

CHINA SETZT AUF WASSERSTOFF: WARUM, WIE UND MIT WEM?

SHANGHAI 3. AUGUST 2022

Corinne Abele
GTAI Büro Shanghai
www.gtai.de



Germany Trade & Invest (GTAI) ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland



Exportförderung



*Investoren-
anwerbung*



*Standort-
marketing*



Strukturwandel



China setzt auf Wasserstoff: Warum, wie und mit wem?

Agenda

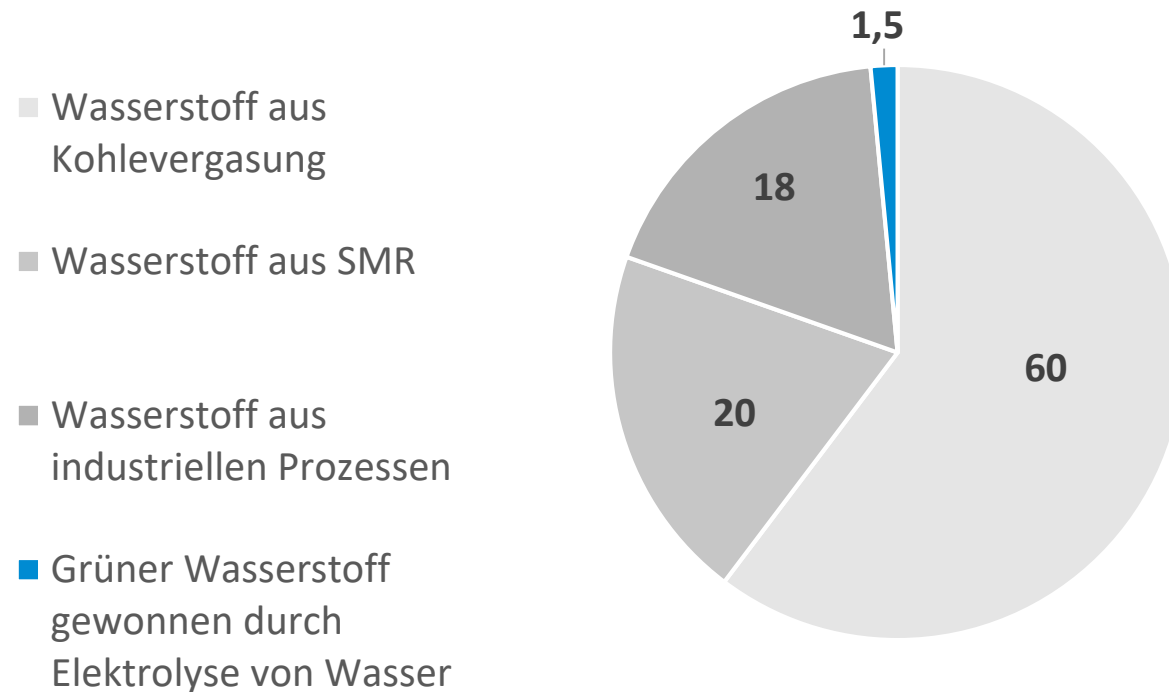
1. Warum? Resource Wasserstoff
1. Wie? Aufbau nach Plan
1. Mit Wem? Inländische und ausländische Akteure
1. GTAI – Dienstleistungen und Kontakte



1. WARUM? RESOURCE WASSERSTOFF

Wasserstoffproduktion in China

Verfügbarer Wasserstoff (nach Produktionsverfahren 2020 (Anteil in Prozent))



