

Collegium 60plus - Kurs «Klimakrise – Versorgungssicherheit - Energiewende»

Kurs 4.2: International: Trends -Klimapolitik

Dr. Ruedi Meier
Präsident energie-wende-ja
Dr. oec.publ./Raumplaner ETH-Z

Bürklenstrasse 35, 3006 Bern
ruedimeier@bluewin.ch
www.energie-wende.ja www.ruedimeier.ch

Stand: 11. Mai 2023



ÜBERSICHT – INHALT: Klimakrise – Versorgungssicherheit – Energiewende. Kurs 22-010. Collegium60plus

Kurs 1: Überblick zum Thema: Klimakrise – Versorgungssicherheit – Energiewende: Auswirkungen Klimakrise, Pariser Abkommen, Schweiz Treibhausgasemissionen 43 Mio. Tonnen CO_{2eq}/a, Klimaziele Schweiz, Entwicklung Energieverbrauch Schweiz, Versorgungssicherheit im Winter. Meccano der Energiewende. Risikodialog.

Kurs 2: Gebäude - Quartiere – Siedlungen: Fakten CH-Gebäudepark: Bestand, Wachstum, Wertschöpfung, Energieverbrauch, CO₂-Emissionen. Heizungsersatz. Effizienz-, Produktions-Potentiale. Leitbilder: Energie-Hub, Plusenergie-Gebäude-Areale, MuKE, GEAK, Minergie, SNBS, Konkretes Nutzerverhalten. Graue Energie, Digitalisierung. Wirtschaftlichkeit von Energiemassnahmen: Energetisch Wirtschaftlich Investieren - EnWI. Vorgehen, Erfolge für einen CO₂-freien CH-Gebäudepark. Fazit: Leitbild Energie-Hub, Plusenergie-Gebäude-Areale definieren, umsetzen.

Kurs 3: Mobilität, Flugverkehr: Verkehrsperspektiven Bund 2021 als zentrale Grundlage. Entwicklung der Mobilität. Externe Kosten Mobilität. Ausbau Verkehrsinfrastrukturen vs. «Intelligente Mobilität». Zielsetzungen, Massnahmen für eine CO₂-freie, nachhaltige Mobilität.

Kurs 4: Wirtschaft/Internationale Entwicklungen, Politik. 4.1: Fakten CH-Wirtschaft-Klima. Potentiale Energie-, CO₂-Minderungen. Stand der Umsetzung. Massnahmen EnAW, Act. F&E im Bereich Energie/Klima. Rolle Wasserstoff/Methan. Innovationspolitik. Good Practice LeaderFirmen. **4.2 Internationale Perspektiven.** Stand Umsetzung Pariser Abkommen: Prävention, Anpassungen. Finanzierungen, Ausgleichsfonds.

Kurs 5: Zubau Erneuerbare Energien: Stand CH-Energieversorgung, Energieperspektiven, Potentiale Sonne, Wind, Wasserkraft, Biomasse, Geothermie, Stand Ausbau, Entwicklungsdynamik. Rolle, Zukunft AKW in der Schweiz? Förderung: Förderansätze, Fördermittel. Konflikte.




Weitere Themen: In Kursen 1-5 einbeziehen, soweit möglich streifen.

«Kurs 6»: **Energiepolitik Bund, Kanton Bern, Stadt Bern:** Stand CO₂-Gesetz: Wirkungen, Revision? Sofortmassnahmen Zubau Alpine Solar- und Windanlagen, Energie-Stromversorgungsgesetz (Mantelerlass). Gletscherinitiative/Klimagesetz. Weitere Initiativen im Bereich Nachhaltigkeit, Klima, Energie.

«Kurs 7»: **Landwirtschaft:** Behandlung offen.

