewende
-  Kreislaufwirtschaft

-  Digitalisierung der Energiewende
-  Carbon Capture and Storage (CCS) and Carbon Capture and Usage (CCU)
-  Emissionshandel und Klimaclubs

## Unser Beirat



**Vorsitzender des Beirats:**  
**Andreas Jung MdB**

Stellvertretender Vorsitzender,  
CDU Deutschlands



**Stellv. Vorsitzender**  
**Prof. Christoph M. Schmidt**

Präsident RWI  
Vizepräsident acatech

### Mitglieder des Beirats:

- **Nadine Schön MdB**  
Stellv. Vorsitzende der CDU/CSU-  
Bundestagsfraktion
- **Dr. Andreas Lenz MdB**  
Vorsitzender Nachhaltigkeitsbeirat, CDU/CSU-  
Bundestagsfraktion
- **Dr. Lukas Köhler MdB**  
Klimapolitischer Sprecher, FDP-Bundestagsfraktion

- **Dr. Markus Pieper MdEP**  
Geschäftsführer der CDU/CSU-  
Gruppe im Europäischen Parlament
- **Cornelia Quennet-Thielen**  
Staatssekretärin a.D.
- **Katja Wünschel**  
CEO, RWE AG – Onshore Wind und  
Solar Europa & Australien
- **Dr. Klaus Schäfer**  
CTO, Covestro AG
- **Dr. Andree Groos**  
Geschäftsführer, Vaillant Group
- **Stefan Kapferer**  
CEO, 50Hertz Transmission GmbH
- **Hildegard Müller**  
Präsidentin, VDA
- **Ingbert Liebing**  
Hauptgeschäftsführer, VKU
- **Dr. Claus Stickler**, Geschäftsführer  
Allianz Investment Management SE
- **Jörg Dürr-Pucher**  
Geschäftsführer, CleanEnergy GmbH

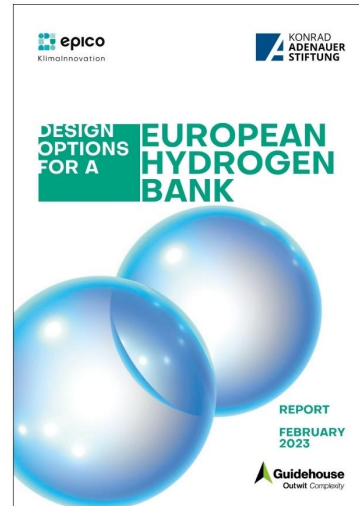
- **Christoph Bals**  
Politischer Geschäftsführer, Germanwatch
- **Tanja Gönner**  
Hauptgeschäftsführerin BDI
- **Prof. Dr. Veronika Grimm**  
Mitglied des Sachverständigenrates zur  
Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen  
Entwicklung
- **Prof. Dr. Andreas Löschel**  
Lehrstuhlinhaber Mikroökonomik, WWU Münster
- **Prof. Dr. Karen Pittel**  
Leiterin ifo-Zentrum für Energie, Klima und  
Ressourcen
- **Olaf Tschimpke**  
Vorsitzender, NABU International  
Naturschutzstiftung
- **Dr. Johannes Merck**  
Vorstand, Umweltstiftung Michael Otto
- **Michael Vassiliadis**  
Vorsitzender, IG BCE

# EPICO- Veröffentlichungen (Auswahl)



epico KlimaInnovation | IW | Stiftung KlimaWirtschaft

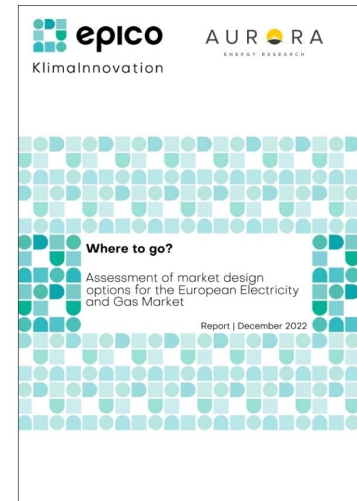
**Studie**  
**STANDORTVORTEIL ERNEUERBARE ENERGIEN?**  
Die Bedeutung der Verfügbarkeit von Erneuerbaren Energien als Standortfaktor in Deutschland.



epico KlimaInnovation | KONRAD ADENAUER STIFTUNG

**DESIGN OPTIONS FOR A EUROPEAN HYDROGEN BANK**

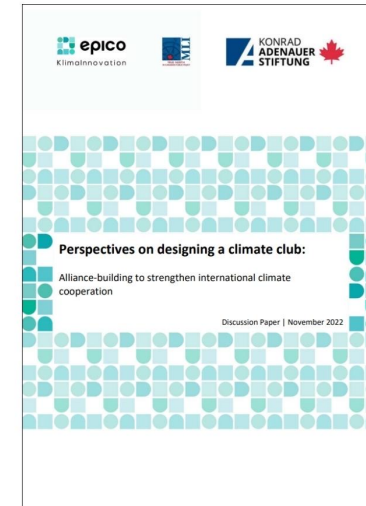
REPORT FEBRUARY 2023  
Guidehouse Outwit Complexity