Quelle: White Paper, PtX Hub – Hydrogen Fact Sheet China

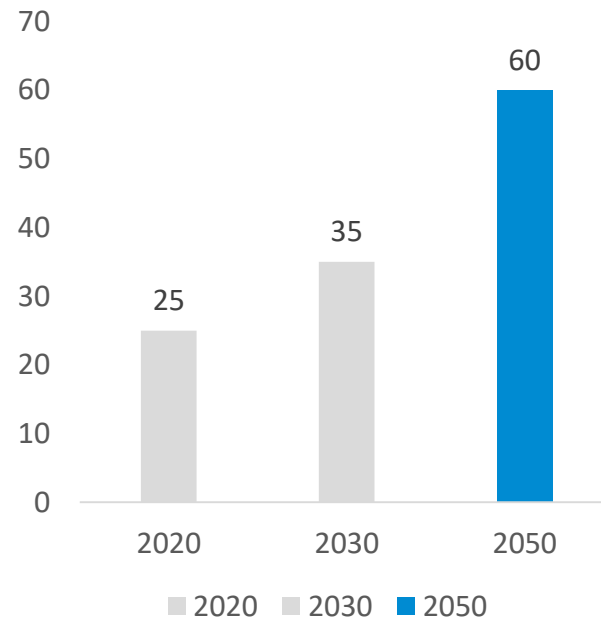
1. Weltweit größter Wasserstoffhersteller (ca. 25 Millionen Tonnen)
2. Stellt rund 3 Prozent des Energieverbrauchs derzeit
3. Weniger als 2% grüner Wasserstoff

Wasserstoff – Teil der künftigen Energieversorgung

Grüner Wasserstoff-Anteil am Endenergieverbrauch 2030 (in Prozent)



Prognose der Wasserstoff-Nachfrage (In Mio. Tonnen)



Gründe für Wasserstoff-Förderpolitik:

1. Energiesicherheit
2. Dekarbonisierung der Industrie
3. Technologiebeherrschung

Quelle: China Hydrogen Alliance Research Institute 22.6.2022, Mittelfristiges Entwicklungsprogramm für Wasserstoff 2021- 2035



2. WIE? AUFBAU NACH PLAN

Langfristige Wasserstoff-Entwicklungsziele

Branchenziele	Kurzfristig (2020-2025)	Mittelfristig (2026-2035)	Langfristig (2036-2050)
Wasserstoffanteil an Gesamtenergie (in %)	4,0	5,9 (2030: 15-20)**	10,0
Produktionswert (in Mrd. Euro)*)	125,6	628,1	1.507,3
. Wasserstofftankstellen (in Einheiten)	200	1.500	10.000
. Stationäre Stromerzeugungsstellen (in Einheiten)	1.000	5.000	20.000
. FCEV (in 1.000)	50	1.300	5.000
. Brennstoffzellensysteme (in 1.000)	60	1.500	5.500

“...China’s strategy is color-agnostic for now and only plans for green hydrogen to overtake gray and blue hydrogen after 2030.”

Merics, China Monitor,
28.6.2022

*) Umrechnung Juni 2020

Quellen: White Paper on China's Hydrogen and Fuel Cell Industry 2019, **China Hydrogen Alliance Research Institute 22.6.2022; Mittelfristiger Entwicklungsprogramm für Wasserstoff 2021-2035, März 2022

EE-Anteil steigt rapide

Neu installierte Energieerzeugungsanlagen (in GW)