Trends: Dekarbonisierung - Weltweiter Megatrend

Basiserfindungen, F&E  Innovationen, Best Practice, Diffusionen:

-  Energieeffizienz: Wärmepumpen, eMobilität, effiziente Gebäude, Motoren, Prozesse, LED etc.
-  Erneuerbare Energien: Solar-, Windenergie, Wasserkraft, Biomasse, Wasserstoff, Synfuel etc.
-  Treibhausgasarme Produktion, z.B. Landwirtschaft

Ausbreitung klimagerechte Produktion: Zentrale Treiber

Preise, Kosten: Relative Preise zugunsten

Energieeffizienz rechnet sich

Neue erneuerbare Energien werden kostengünstiger

(Funktionierende) Märkte, Wettbewerb

Aber.....Marktdefizite verhindern «Selbstläufer»:

Externe Effekte, externe Kosten gehören internalisiert:

Klimaschäden, Lärm, Gesundheit, Staus

Subventionen: ca. 500 Mrd./a weltweit für fossile Energien. CH mehr wie 2 Mrd./CHF

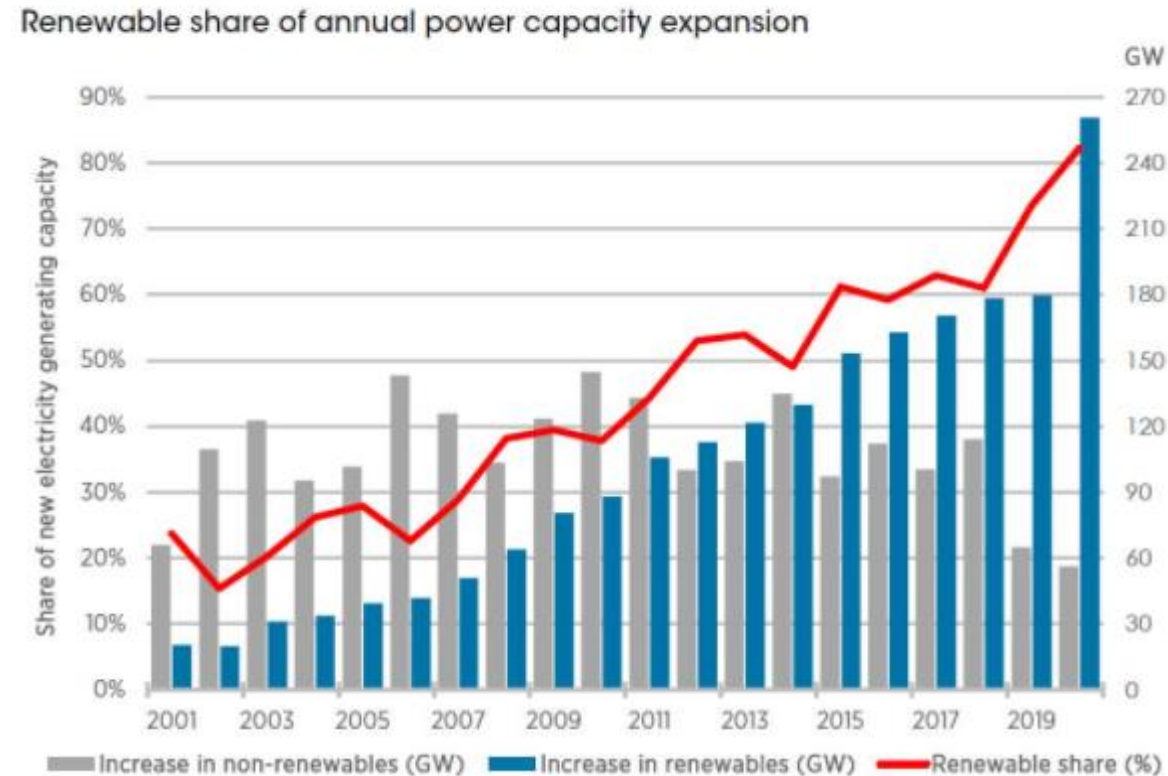
Monopole, Kartelle, Absprachen, Regulatorische Hemmnisse

Transaktionskosten:

Unvollständige Informationen, mangelnde Voraussicht, Vollkosten vs. Jahreskosten ³

Trend: Dekarbonisierung weltweiter Megatrend:

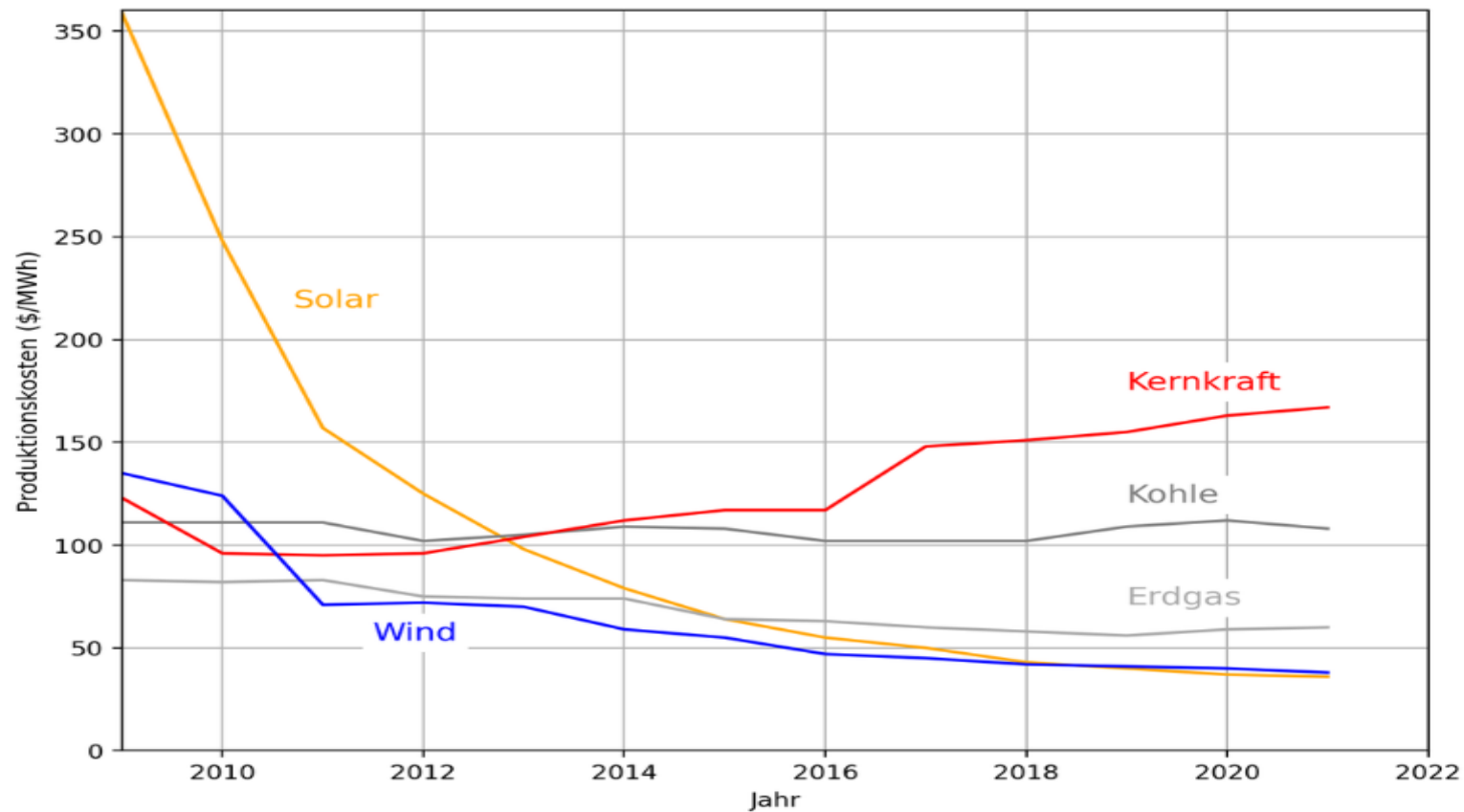
Wachstum erneuerbare Energien – Rückgang nicht erneuerbare Energien



Der blaue Balken zeigt den jährlichen Zubau der Erneuerbaren-Anlagen weltweit, während der graue für fossile und atomare Kraftwerke steht. Die rote Linie zeigt auf, wie hoch der Anteil der Erneuerbaren am jeweiligen Zubau aller Stromerzeugungskapazitäten in einem Jahr war.

