



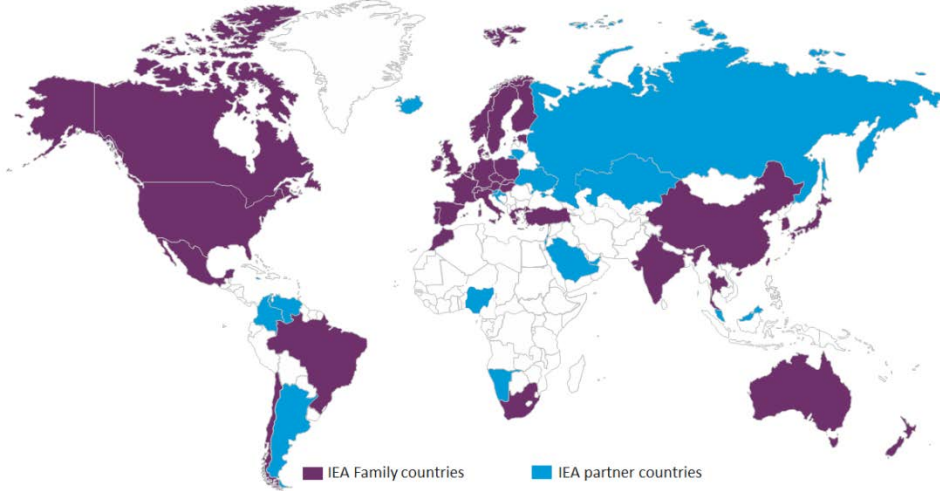
Energy Technology Perspectives 2020

Mechthild Wörsdörfer, Director of Sustainability, Technology and Outlooks

IEA Vernetzungstreffen, 29. September 2020

TCPs – a vibrant global innovation network

Map of global participation in TCPs



This map is without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries, and to the name of any territory, city or area.



Dialogue within the TCP network

- On 8 October, **virtual TCP Chairs meeting** to present ETP-2020 and discuss TCP interaction with the IEA's technology work
- The **TCP Universal Meeting** is a biennial event, attended by TCPs, national delegates and industry.
- The 2019 TCP UM was the largest attended in person meeting so far (35 TCPs)



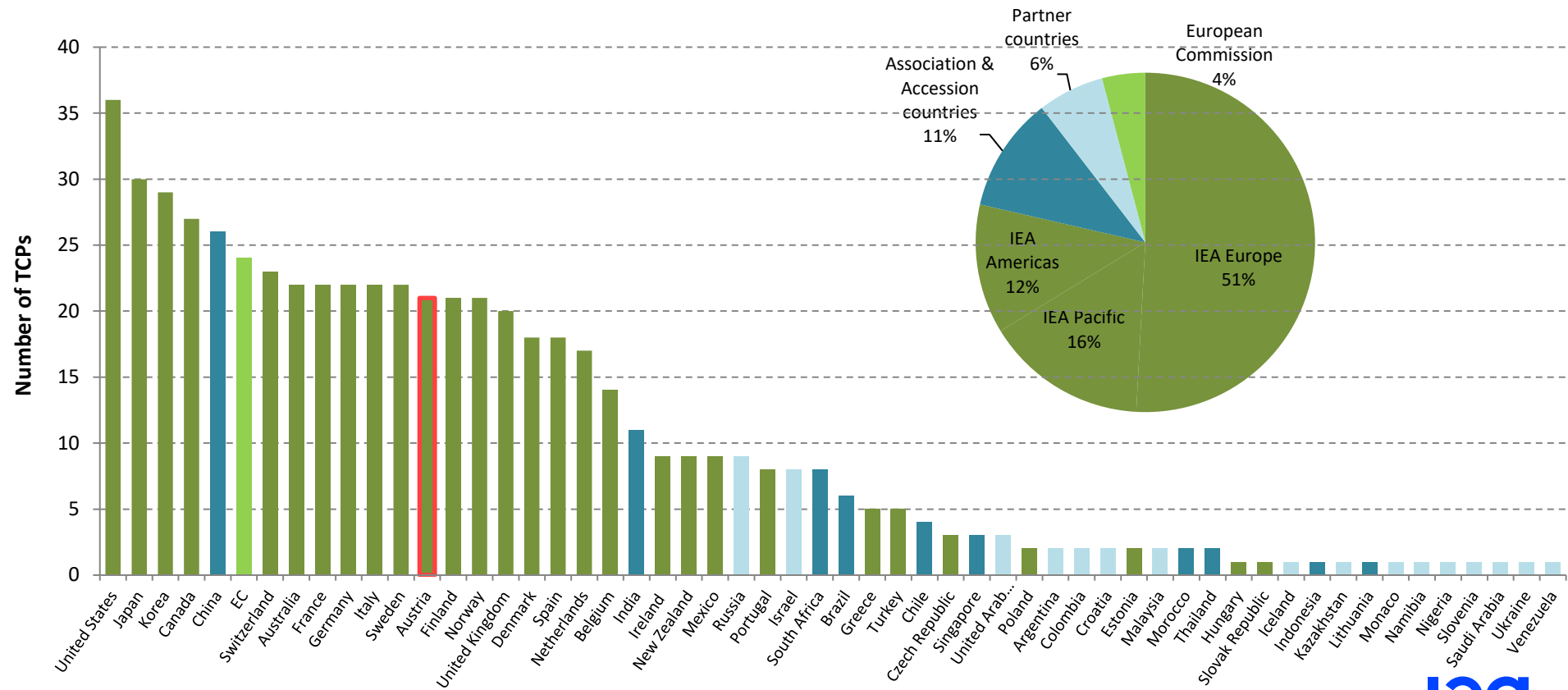
- The new **TCP website, video** and **logo** (www.iea.org/tcp)

Today in the Lab, Tomorrow in Energy?