2021 Neuinstallationen (in GW)

Wind: 47,57

Solar: 54,93

Hydro: 23,49

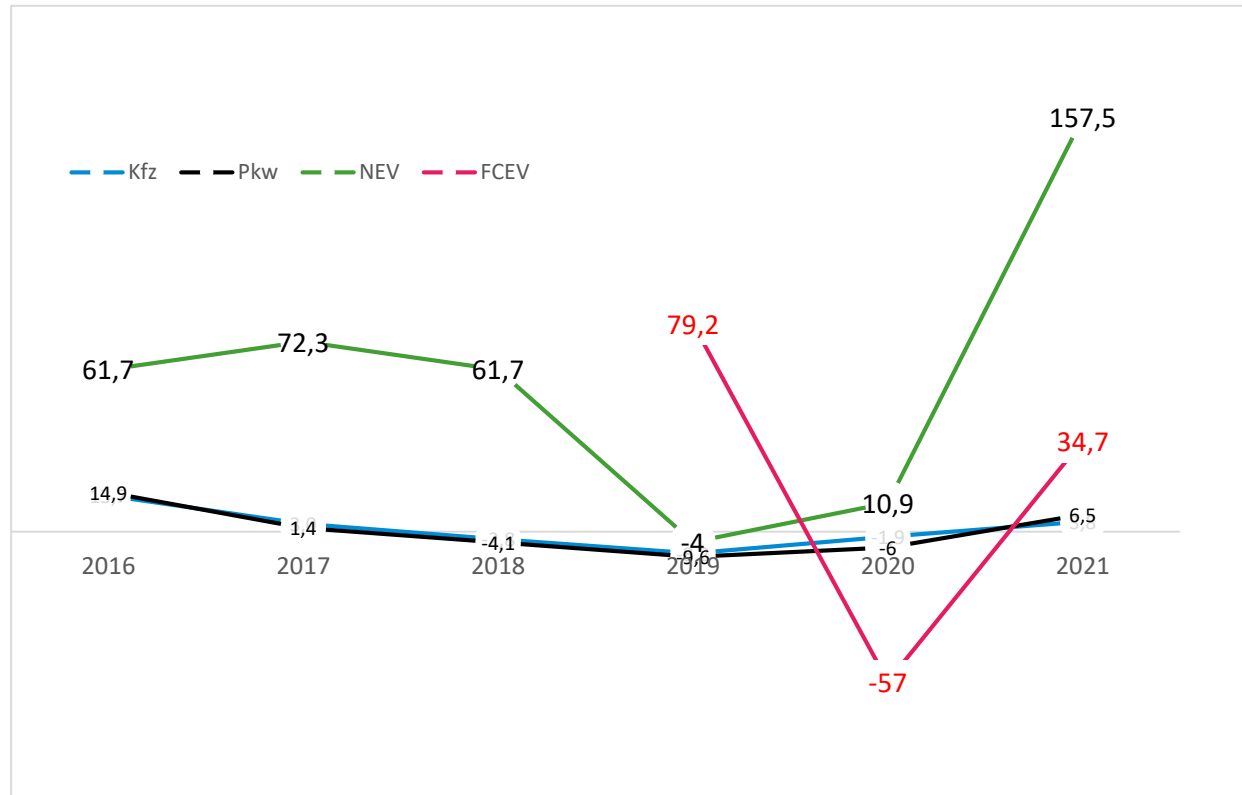
Fossile Energie: 46,28

2021 installierte China 134 GW Stromerzeugungsanlagen aus erneuerbarer Energie, 76,1 % aller Neuinstallationen

Quelle: National Energy Administration

E-Mobility in China: FCEV in Pilotphase

Pkw- und NEV-Absatz 2014 bis 2020 (jährliche Veränderung in %)