Grafik: IRENA

Trend: Durchschnittliche Produktionskosten Strom, Wind, AKW, Kohle, Erdgas in USA

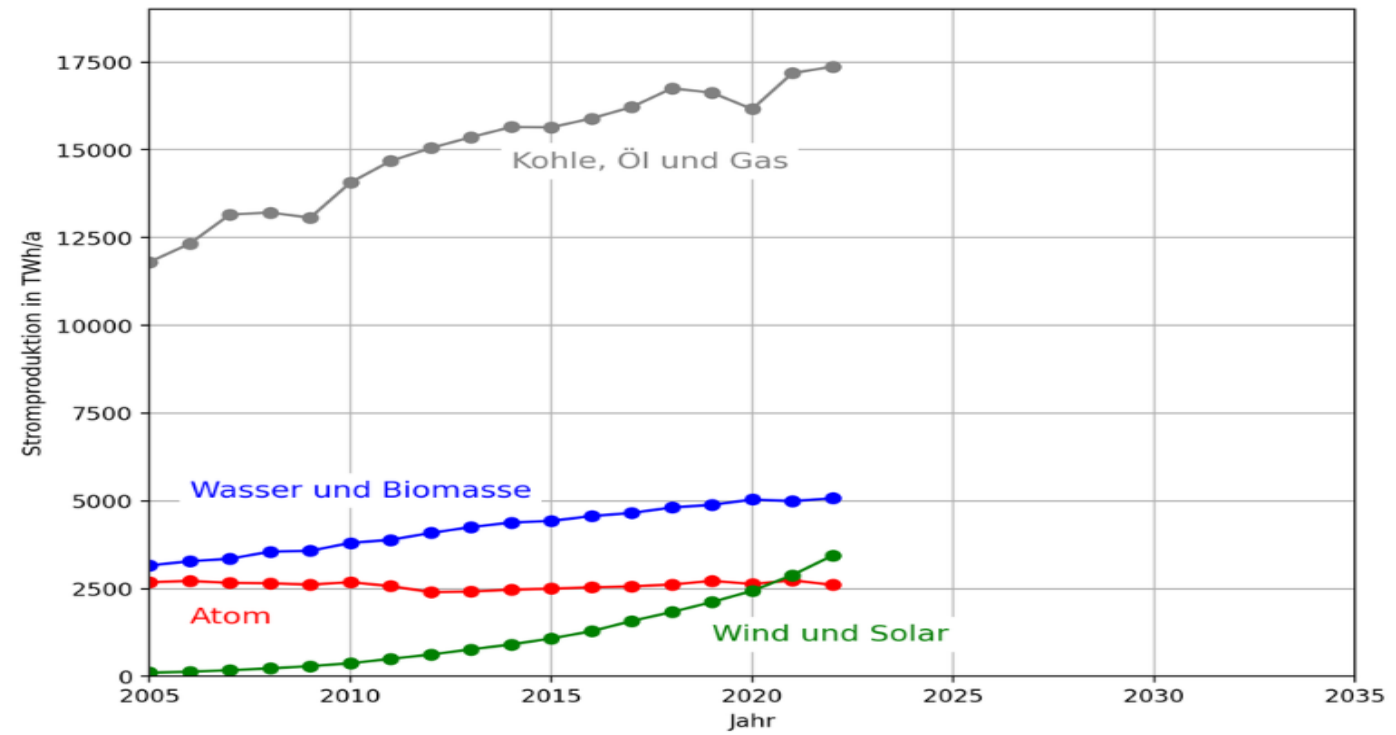


Entwicklung der durchschnittlichen Produktionskosten von Strom aus Solar, Wind, Kernkraft, Kohle und Erdgas in den USA. Dies sind Kosten von Grosskraftwerken und nicht zu vergleichen mit Produktionskosten einer kleinen Solaranlage auf einem Hausdach. Quelle der Daten: Lazard, LCOE, Verison 15.0

Trend: Weltweite Stromproduktion aus fossilen Energien, Atom, Wasserkraft, Biomasse, Wind, Solar

Wo stehen wir aktuell?