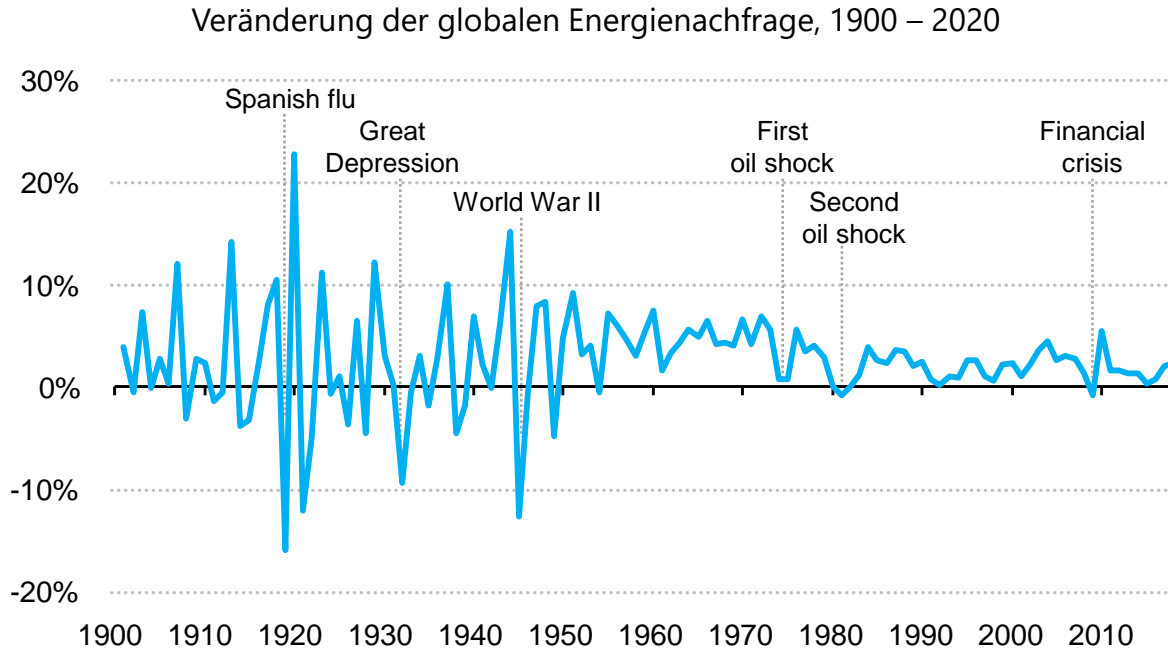
- Launched in 2019, the '**Today in the Lab, Tomorrow in Energy?**' Initiative aims to:
 - Draw attention to the importance of government support for energy technology research and innovation
 - Raise awareness of the research carried out in the TCPs
- Top 6 projects publicly launched in July in the context of the **ETP Special Report on Clean Energy Innovation** and highlighted through an online commentary co-authored by the CERT Chair and Head of Energy Technology Policy