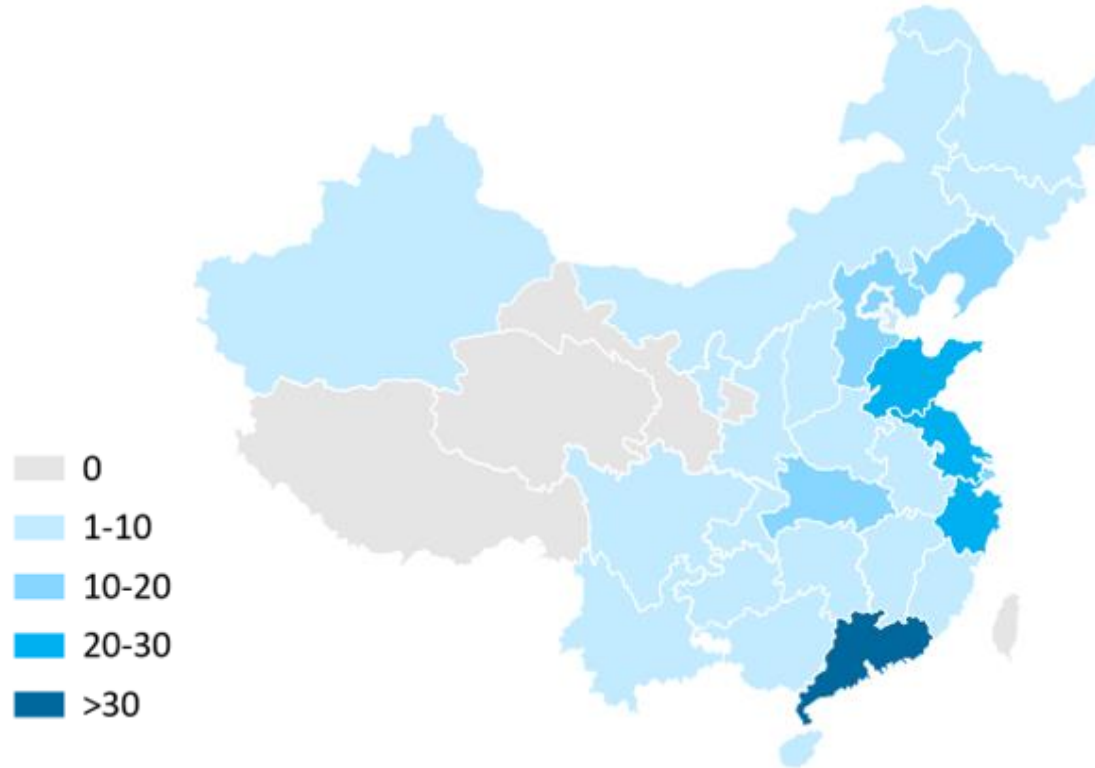


Quelle: CAAM

Pkw-Absatz und NEV-Absatz 2017 bis 2020 (in 1.000 Einheiten)

Kategorie	2020	2021	Veränd. 2021/2020
Pkw	20.178	21.482	-6,6
NEV	1.367	3.521	157,5
.Pkw	1.246	3.334	167,5
. Reiner Batterieantrieb	1.000	2.734	173,5
.Plug-in-Hybrid	247	600	143,2
Brennstoffzellenfahrzeuge	1,177	1,586	34,7

Karte der Verteilung der Wasserstofftankstellen in China



Städte /Provinzen	Gesamtzahl der Wasserstofftankstellen	
	April 2022	2025p
Beijing	14	74
Shanghai	15	70
Guangdong	50	300
Shandong	28	100
Jiangsu	21	50
Zhejiang	21	k.A.
Hubei	15	100
Hebei	13	100

Quelle: TrendBank, Offizielle Websites der lokalen Behörden; huaon.com

Subventionierte Wasserstoffcluster entstehen

Subventionen auf nationaler Ebene

2020: 1,5 Milliarden RMB für H₂-Produktion u. FCEV
Weitere 200 RMB für Ausbau Wasserstoffinfrastruktur,

Direktsubventionen an alle FCEV-Produzenten

Subventionen auf regionaler Ebene

Wuhan: Brennstoffzellenkomponenten

Puyang (Henan): Wasserstoff-Speicherprojekte

Foshan (Guangdong): FCEV

Demonstrationsprojekte

SOE führend, zum Beispiel:

PEM-Demonstrationsprojekt von State Grid

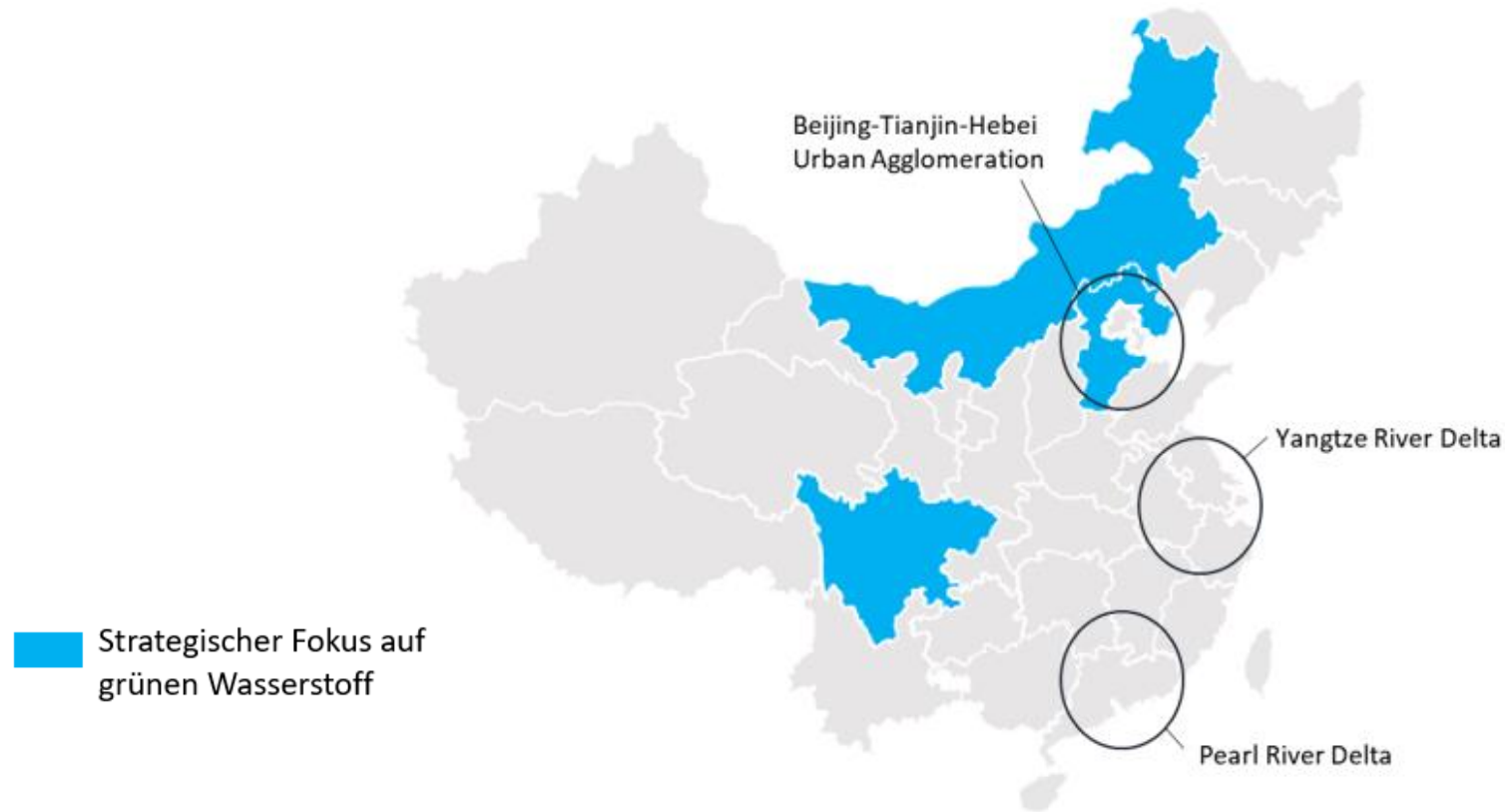
FuE-Förderung

State Key Labs in führenden Instituten

66 National Key R&D Programs zu Wasserstoff seit 2016

Allein 11 National Key R&D Programs zu grünem Wasserstoff 2021

Regional unterschiedliche Schwerpunkte



Quelle: Merics, Monitor China, 28.6.2022; Mittelfristiger Entwicklungsplan für Wasserstoff 2021-2035



3. MIT WEM? INLÄNDISCHE UND AUSLÄNDISCHE AKTEURE

Industrieallianzen spielen wichtige Rolle

National Alliance of Hydrogen and Fuel Cell (NAHFC – kurz: China Hydrogen Alliance)

(u.a. mit Tsinghua Universität, Tongji Universität, Central Iron and Steel Research Institute, CRR, FAW, SAIC, Baosteel, State Grid)

Hydrogen Industrial Technology Innovation Alliance of China (HITIAC)

(2017 gegründet von eher mittelständischen Firmen, Universitäten, Forschungsinstituten)

China Industry-University-Research Institute Collaboration Association (CIUR)

(sie steht der HITIAC vor)

Internationale Industrieinitiative Hydrogen Council

(u.a. mit Weichai Group, Great Wall Motor, Re-Fire Technology)

Akteure entlang der Lieferkette

Wasserstoffproduktion/Tankstellen	Brennstoffzellen / FCEV	Elektrolyseure
<u>China Energy Investment Corporation (CEIC)</u>	<u>Shanghai Re-Fire Technology</u>	<u>PERIC Hydrogen Technologies</u>
<u>State Power Investment Corporation (SPIC)</u>	<u>Beijing SinoHytec</u>	<u>Cockerill Jingli Hydrogen</u>
<u>China Petroleum & Chemical Corporation (Sinopec)</u>	<u>Weichai Group</u>	<u>Tianjin Mainland Hydrogen Equipment</u>
<u>China National Petroleum Corporation (CNPC)</u>	<u>Grove</u>	<u>Beijing SinoHy Energy</u>
<u>Datong Coal Mine Group</u>	<u>SAIC Motor</u>	<u>Longi</u>

