

Wasserstoff in China

Advantage Austria
2 Juli 2026



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Produktion

- **China ist der größte Produzent von Wasserstoff weltweit**

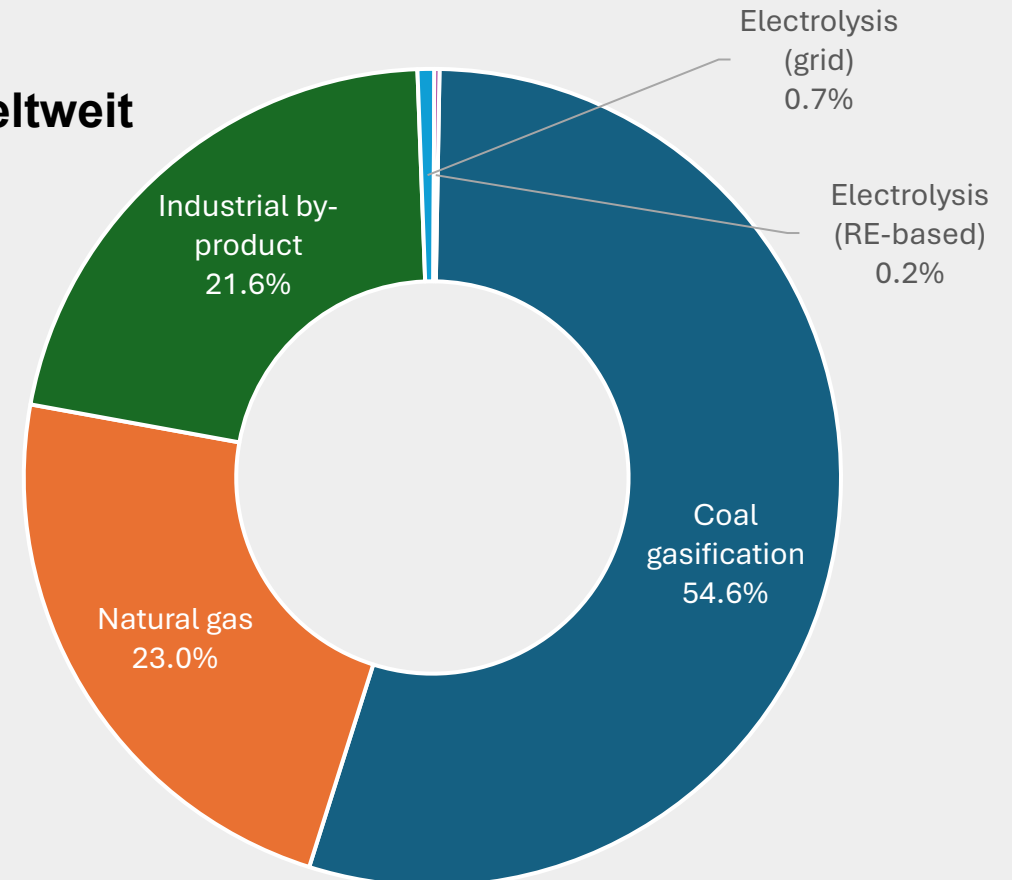
- Kapazität (2024): 50 Mt/a
- Produktion (2024): 37 Mt/a
- Globale Nachfrage (2023): 97 Mt/a

- **Kohlevergasung dominiert**

- 20 Mt/a (2024; ca. 95% der globalen Produktion)
- CO₂-intensivster Produktionspfad

- **Elektrolyse nur geringer Anteil**

- **Keine Importe**



Quelle: National Energy Administration, 2025

Anwendung

- **Industrie**

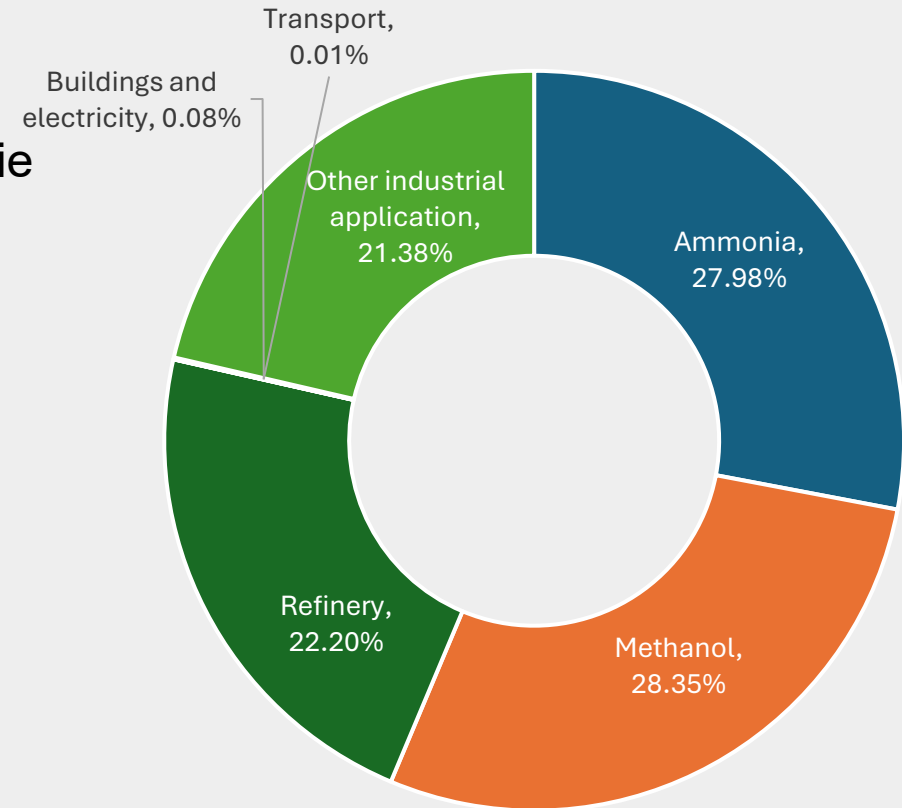
- Anwendung fast ausschließlich in der chemischen Industrie
- Anwendung für Hitzeprozesse nur in Pilotanwendungen

- **Transport**

- Lange Zeit politisch gefördert, Nachfrage bleibt gering

- **Verbrauch könnte bis 2060 auf 100 Mt/a steigen (IEA)**

- Nachfragesteigerung vor allem in der Industrie



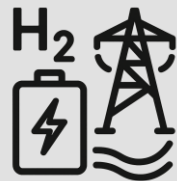
Quelle: National Energy Administration, 2025

Mittel- bis langfristiger Plan zur Entwicklung der Wasserstoffindustrie (2021-2035)

■ Drei Funktionen für Wasserstoff

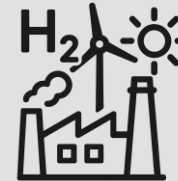
Energiespeicher und Flexibilisierung

- Wasserstoff stabilisiert Chinas System für erneuerbare Energien durch skalierbare, langfristige Speicherung sowie überregionale und saisonale Verteilung.