epico KlimaInnovation | AURORA ENERGY RESEARCH

**Where to go?**  
Assessment of market design options for the European Electricity and Gas Market

Report | December 2022



epico KlimaInnovation | IATEL | KONRAD ADENAUER STIFTUNG

**Perspectives on designing a climate club:**  
Alliance-building to strengthen international climate cooperation

Discussion Paper | November 2022



epico KlimaInnovation

**Energie- und Klimapolitische Industrieregenda für die Zeitenwende**

Die Zeitenwende ist ein existenzielles Moment für Europa. Durch die Energiewende steht weiten Teilen der Industrie eine gravierende Beeinträchtigung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit bevor. Gleichzeitig müssen Europa und gerade auch Deutschland eine geeignete Antwort auf eine neue Industriepolitik führender Volkswirtschaften finden. Während die USA bereits mit dem Inflation Reduction Act (IRA) die größten Investitionen aller Zeiten für den Klimaschutz angekündigt haben und hunderte von Milliarden Dollar in den Aufbau und Ausbau der zukünftigen Energiewirtschaft und zugehöriger Industrie investieren, hat sich die EU in einer Linie für die Bewehrung der Auswirkungen der Krise und die schrittweise Weiterentwicklung des European Green Deal als Transformationsrahmen konzentriert. China investiert bereits seit langem die weltweite Produktion von klimafreundlichen Technologien. Japan, Korea und Indien planen ebenso mehr Anreize für Investitionen und Unterstützung für ihre heimische Industrie.

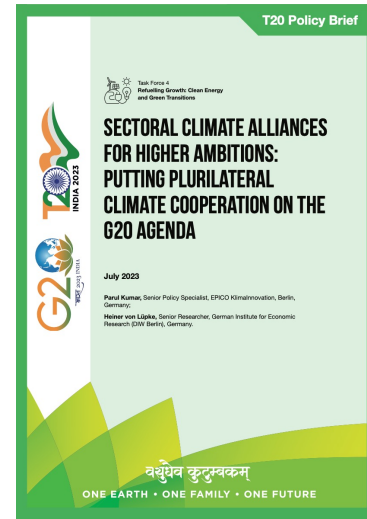
Die Europäische Union (EU) und insbesondere Deutschland als deren größte Wirtschaftsmacht sind daher gefordert, ihre Industriepolitik zu überdenken. Zwar ist es gelungen, auf die akute Energie- und Rohstoffknappheit und die damit verbundene Unterstützung zu reagieren, dennoch stellen die absehbar noch höherer Energiepreise die notwendige Wettbewerbsfähigkeit der Industrie infrage und gefährden somit den gesellschaftlichen Wohlstand. Europa ist gut beraten, sich im wirtschaftspolitischen Wettbewerb der Zukunft in einer zunehmend fragmentierten Weltwirtschaft auf den notwendigen Standortvorteil eines emissionsarmen Industrieproduktion zu stützen, statt eine Demobilisierung zu riskieren.

Der Übergang zur Klimaneutralität muss dabei für ein ganzheitliches gestaltet werden. Auf nationaler und europäischer Ebene bedeutet dies, dass angesichts des steigenden und ausgrenzenden CO<sub>2</sub>-Preises die Emissionen aus dem Europäischen Emissionshandelsystem und dem neuen Handelssystem für Verkehr und Gebäude gemäß werden von emissionsarmen, schubstärkenden Industrie zu emissions armer, wettbewerbsfähigen Markt für nachfolgende Technologien zu schaffen, auch wenn dies akute Investitionen noch mehr ausweitet, um Energie für die Klimaneutralität notwendigen Investitionen (z.B. Erneuerung von Gebäuden, Wasserstofftechnologien, CCS, Feedstock-Sektor) anzubieten. In Japan wird die Reaktion auf den IRA nur intensiv über die Einführung eines ETS-Systems diskutiert.

Eine kluge Industrieregenda für Deutschland und Europa sollte genau davon profitieren. Die nächsten Jahre werden entscheidend sein, um mit Innovationen und zugehörigen Rahmenbedingungen die Grundlage für ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum für die Jahrzehnte nach der Krise zu schaffen.

Es gilt jetzt von der kurzfristigen gemeinsamen „Darbenstrategie“ reinen der akuten Krise auf eine von marktwirtschaftlichen Prinzipien getriebene industriepolitische Strategie für die Zeitenwende umzuwandeln. Dazu schlagen wir zehn Punkte vor.

1



T20 Policy Brief

Task Force 4  
Integrating Growth, Clean Energy and Green Transitions

**SECTORAL CLIMATE ALLIANCES FOR HIGHER AMBITIONS: PUTTING PLURILATERAL CLIMATE COOPERATION ON THE G20 AGENDA**

July 2023

Pankaj Kumar, Senior Policy Specialist, EPICO KlimaInnovation, Berlin, Germany;  
Heiter von Lütke, Senior Researcher, German Institute for Economic Research (IWM Berlin), Germany.

वसुधैव कुटुम्बकम्  
ONE EARTH • ONE FAMILY • ONE FUTURE



**Policy Accelerator for Climate Innovation 2022**

Policy Paper  
Finanzierung der Transformation: Ein Fonds zur Mobilisierung von Privatkapital

Ignaz Jürgens, Franziska Elm, Christoph Reißfelder, Stefan Keil, Dr. Nura Reinsmüller, Stefanie Berendson

epico KlimaInnovation | KONRAD ADENAUER STIFTUNG | Content Partner: climate 6



epico KlimaInnovation

**Handlungsprogramm Klima- und Energiepolitik für die neue Legislaturperiode**

Aufbruch für eine soziale ökologische Marktwirtschaft

Politikpapier | November 2021



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Bernd Weber  
Gründer und Geschäftsführer  
EPICO Klimainnovation  
bernd.weber@epico.org



**@EPICO\_online**



**EPICO Klimainnovation**