Quellen: Energy Iceberg; Recherchen von Germany Trade & Invest; Merics

Deutsch-chinesische Kooperationen

Seit 2011 Partnerschaft zu NEV zwischen BMDV und MOST

(u.a. Codes und Standards (RCS) im Bereich Wasserstoff-Elekromobilität)

Deutsch-chinesische Energiepartnerschaft

(Auftraggeber BMWK 2017-2022; Politischer Träger Nationale Energieagentur (NEA) in der NDRC; umgesetzt von der Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ))

Sino German Electro Mobility Innovation and Support Center (SGEC)

(auf deutscher Seite: NOW GmbH; auf chinesischer Seite: China Automotive Technology and Research Center (CATARC))

Deutsche Firmen aktiv...

- **Joint Venture** von Air Liquide und Huaqi in Chengdu
- Broad-Ocean Motor erwirbt 2018 **Minderheitsbeteiligung** an Hydrogenious und kooperieren in China
- Linde AG und Beijing Green Hydrogen Technology Development unterzeichnen im Juli 2020 **MoU**
- Bosch eröffnet Ende 2019 erstes **Testzentrum** für Brennstoffzellen außerhalb Deutschlands in Wuxi

Ausländische Investitionen „ermuntert“ in :

- Grüne Technologien für Transport, Verflüssigung und Herstellung von Wasserstoff als Kraftstoff, Energiespeicher
- Herstellung von Geräten zur Aufbereitung und Speicherung von Wasserstoff sowie von Kontrollsystemen;
- RuD und Produktion von Schlüsselkomponenten von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb, inklusive FCEV
- Herstellung umweltfreundlicher Hightech-Batterien
- Bau und Betrieb von Wasserstofftankstellen

...trotz Risiken

- Staatl. kontrollierte Firmen dominieren Infrastruktur
- Bei Kooperationen häufig ungleiches Kräfteverhältnis
- Wie IPR sichern?
- China schließt Lücken durch Tech-Zukauf
- China mit globalen Ambitionen in der Wasserstoff-Lieferkette
- Complianceanforderungen für deutsche Firmen steigen

Länderseite China

www.gtai.de/china

Die wichtigsten und aktuellsten
Veröffentlichungen der GTAI zu China
auf einen Blick