Dekarbonisierung

- Wasserstoff unterstützt die Dekarbonisierung des Strom-, Verkehrs- und Industriesektors.



Wirtschaftliche und technologische Entwicklung

- Wasserstoff als Schlüsseltechnologie für Chinas wirtschaftliche Entwicklung und technologische Führungsstellung
- Stärkung der Technologien entlang der gesamten Wertschöpfungskette



Wasserstoff als
Zukunftstechnologie
im 15 FJP

Wasserstoffpolitik: Shift von Mobilität zu Anwendung in Industrie und CAPEX Subventionen

■ Prioritätswechsel spiegelt sich in zwei Pilotprogrammen wider



2021

- Produktion von Brennstoffzellen
- FCEV Subventionen
- Wasserstofftankstellen

2025



2026

- CAPEX Subventionen für Wasserstoffproduktion
- Anwendung in Metallverarbeitung und Chemieindustrie
- Mobilität nur Schwerlastverkehr

2030

Produktion Erneuerbarer Wasserstoff

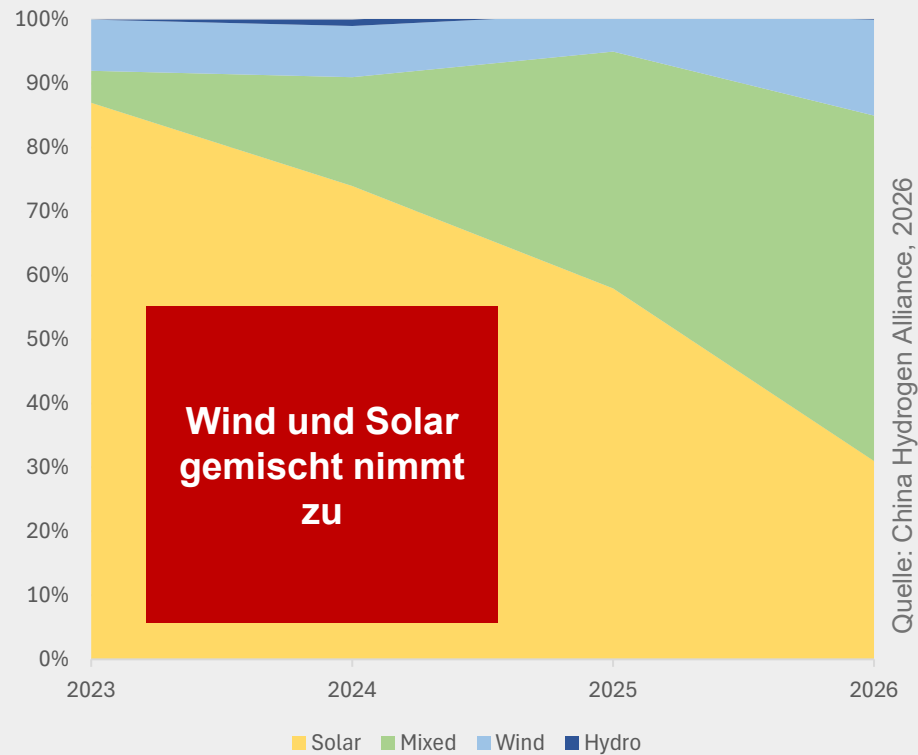
Produktionskapazität grüner Wasserstoff (t/a); Juni 2026