TCPs participation by country

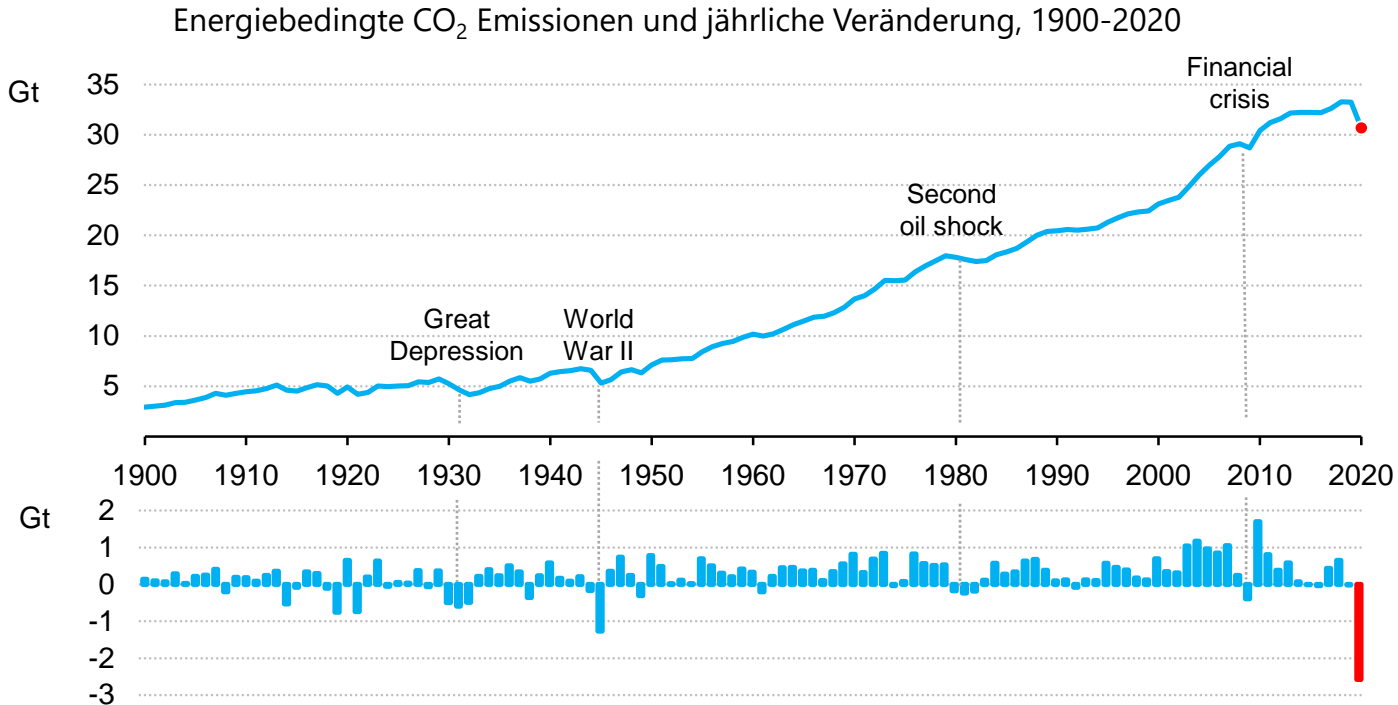


Corona: ein Jahrhundertschock für die globale Energienachfrage



Wir erwarten einen coronabedingten Rückgang der Energienachfrage von 6% in 2020. Dies ist der stärkste Nachfrageschock der vergangenen 70 Jahre; siebenmal stärker als der Rückgang in 2009.

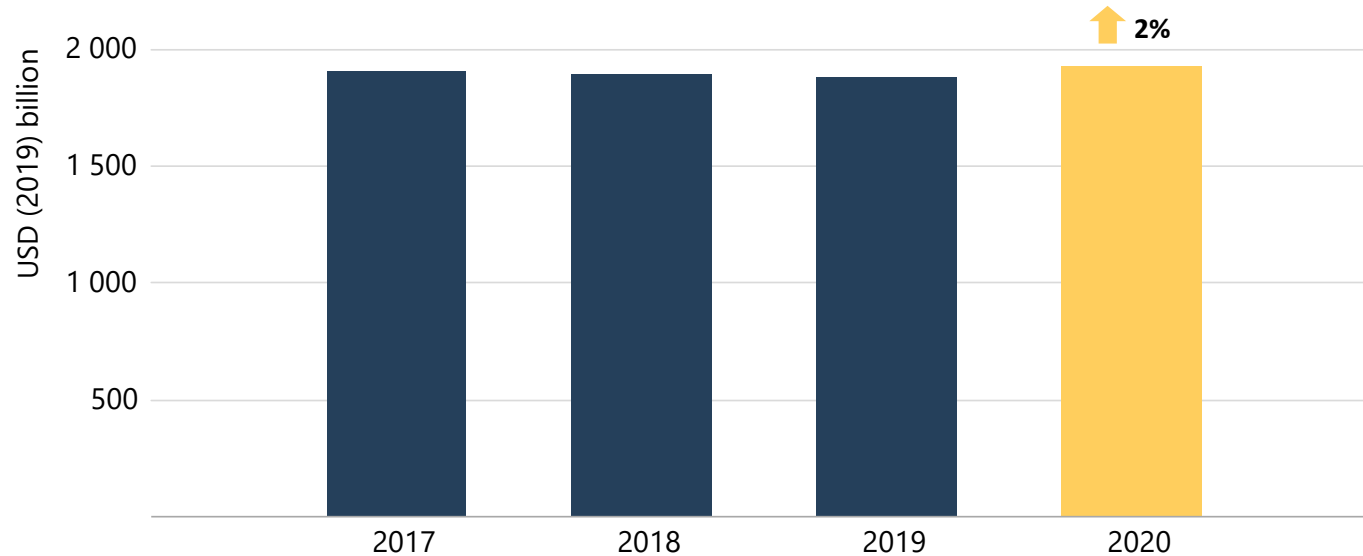
CO₂ Emissionen fallen so stark wie noch nie in 2020



Globale CO₂ Emissionen fallen voraussichtlich 8% in 2020. Eine geringere Nachfrage nach Kohle trägt einen Großteil zu Emissionsreduktionen bei.

31.12.2019: Alle Zeichen stehen auf Wachstum...