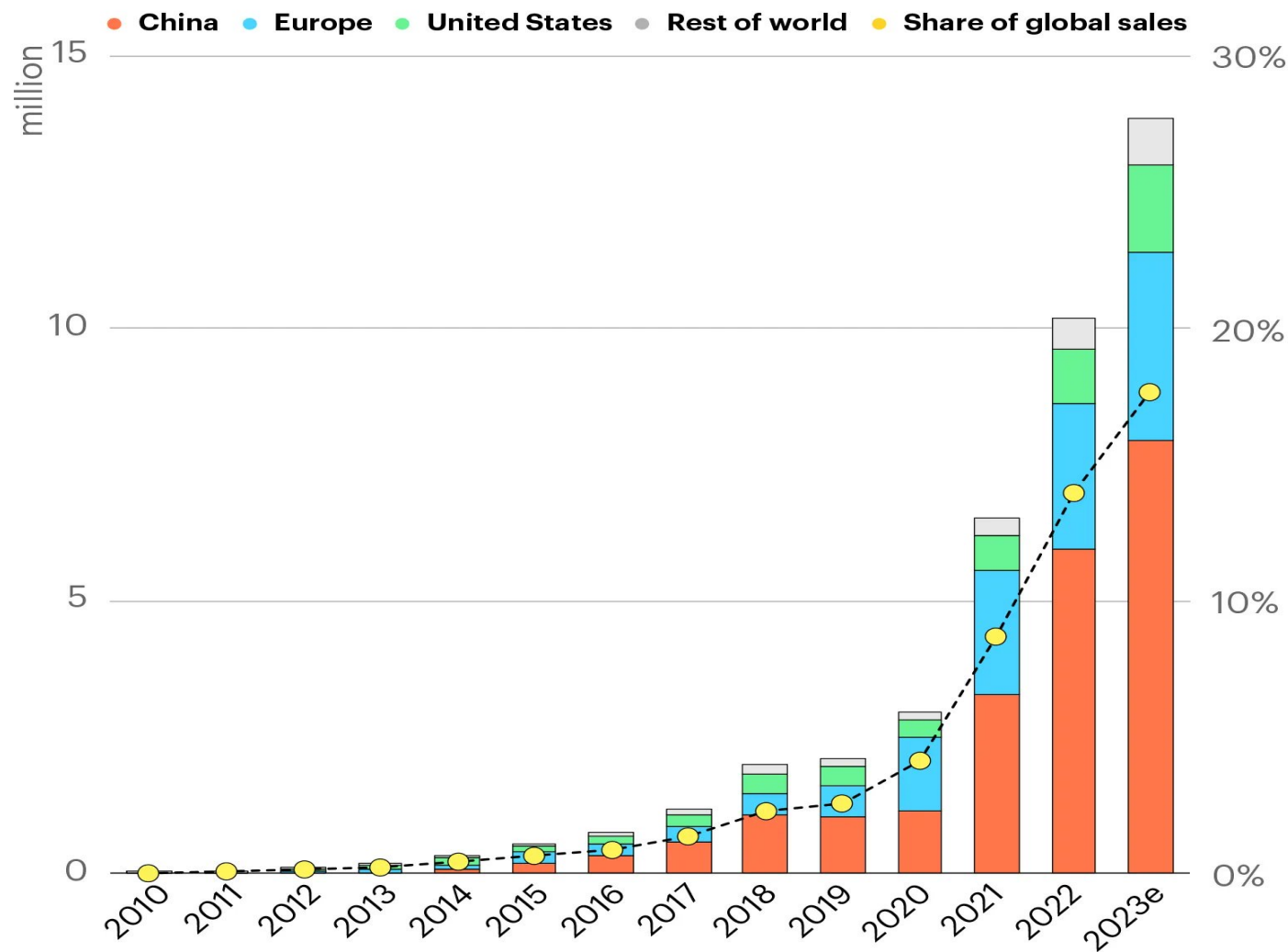
Die untenstehende Grafik zeigt die Entwicklung der weltweiten Stromproduktion seit 2005.