In Nutzung	Im Bau	Geplant
287.000 t/a	419.000 t/a	16.471.000 t/a

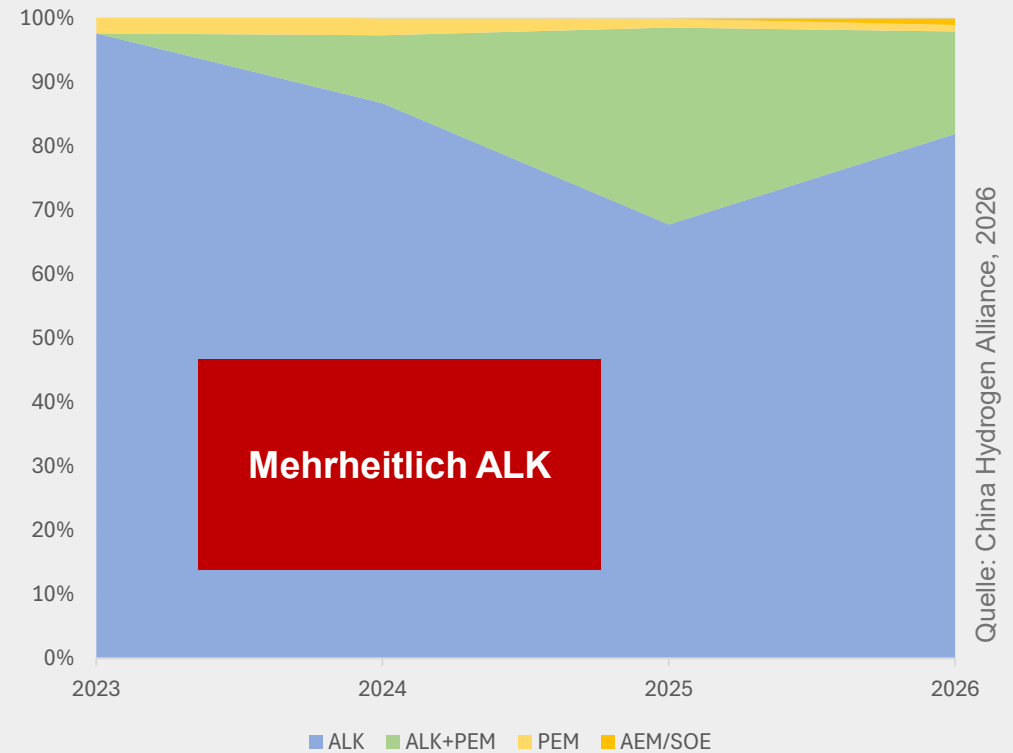
Quelle: China Hydrogen Alliance, 2026

Trends Erneuerbarer Wasserstoff

**Grüner Wasserstoff;
Stromquelle nach Anteil (2023-2026)**

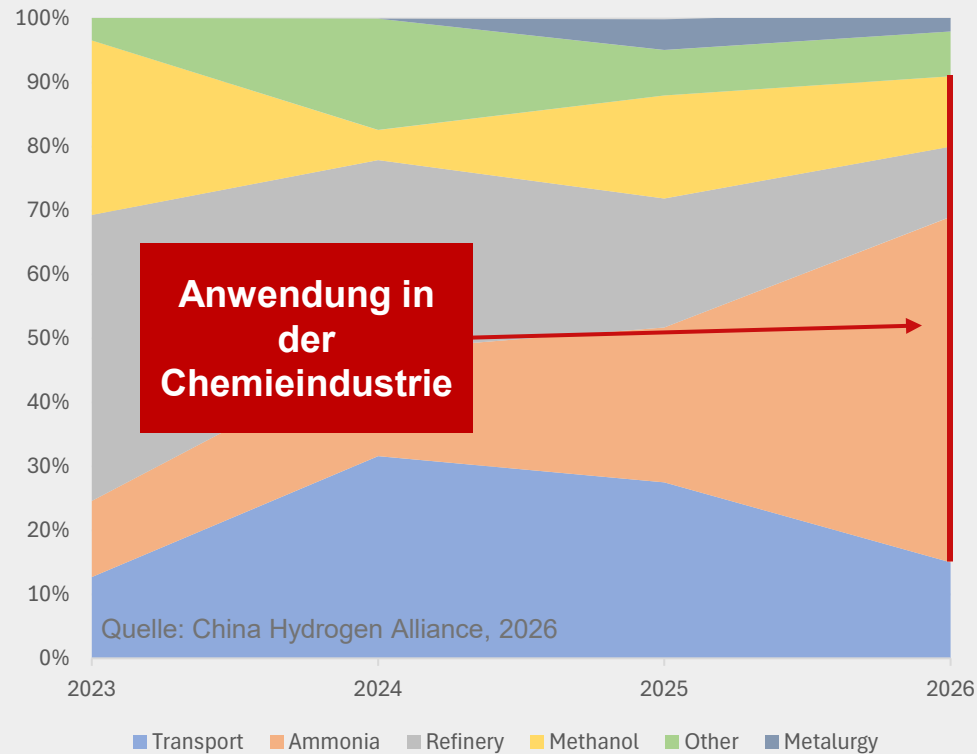


**Grüner Wasserstoff;
Elektrolyseur-Typ nach Anteil (2023-2026)**

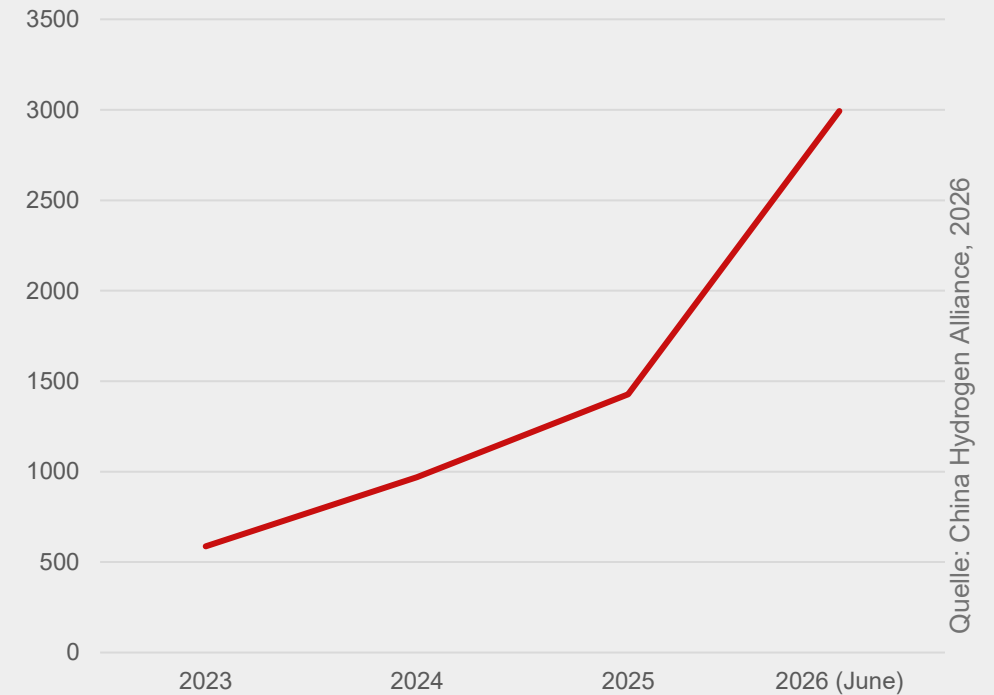


Trends Erneuerbarer Wasserstoff

**Anwendung grüner Wasserstoff
(2023-2026)**

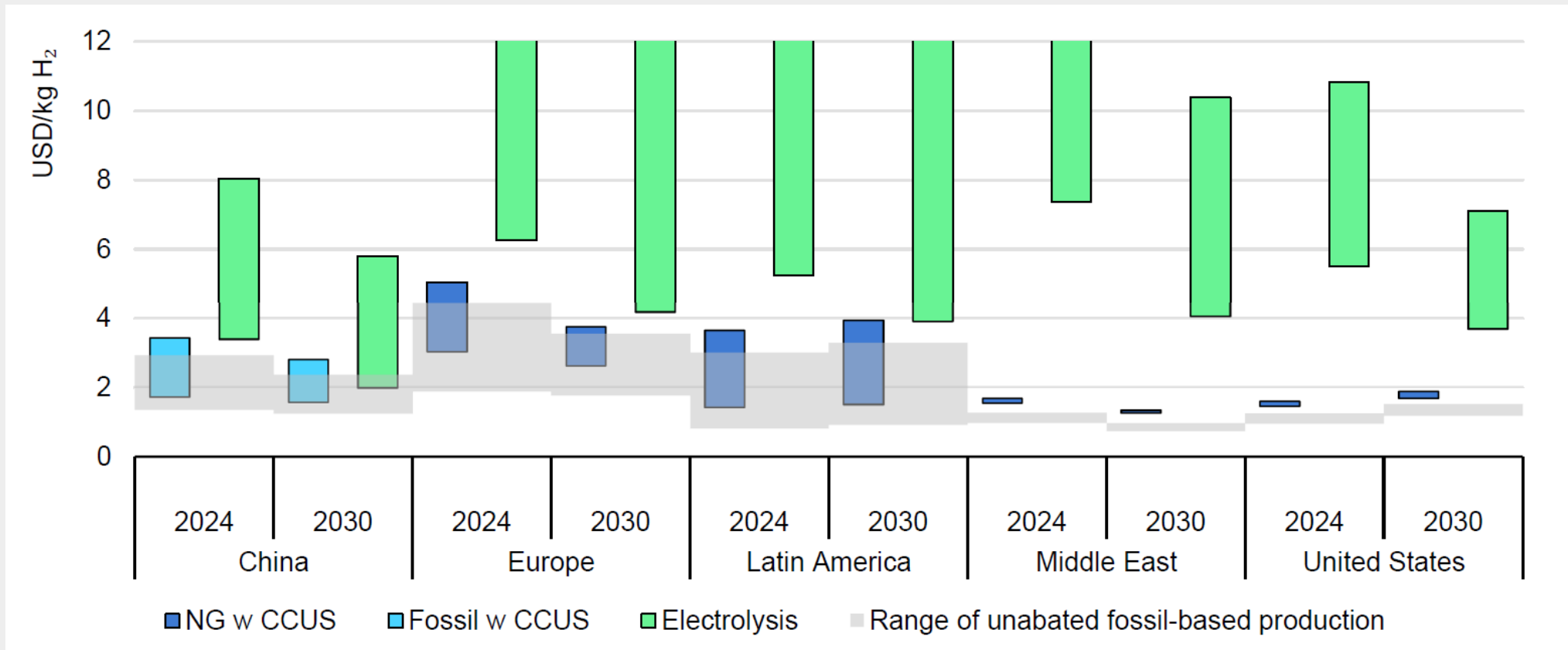