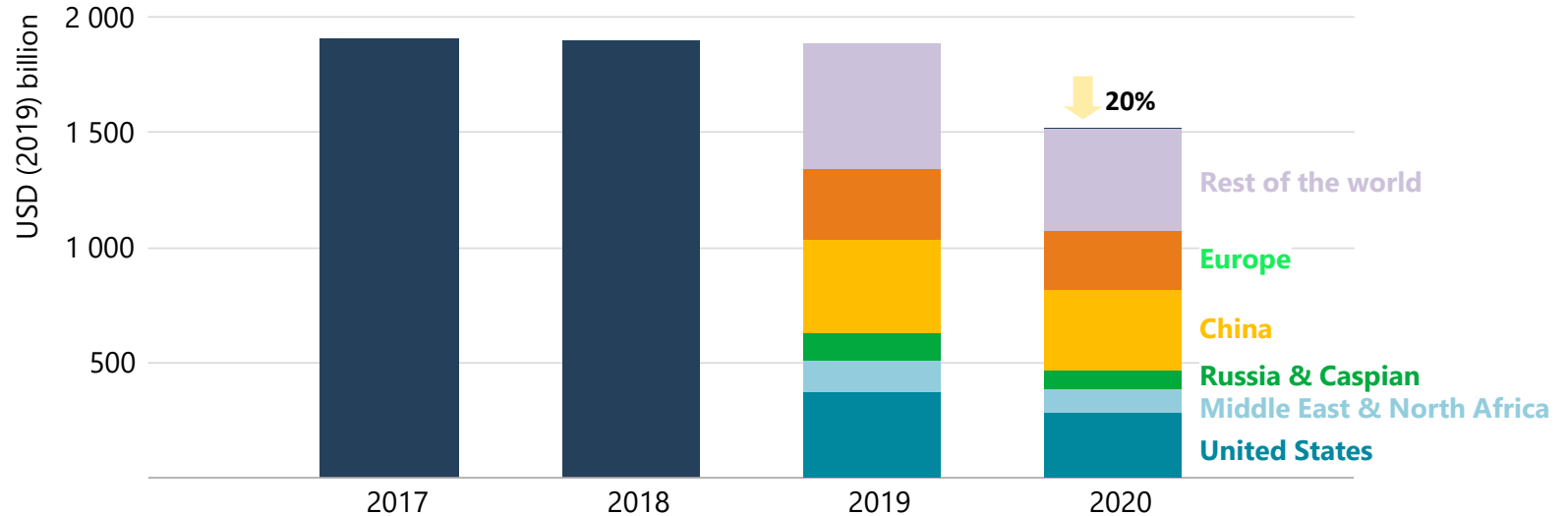
Globale Investitionen im Energiesektor, 2020 basierend auf Erwartungen Ende 2019



Ende 2019 deuteten alle Daten auf einen Anstieg von 2% der Energieinvestitionen in 2020; dies wäre der stärkste Anstieg seit 2014.

...doch Corona führt zu einem nie dagewesenen Investitionsrückgang

Globale Investitionen im Energiesektor



Energieinvestitionen fallen in 2020 coronabedingt voraussichtlich um fast 400 Milliarden US Dollar. Öl- und gasproduzierende Länder sind besonders hart getroffen.

Eine neue Strategie für ein nachhaltiges Wachstums- und Konjunkturprogramm



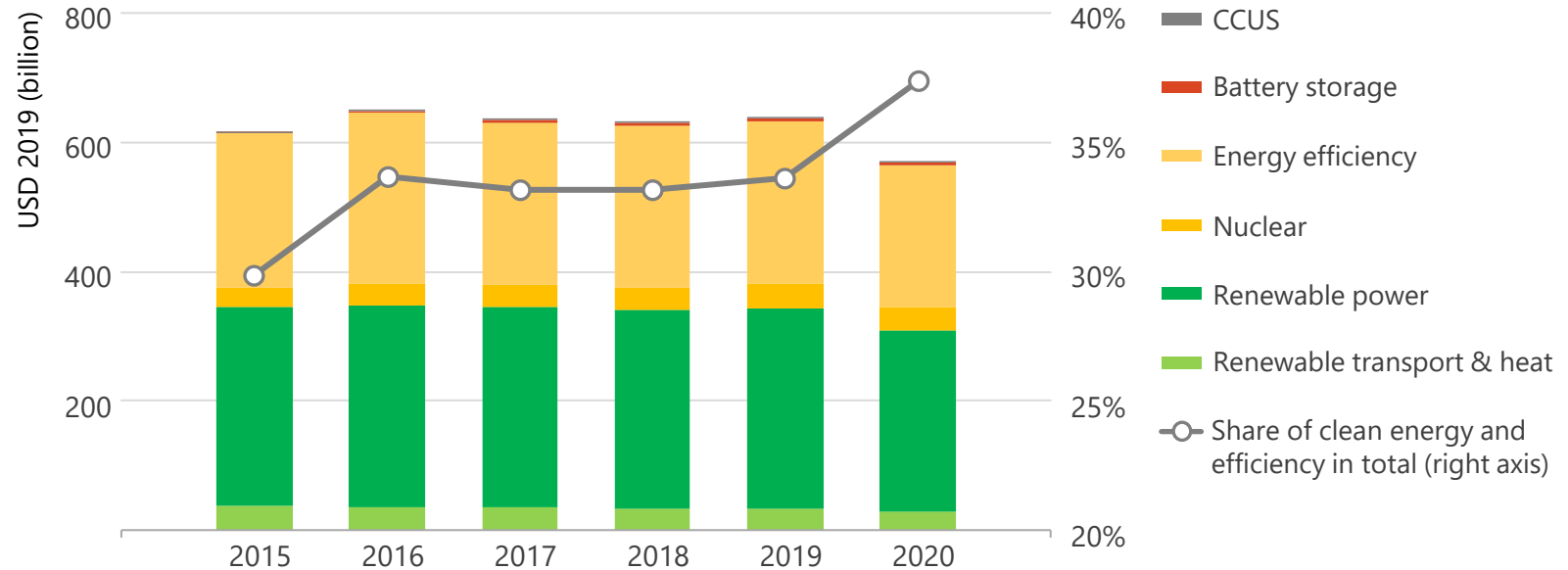
Die 4 Grundpfeiler einer nachhaltigen Wiederaufbaustrategie