Weltweite Stromproduktion aus fossilen Energien, Atomkraft, Wasserkraft, Biomasse sowie Wind und Solar. Dabei zeigen Wind- und Solarenergie eine enorme Wachstumsdynamik. Quelle der Daten: ourworldindata.org und EMBER 2022.

Electric cars are booming – global sales are on course to jump 35% this year to 14 million

Global electric car sales and share of global car sales, 2010-2023e



Note: e = estimated

Trends:
eMobile wachsen
35%
China
übernimmt
führende Rolle.

On March 1, 2023, Tesla presented Master Plan Part 3 – a proposed path to reach a sustainable global energy economy through end-use electrification and sustainable electricity generation and storage. This paper outlines the assumptions, sources and calculations behind that proposal. Input and conversation are welcome. The analysis has three main components:

Electricity Demand

Forecast the electricity demand of a fully electrified economy that meets global energy needs without fossil fuels.

**Electricity Supply**

Construct a least-cost portfolio of electricity generation and storage resources that satisfies hourly electricity demand.

**Material Feasibility & Investment**

Determine the feasibility of material needs for the electric economy and manufacturing investment necessary to enable it.

This paper finds a sustainable energy economy is technically feasible and requires less investment and less material extraction than continuing today's unsustainable energy economy. While many prior studies have come to a similar conclusion, this study seeks to push the thinking forward related to material intensity, manufacturing capacity, and manufacturing investment required for a transition across all energy sectors worldwide.