**Grüner Wasserstoff;
Installierte Leistung Elektrolyseure (2023-2026)**



Kosten

Wasserstoff Produktionskosten nach Pfad und Region im Stated Policies Scenario (IEA), 2024-2030



Quelle: IEA, 2026

Kosten



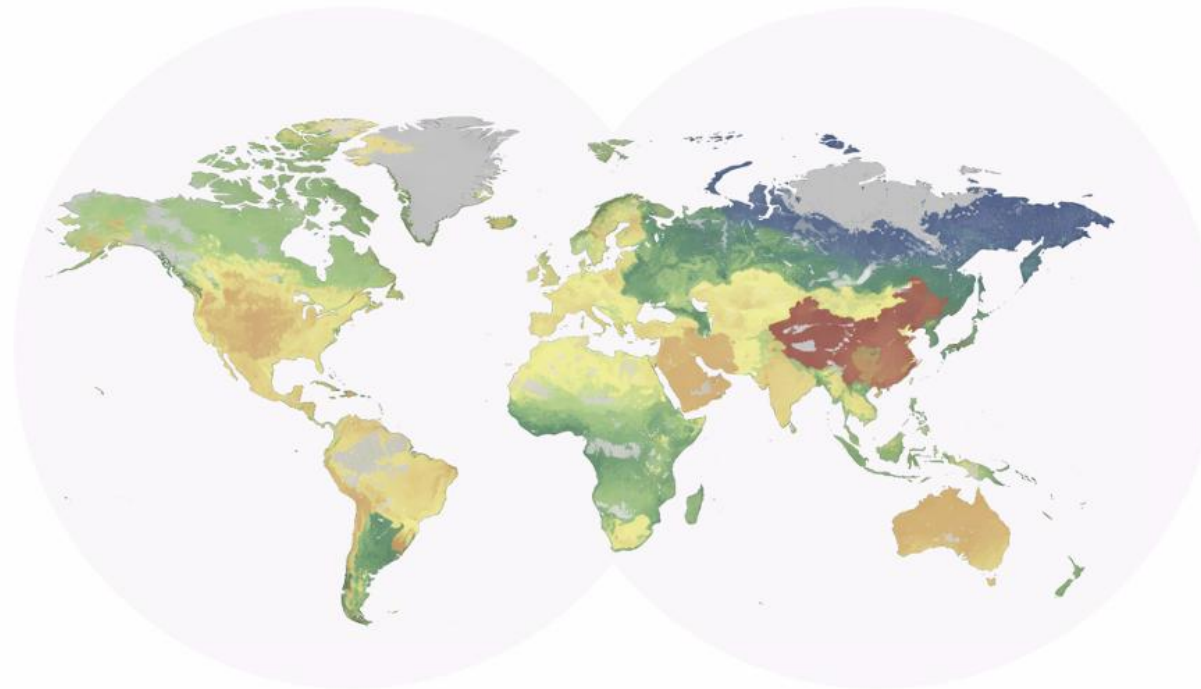
**Kostenziel bis Ende
15. FJP (2026-2030):**

- **15 CNY/kg (€1,94)**
im landesweiten
Durchschnitt
- **10-12 CNY/kg
(€1,29-1,55)**
in EE-reichen Gebieten

Kosten

The cost gap could be closed in some regions this decade

Hydrogen production cost using electrolysis in the STEPS, 2030



Levelised cost of hydrogen (USD/kg H_2)