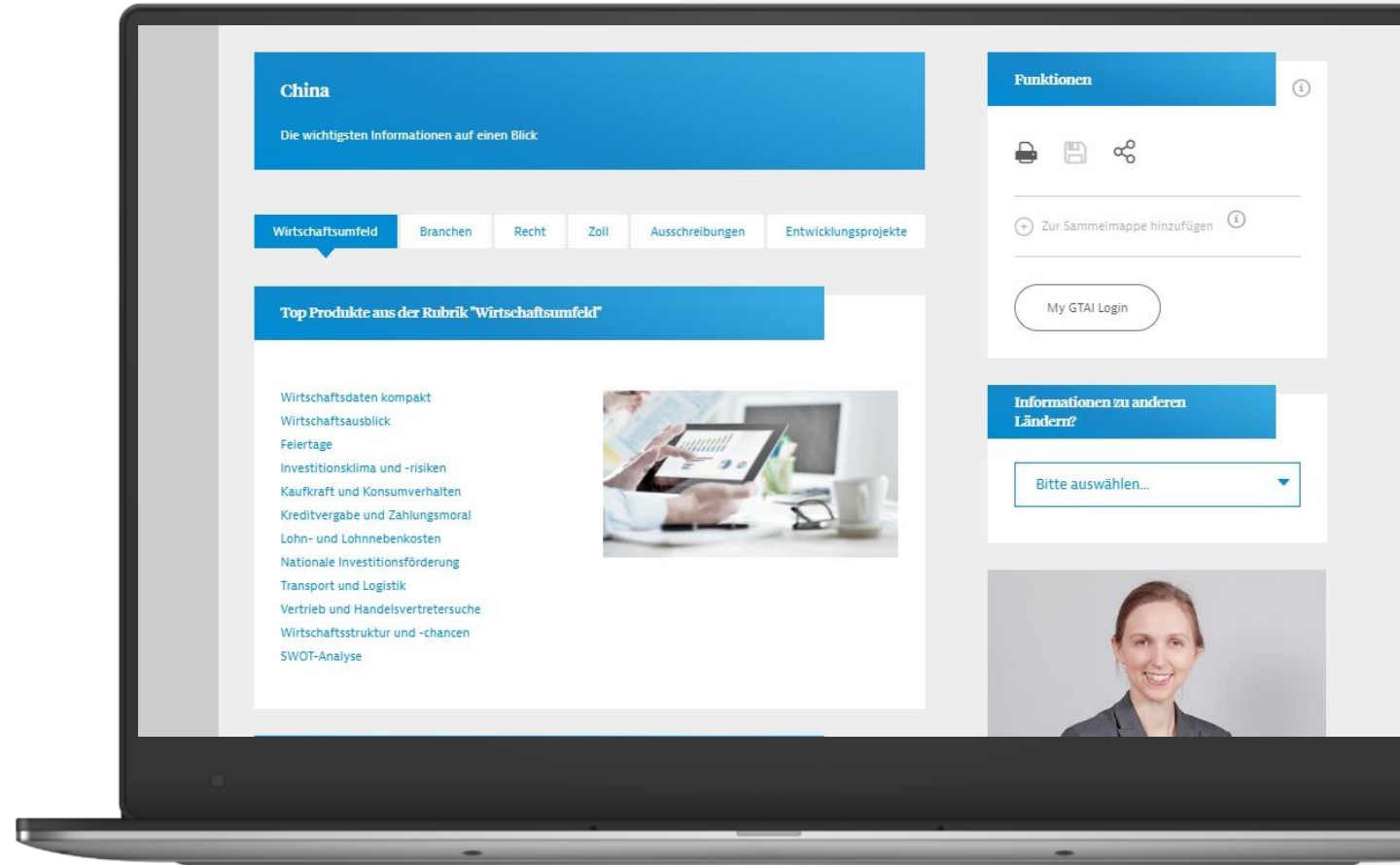
Webinare zu China

www.gtai.de/webinare

Markterschließungs- programm (MEP)

[Maschinenbau, Verpackungsmaschinen](#) 5.-9. 9.2022;

[Abfallwirtschaft/Recycling](#) 21.11. bis 2.12.2022; [Luftfahrtindustrie](#) 31.12.2022



Kontaktinformationen – www.gtai.de/china

Wirtschaft

Christina Otte

T +49 (0)228 249 93-323
christina.otte@gtai.de
Villemombler Straße 76
53123 Bonn

Recht

Julia Merle

T +49 (0)228 249 93-432
julia.merle@gtai.de
Villemombler Straße 76
53123 Bonn

Zoll

Klaus Möbius

T +49 (0)228 249 93-340
klaus.moebius@gtai.de
Villemombler Straße 76
53123 Bonn

Marktbeobachtung in China

Beijing

N.N.

T +86 (0)10 65907620

Shanghai

Corinne Abele

T +86 (0)21 38585093
corinne.abele@gtai.de

Hongkong

Roland Rohde

T +852 25321277
roland.rohde@gtai.de

Germany Trade & Invest ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland. Die Gesellschaft sichert und schafft Arbeitsplätze und stärkt damit den Wirtschaftsstandort Deutschland. Mit über 50 Standorten weltweit und dem Partnernetzwerk unterstützt Germany Trade & Invest deutsche Unternehmen bei ihrem Weg ins Ausland. wirbt für den Standort Deutschland und begleitet ausländische Unternehmen bei der Ansiedlung in Deutschland.

Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

© Germany Trade & Invest

Alle von Germany Trade & Invest zur Verfügung gestellten Informationen wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit können wir jedoch keine Haftung übernehmen.

Für weitere Informationen

www.gtai.de