- **Bestehende, startbereite nachhaltige Projekten vorantreiben**
- **Neue, nachhaltige Projekte anstoßen**
- **Stark betroffene Industriezweige durch gezielte Pakete unterstützen**
- **Anreize für private Investitionen schaffen**

Arbeitsplatz- und Wirtschaftswachstum sowie nachhaltige, resiliente Energiesysteme stehen im Zentrum der IEA Strategie zum Wiederaufbau nach Corona.

Investitionen in klimafreundliche Technologien bleiben stabil... und zu niedrig

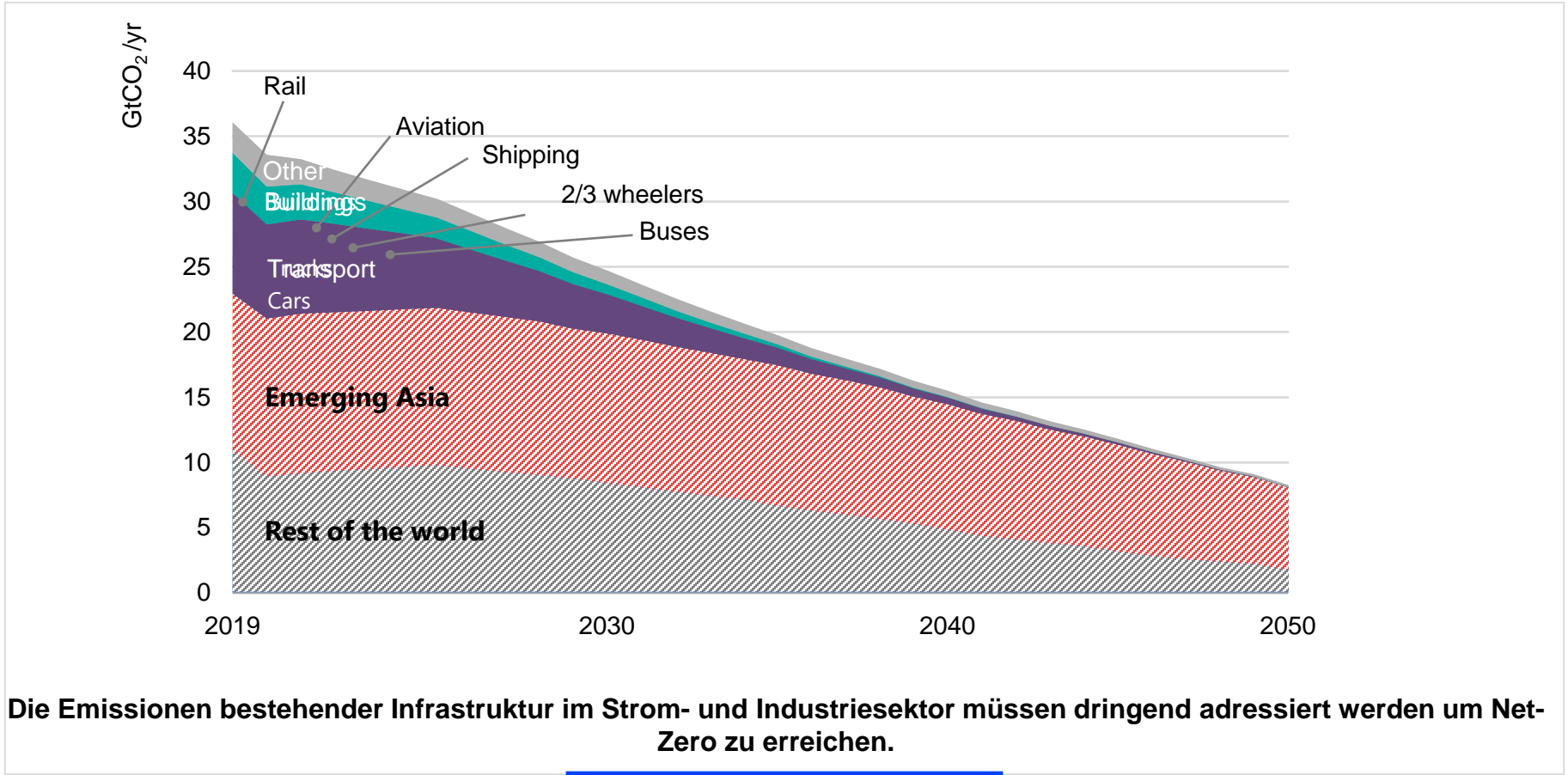
Globale Investitionen in nachhaltige Energien und Energieeffizienz, sowie Anteil an Gesamtinvestitionen



Der Anteil nachhaltiger Investitionen steigt in 2020. Aber Investitionen sind weiterhin zu niedrig für eine nachhaltige Energietransformation und die Erreichung der Klimaziele.