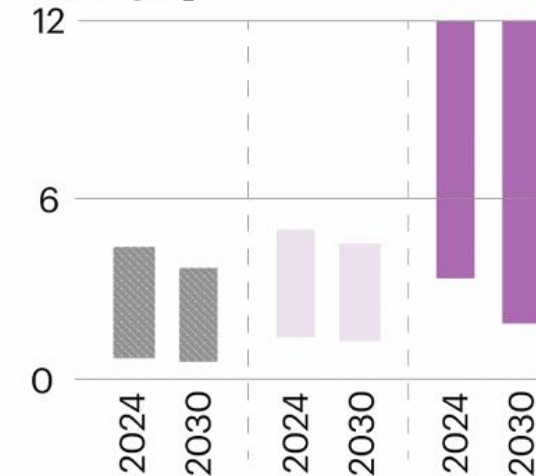
2 4 6 8 10 12



Levelised cost of production, STEPS

- Natural gas without CCUS
- Natural gas with CCUS
- Electrolysis

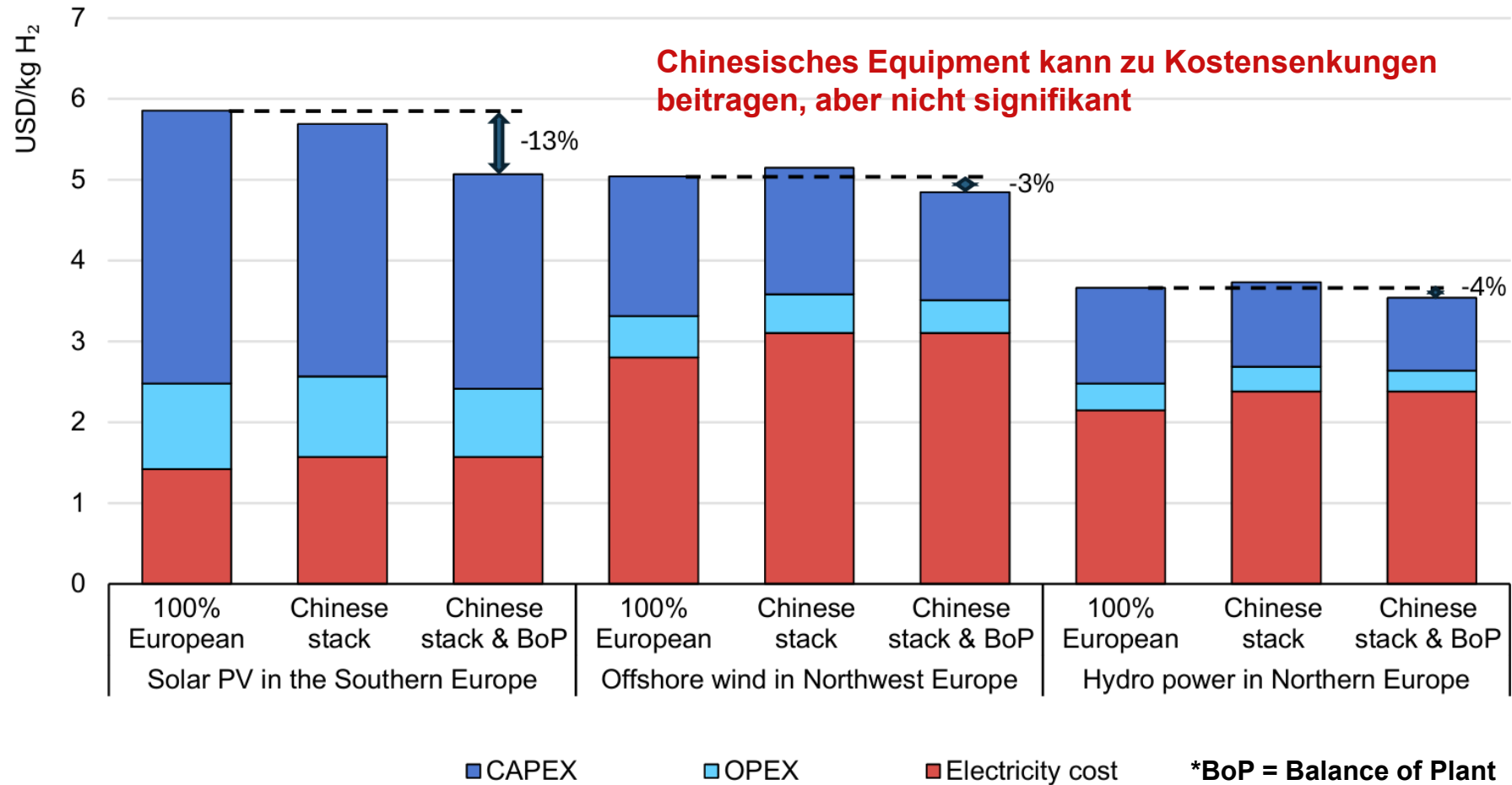
USD/kg H_2



Quelle: IEA, 2026

Kosten

LCOH bei Verwendung Equipment aus Europa oder China



Quellen: IEA 2025

Herstellung Elektrolyseure

- **Kapazität in China**

- 25 GW pro Jahr (Ende 2024)
- Ausgeschriebene Kapazität 2024: 1,72 GW

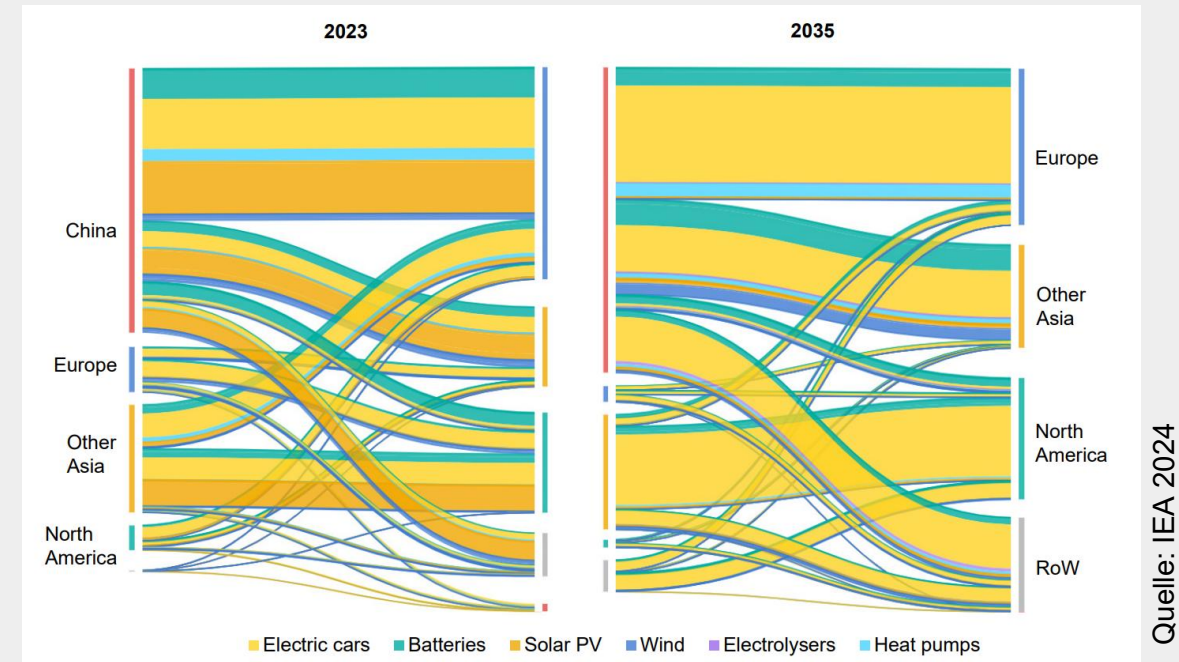
- **Globale Kapazität**

- 42 GW pro Jahr
- ~60% der globalen Kapazität in China
- 2030E: Chinas Anteil wird auf ~30% sinken



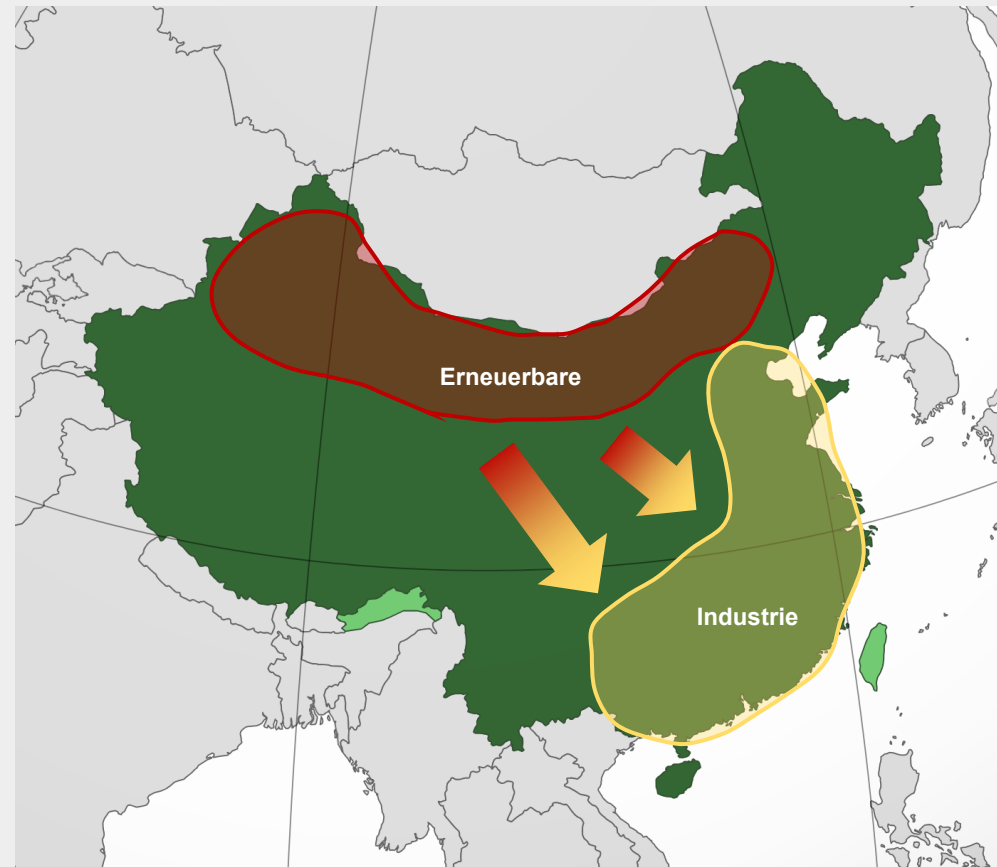
Handel von Elektrolyseuren

- **Bislang geringer Handel**
 - Fokus auf heimische Märkte
 - IEA prognostiziert...
 - ...2035 95% aller Exporte kommen aus China
 - ...2040 65-75% aller in China hergestellten Elektrolyseure werden exportiert
- **Seit 2024 werden chinesische Elektrolyseure quasi von Ausschreibungen der EHB ausgeschlossen**
- **Max. 25% der Stacks dürfen aus China kommen**



**Globale Handelsströme Energietechnologien
2023 und 2035E**

Transport



Die verwendeten Karten repräsentieren nicht die Ansichten der Sprecher oder GIZ

Angebot wächst, Nachfrage unklar

- **Nachfrage in China ist gering**
- Keine zentrale Quote zum Verbrauch von grünem Wasserstoff
- Chinesische Projekte suchen nach Abnahme im Ausland

Sector Coupling

Maersk and Goldwind signed world's first large-scale green methanol agreement

Chinese wind turbine OEM Goldwind and Danish shipping giant Maersk recently announced the world's largest long term green methanol purchase agreement. Goldwind will build a giant green hydrogen and methanol production plant in Hinggan Lake in Inner Mongolia powered by a 2 GW wind farm. Starting in 2026, the project will supply Maersk with 500.000 tons of green methanol annually.

Since 2022 industry giants such as MSC, Maersk, CMA CGM, COSCO as well as Evergreen have placed massive orders for methanol-fueled container ships. Ming Yang also have already announced large green methanol plants in Inner Mongolia, the Zheneng Group also started the construction of a 100.000 tons green methanol plant in Dalian, about to come online in mid 2024 (see [July Newsletter](#)).