240_{TWh}

Storage

30_{TW}

Renewable Power

\$10T

Manufacturing Investment

1/2

The Energy Required

0.21%

Land Area Required

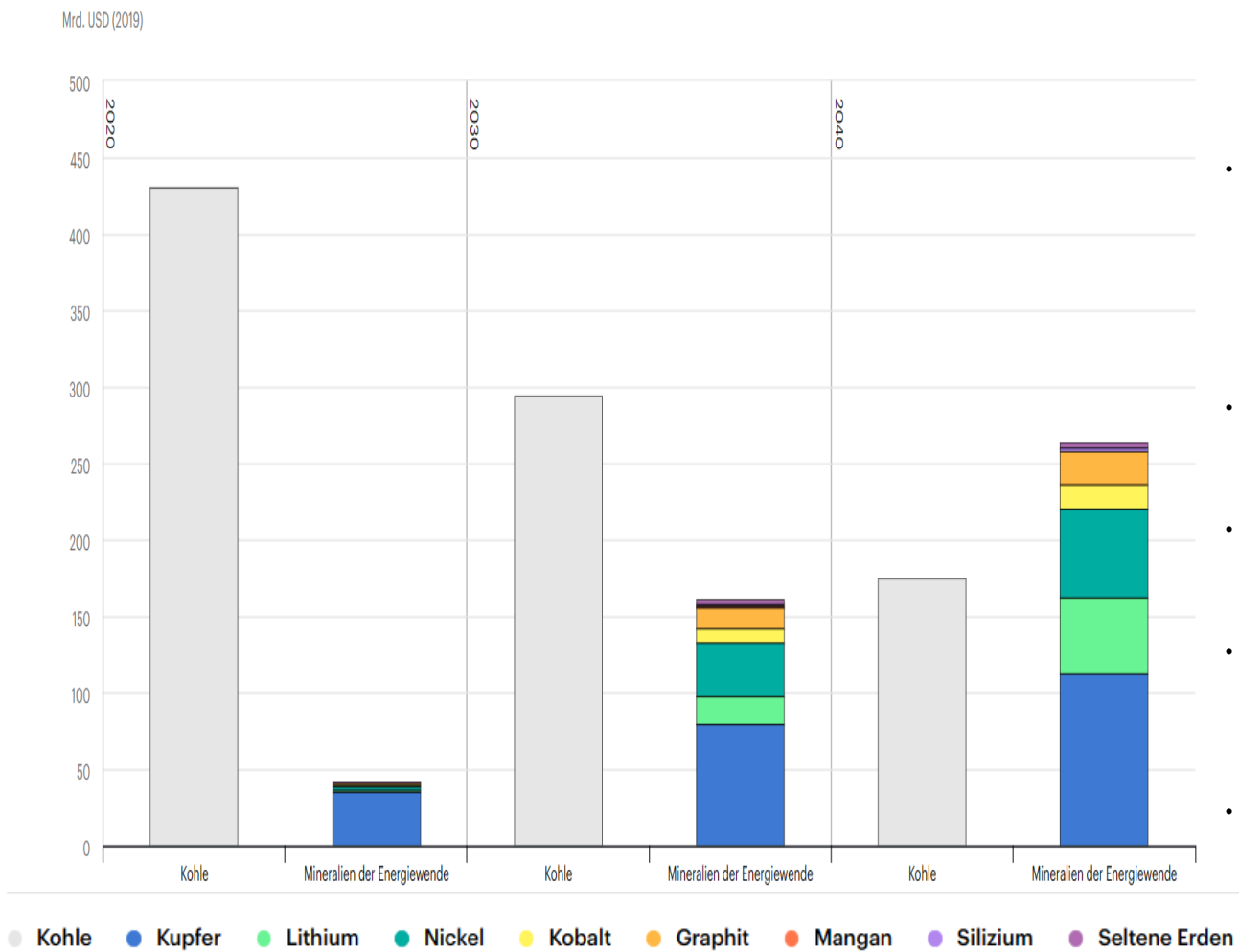
10%

2022 World GDP

ZERO

Insurmountable Resource Challenges

Einnahmen aus der Produktion von Kohle und ausgewählten Energiewendemineralien im Szenario für nachhaltige Entwicklung, 2020-2040



Die heutigen Angebots- und Investitionspläne sind auf eine Welt mit schrittweisen, unzureichenden Massnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels ausgerichtet (STEPS-Zielpfad). Sie sind nicht bereit, eine beschleunigte Energiewende zu unterstützen. Obwohl es eine Vielzahl von Projekten in unterschiedlichen Entwicklungsstadien gibt, gibt es viele Schwachstellen, die die Möglichkeit einer Marktenge und einer größeren Preisvolatilität erhöhen können:

- Hohe geografische Konzentration der Produktion:** Die Produktion vieler Mineralien der Energiewende ist konzentrierter als die von Erdöl oder Erdgas. Bei Lithium, Kobalt und Seltenen Erden kontrollieren die drei größten Förderländer der Welt weit über drei Viertel der weltweiten Produktion. In einigen Fällen ist ein einziges Land für rund die Hälfte der weltweiten Produktion verantwortlich. Die Demokratische Republik Kongo (DRK) und die Volksrepublik China (China) waren 70 für rund 60 % bzw. 2019 % der weltweiten Produktion von Kobalt und Seltenen Erden verantwortlich. Noch höher ist der Konzentrationsgrad bei den Verarbeitungsbetrieben, wo China flächendeckend stark vertreten ist. Chinas Anteil an der Raffination liegt bei etwa 35 % für Nickel, 50-70 % für Lithium und Kobalt und fast 90 % für Seltene Erden. Chinesische Unternehmen haben auch erhebliche Investitionen in ausländische Vermögenswerte in Australien, Chile, der Demokratischen Republik Kongo und Indonesien getätigt. Ein hohes Maß an Konzentration, das durch komplexe Lieferketten noch verstärkt wird, erhöht die Risiken, die sich aus physischen Störungen, Handelsbeschränkungen oder anderen Entwicklungen in wichtigen Erzeugerländern ergeben könnten.
- Lange Vorlaufzeiten für die Projektentwicklung:** Unsere Analyse deutet darauf hin, dass es im Durchschnitt 16,5 Jahre gedauert hat, um Bergbauprojekte von der Entdeckung zur ersten Produktion zu bringen. Diese langen Vorlaufzeiten werfen die Frage auf, ob das Angebot in der Lage ist, die Produktion zu steigern, wenn die Nachfrage schnell anziehen würde. Wenn Unternehmen warten, bis Defizite entstehen, bevor sie sich zu neuen Projekten verpflichten, könnte dies zu einer längeren Phase der Marktanspannung und Preisvolatilität führen.
- Sinkende Ressourcenqualität:** Die Sorge um die Ressourcen bezieht sich eher auf Qualität als auf Quantität. In den letzten Jahren ist die Erzqualität bei einer Reihe von Rohstoffen weiter gesunken. So ist beispielsweise der durchschnittliche Kupfererzgehalt in Chile in den letzten 30 Jahren um 15 % zurückgegangen. Die Gewinnung des Metallgehalts aus minderwertigen Erzen erfordert mehr Energie und übt einen Aufwärtsdruck auf die Produktionskosten, die Treibhausgasemissionen und das Abfallvolumen aus.
- Zunehmende Überprüfung der ökologischen und sozialen Leistung:** Die Produktion und Verarbeitung von Bodenschätzen wirft eine Vielzahl von ökologischen und sozialen Problemen auf, die, wenn sie schlecht gehandhabt werden, den lokalen Gemeinschaften schaden und die Versorgung stören können. Verbraucher und Investoren fordern von Unternehmen zunehmend, Mineralien zu beziehen, die nachhaltig und verantwortungsvoll produziert werden. Ohne Anstrengungen zur Verbesserung der ökologischen und sozialen Leistung kann es für die Verbraucher schwierig sein, Mineralien mit schlechter Leistung auszuschließen, da möglicherweise nicht genügend Mengen an Hochleistungsmineralien vorhanden sind, um die Nachfrage zu decken.
- Höhere Exposition gegenüber Klimarisiken:** Bergbauanlagen sind wachsenden Klimarisiken ausgesetzt. Kupfer und Lithium sind aufgrund ihres hohen Wasserbedarfs besonders anfällig für Wasserstress. Über 50 % der heutigen Lithium- und Kupferproduktion konzentriert sich auf Gebiete mit hohem Wasserstress. Mehrere große Produktionsregionen wie Australien, China und Afrika sind ebenfalls extremer Hitze oder Überschwemmungen ausgesetzt, die eine größere Herausforderung bei der Gewährleistung einer zuverlässigen und nachhaltigen Versorgung darstellen.