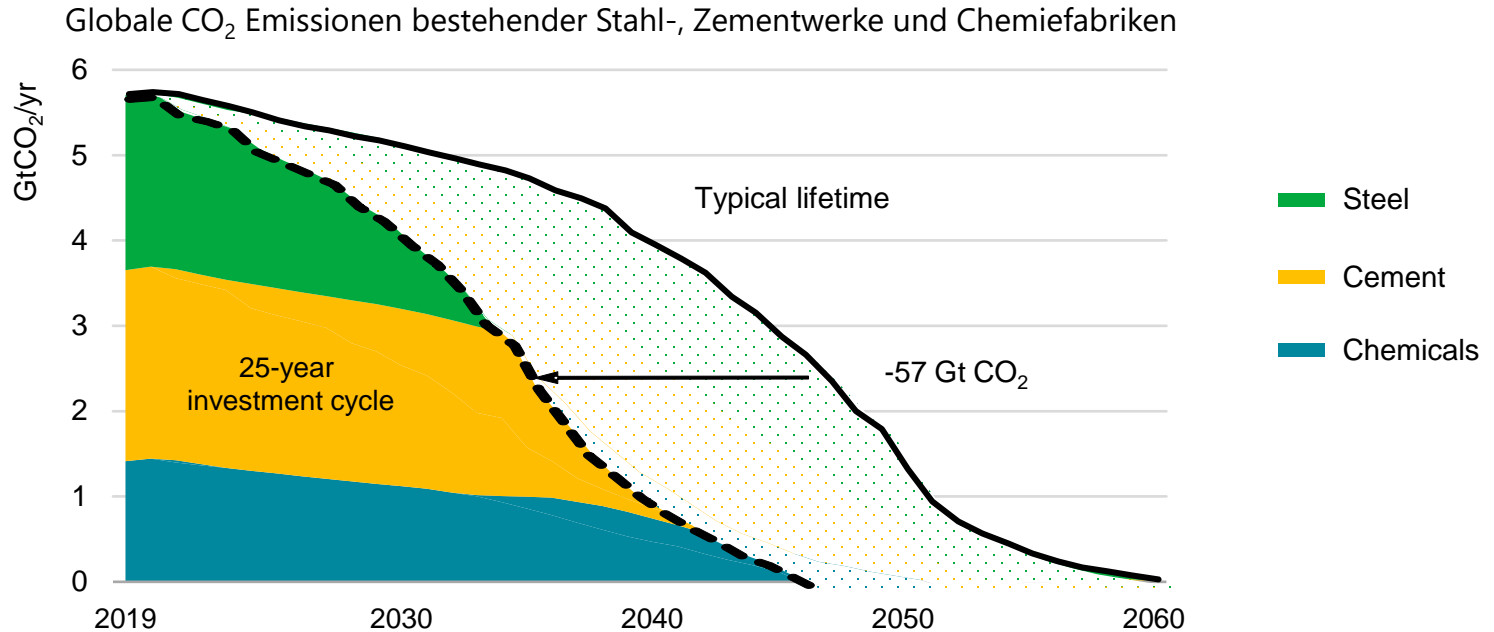
- Eine wachsende Zahl von Regierungen und Unternehmen verpflichtet sich, in den kommenden Jahrzehnten Net-Zero-Emissionen zu erreichen. Das Erreichen dieser Ziele und die Gewährleistung der Energiesicherheit ist jedoch eine große Herausforderung
- Es wurden bereits große Fortschritte erzielt: Durch das Wachstum von PV, Wind und Batterien konnten die Kosten für erneuerbaren Strom und von Elektroautos erheblich gesenkt werden.
- Die Umstellung des Energiesystems auf Net-Zero-Emissionen erfordert technologische Anstrengungen in drei kritischen Bereichen:
 - Bestehende Infrastruktur im Strom- und Industriesektor
 - Nachhaltige Technologieinnovationen
 - Infrastruktur um weiteres nachhaltiges Wachstum zu ermöglichen

Die bestehende Infrastruktur darf nicht ignoriert werden



Die Emissionen bestehender Infrastruktur im Strom- und Industriesektor müssen dringend adressiert werden um Net-Zero zu erreichen.