These initiatives play a crucial role and are essential for propelling the hydrogen sector forward. Furthermore, downstream value chains receive a significant boost, marking milestones in enhancing the cost competitiveness of sustainable fuels.

■ Source:

„全球首个！马士基与金风科技签订航运业超大绿色甲醇订单！“，北极星风力发电网, Nov 23, <https://news.bjx.com.cn/html/20231122/1345222.shtml>

Quelle: GIZ, 2023

Export von grünen Molekülen?

Envision Energy Green Ammonia Plant in Chifeng, Inner Mongolia



- Grünes Ammoniak 320,000 t/a
- “Major offtake agreement with Marubeni Corporation of Japan.”

Jilin Electric Green Ammonia Plant in Da'an, Jilin

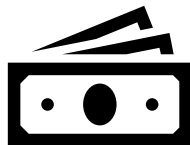


- Grünes Ammoniak 180,000 t/a
- “Sales agreements for the Da'an Project with several domestic and foreign enterprises from Europe, Japan, and South Korea, including the Chinese branch of French electricity utility giant Electricité de France and Dutch independent infrastructure provider Royal Vopak Group.”

Herausforderungen

Kosten für grünen Wasserstoff nicht kompetitiv

- Grauer Wasserstoff nach wie vor günstiger
- Ohne zentrale Verbrauchsquote klarer Wettbewerbsnachteil



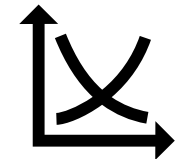
Transportinfrastruktur nicht ausreichend

- Transport via Straße teuer und ineffizient
- Bislang kein Plan für ein zentrales Wasserstoffnetz veröffentlicht



Geringe Nachfrage

- Keine funktionierenden Geschäftsmodelle
- Früher Markthochlauf durch spekulative Investitionen geprägt; weitere Investitionen nur mit Abnehmer



Kontakt



Yin Yuxia
Teamleitung Energie
GIZ Ostasien
yuxia.yin@giz.de



Vincent Fremery
Berater Energie
GIZ Ostasien
vincent.fremery@giz.de

🌐 [Sino-German Energy Partnership | Web](#)

in [Sino-German Energy Partnership | LinkedIn](#)

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sitz der Gesellschaft, Bonn und Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36

53113 Bonn, Deutschland

T +49 228 44 60 - 0

F +49 228 44 60 - 17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5

65760 Eschborn, Deutschland

T +49 61 96 79 - 0

F +49 61 96 79 - 11 15

E info@giz.de

I www.giz.de

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

GIZ in China

Bundesunternehmen. Motor der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit für nachhaltige Entwicklung.

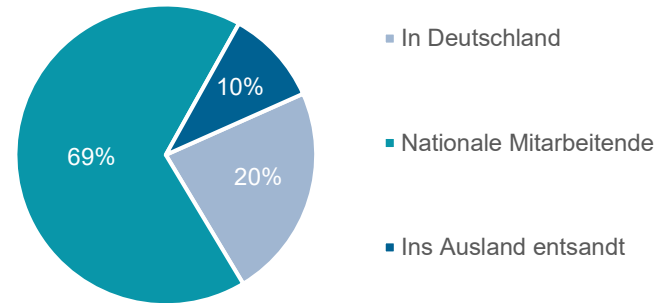


giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

GIZ Weltweit

- Aktiv in über **120 Ländern**
- Gesellschaftszweck: Förderung internationaler Zusammenarbeit für **nachhaltige Entwicklung** und **internationale Bildungsarbeit**

- Rund **25.600 Beschäftigte**



- **Geschäftsvolumen 2024 rund 3.8 Mrd. EUR**
- Über **200 Auftraggeber** im öffentlichen und privaten Sektor
- Rund **1.700 laufende Vorhaben**

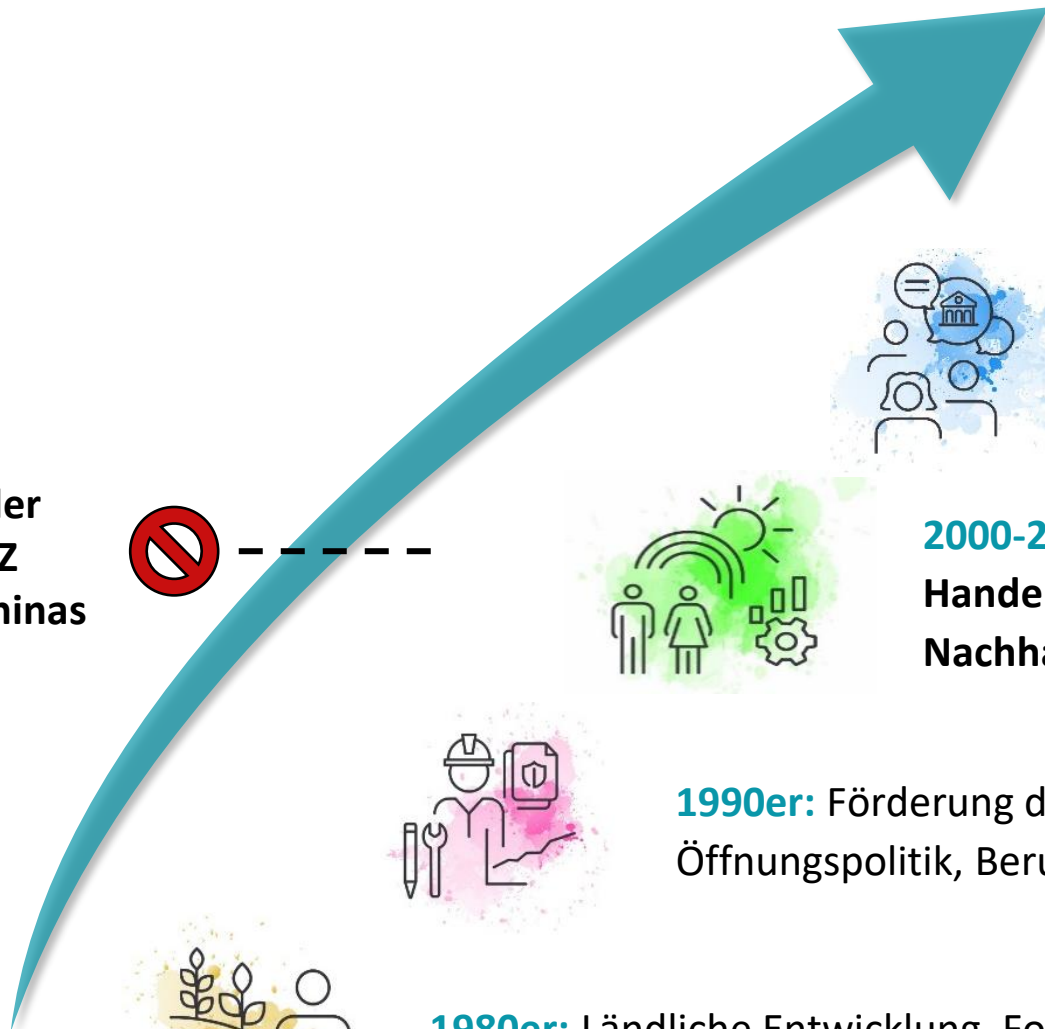
GIZ China in Ostasien

- Ziel: Gemeinsame Lösung **globaler Herausforderungen**; Werben für deutsche Standards und Interessen
- Geschäftsvolumen 2024 ca. **19.5 Mio. EUR**
- Ca. **100 Beschäftigte**



Entwicklung der GIZ in China

2010: Ende der bilateralen EZ zugunsten Chinas



1980er: Ländliche Entwicklung, Forstwirtschaft, Armutsbekämpfung



1990er: Förderung des Privatsektors, Reform- und Öffnungspolitik, Berufliche Bildung



2000-2010er zusätzlich: Umwelt und Klima, Industrie und Handel, Rechtskooperation, Dreieckskooperationen und Nachhaltigkeitsstandards

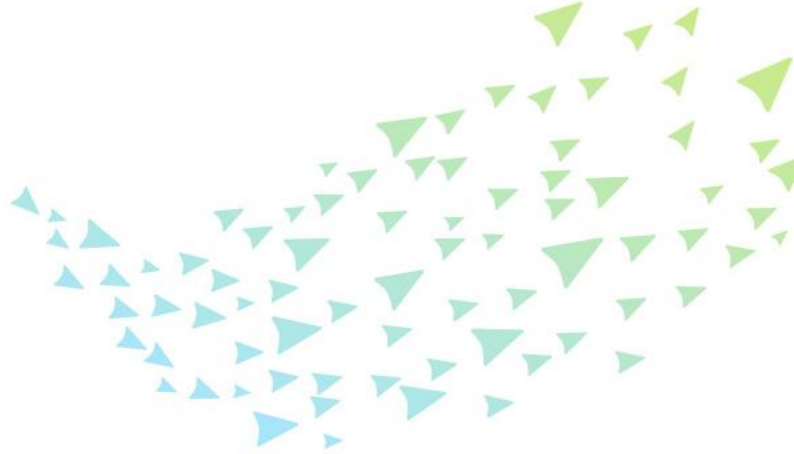


2020er vermehrt: Digitalwirtschaft, Ressortberatung, Europäisierung der Zusammenarbeit



Kontinuierliche Anpassung des Portfolios an die **Prioritäten** der deutsch-chinesischen Beziehungen

Organisationsstruktur der GIZ in Ostasien



**GIZ
in Ostasien**

Martin Hansen

Cluster
Green
Transformation

Urda Eichhorst

Sektorteam
Together for Global
Impact

Manuel Holtmann

Sektorteam
Industrie, Handel,
Recht

Ina Schmitt
Huang Xiaoyan

Cluster (Mongolei)
Nachhaltige
Wirtschafts- und
Fachkräfteentwicklung

Jürgen Hartwig

**Administration
und Finanzen**

Katrin Ladwig

GIZ als Plattform für Dialog

Auftraggeber	Themenbereiche	Chinesische Partner
IKI (BMUKN / BMWE / AA)	Klimaschutz, -anpassung, NDCs, Dekarbonisierung Umwelt, Kreislaufwirtschaft, ETS	MEE, NDRC
BMWE	Energiewende, -effizienz Produktsicherheit & Normung Digitale Datenökosysteme	NDRC , SAMR, MOFCOM, MIIT, NEA
BMZ	Schutz globaler öffentlicher Güter Entwicklungspolitik & Dreieckskooperation Nachhaltiger Handel mit Tropenholz	MOFCOM, CIDCA, NFGA, MOJ, NVK
BMV, BMWE	Verkehrswende, Mobilität	MOT
EU	Kreislaufwirtschaft Umwelt & Green Economy Verbraucherschutz & Produktsicherheit	MEE, NDRC, GACC

Sino-German Cooperation on Energy – Overview

Portfolio

2 Project Components under Sino-German Energy Partnership

Sino-German Energy Partnership

EnTrans – Think Tank Cooperation

NDCi: Demo-Measure EnEff Industry

+

1 Project on Decarbonization in the Taicang Industry Zone

Taicang Cooperation

+

1 Project on Green and Low Carbon Energy Transition

IKI Energy Transition Project

What We Do

- Political Dialogue
- Technical Exchange
- Private Sector Cooperation/B2G
- Think Tank Cooperation
- Demonstration Projects
- Communication on Energy Transition

Partners

On behalf of:



Federal Ministry for Economic Affairs and Energy

Political Partners:



中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission



国家能源局
National Energy Administration

Involved Organisations (excerpt):

giz

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

dena

德国能源署

European Union Chamber of Commerce in China
中国欧盟商会

电力规划总院有限公司
China Electric Power Planning & Engineering Institute Co., Ltd.



Wuppertal Institut



中国氢能联盟
CHINA HYDROGEN ALLIANCE

中国电力企业联合会
CHINA ELECTRICITY COUNCIL



清洁供热产业委员会
Clean Heating Industry Committee



中国南方电网
CHINA SOUTHERN POWER GRID

南方电网能源发展研究院

中国节能
CECEP