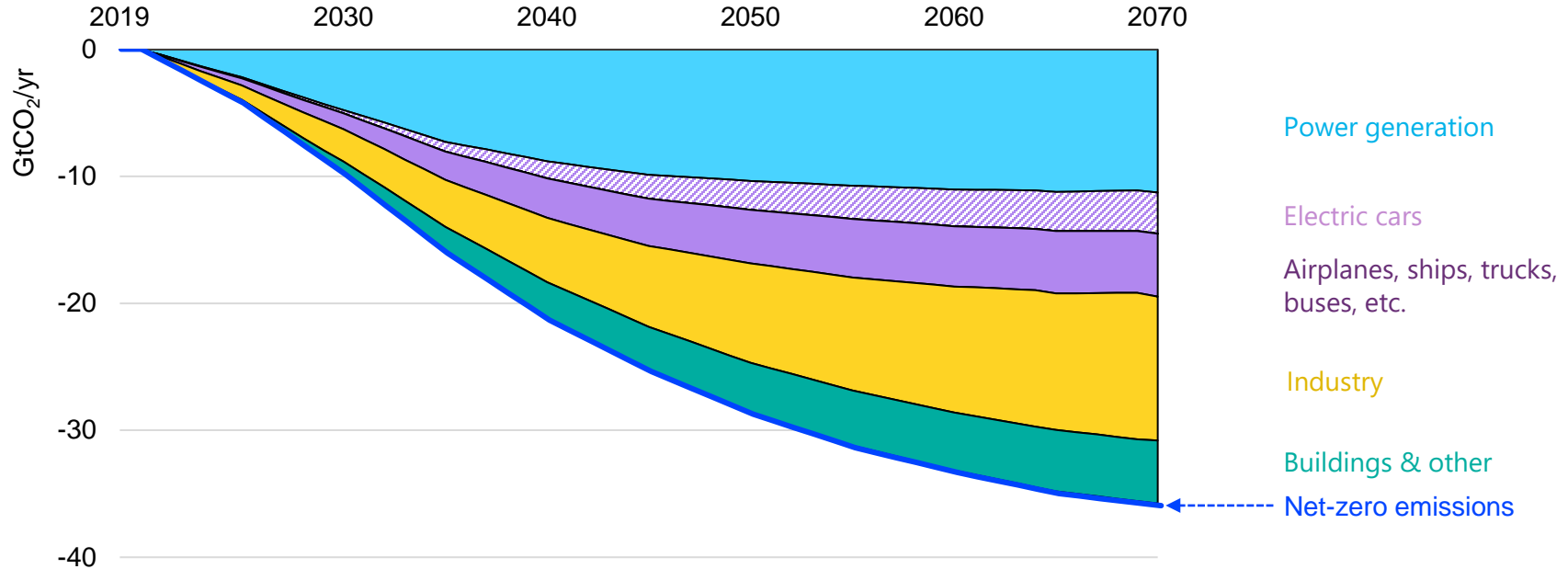
Eine einmalige Gelegenheit die Weichen für eine nachhaltige Energiezukunft zu stellen



Schlüsseltechnologien wie Wasserstoff und CCUS müssen bis 2030 Marktreife in verschiedenen Industriesektoren erlangen um von den Chancen des nächsten Investitionszyklus zu profitieren.

Der Stromsektor ist nur ein Baustein in der Energietransformation. Die anderen Sektoren müssen ebenfalls ihren Beitrag leisten

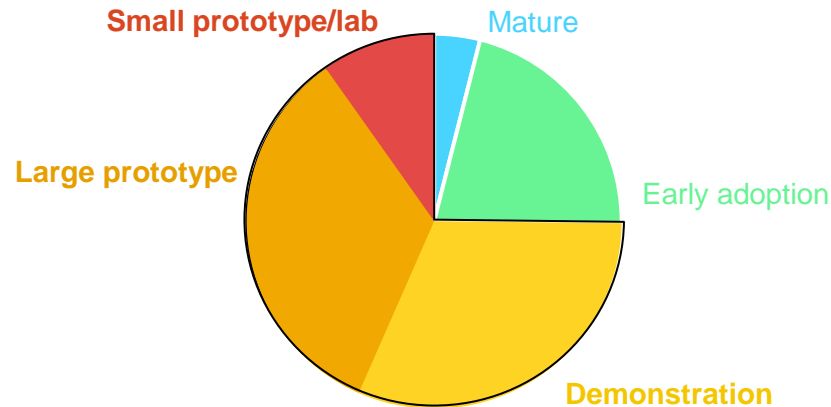
Globale CO₂ Emissionsreduktionen im Sustainable Development Scenario, relativ zu Business as Usual



Fortschritte im Stromsektor und bei Elektroautos sind wichtig auf dem Weg zur Klimaneutralität. Aber die Hälfte aller Emissionen kommen heute aus dem Industrie- und Transportsektor.

Kumulative Emissionsreduktionen nach Technologiereife, relativ zu Business as Usual

Net-Zero Emissionen bis 2050
Schwerindustrie & Ferntransport



Fast die Hälfte der Emissionsreduktionen stammen von Technologien die heute noch nicht marktreif sind. Der Anteil in der Schwerindustrie und im Ferntransport ist noch höher.

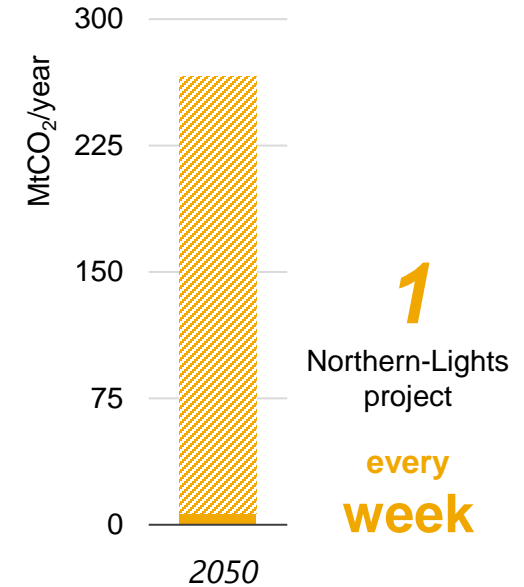
'Net-zero' bis 2050 erfordert tiefgreifende, nachhaltige Infrastrukturinvestitionen

Ausgewählte Indikatoren für Net-Zero in 2050



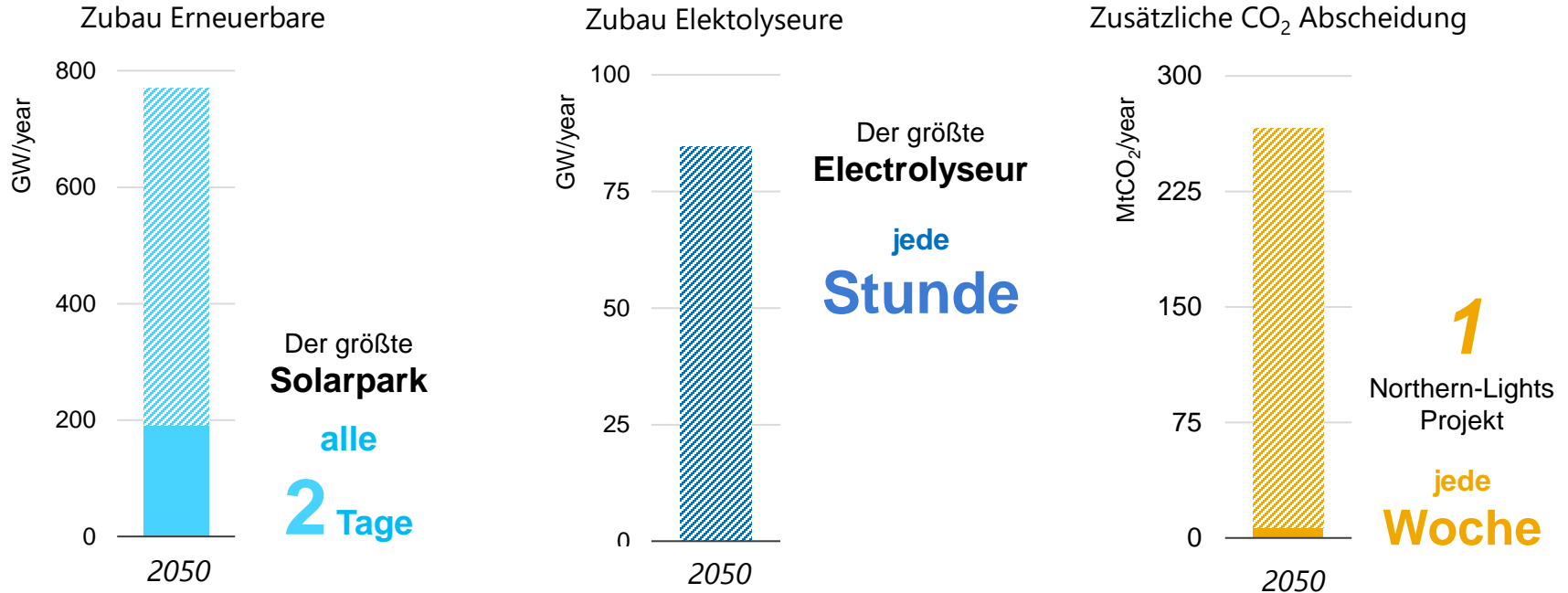
Northern-Lights CCS plant

Zusätzliche CO₂ Abscheidung



'Net-zero' bis 2050 erfordert tiefgreifende, nachhaltige Infrastrukturinvestitionen

Ausgewählte Indikatoren für Net-Zero in 2050



Net-zero Emissionen bis 2050 erfordert einen Infrastrukturausbau in nicht dagewesener Größenordnung.

Regierungen und Entscheidungsträger müssen eine aktive Rolle in der Energietransformation einnehmen

Märkte sind für die Mobilisierung von Kapital und die Förderung von Innovationen von entscheidender Bedeutung, liefern jedoch allein keine Emissionsreduktionen.

Fünf Kernbereiche gilt es besonders zu beachten:

1. Reduktion der Emissionen aus bestehender Infrastruktur
2. Märkte schaffen für Technologien die kurz vor Markteintritt stehen
3. Aufbau einer Infrastruktur die saubere Technologien ermöglicht
4. Förderung von Forschung und Entwicklung stärken
5. Ausweiten internationaler Kooperationen und internationaler Zusammenarbeit

iea