Diese Risiken für die Zuverlässigkeit, Erschwinglichkeit und Nachhaltigkeit der Mineralienversorgung sind überschaubar, aber sie sind real. Wie politische Entscheidungsträger und Unternehmen darauf reagieren, wird darüber entscheiden, ob kritische Mineralien ein wichtiger Faktor für den Übergang zu sauberer Energie oder ein Engpass in diesem Prozess sind.

Politik: International

Klimapolitik erfordert alle, zentralen Emittenten. China 1/3:

Klimaclub der Willigen

Entwicklungspolitik mit Klimapolitik koppeln

Erdölexportierende Länder umstellen auf Erneuerbare Energien, Wasserstoff, Synfuel.

USA: Programm 700 Mrd. \$

EU/Green NewDeal

Schweiz als Kleiner Player?

Internationale Solidarität

Rolle Exportwirtschaft, Finanzplatz

Vorreiter?

Win-win-Effekte mit Klima/Arbeitsplätzen/Exportchancen

Klima-Rating: Schweiz fällt ins Mittelfeld zurück

7 Ränge verliert die Schweiz im Vergleich zum Vorjahr und schafft es nur noch auf Rang 22 der Länder, die im Climate Change Performance Index (CCPI) anhand ihrer Vorkehrungen für den Klimaschutz verglichen werden.

Internationale Klimapolitik: 1992 Erdgipfel in Rio. Erster Durchbruch.

1992 Erdgipfel von Rio Klimakonvention – [Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen \(UNFCCC\)](#) – verabschiedet. 1994 in Kraft.

- Bedeutung Klimawandel, Einfluss menschenverursachte Treibhausgasemissionen offiziell anerkannt.
- Treibhausgaskonzentrationen in Atmosphäre auf einem Niveau zu stabilisieren, auf welchem eine gefährliche Störung des Klimasystems verhindert
- Unterschiedliche Verantwortlichkeiten der Industrie- und der Entwicklungsländer Rechnung: Die Staaten sollen sich «an einem wirksamen und angemessenen internationalen Handeln entsprechend ihren gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten, ihren jeweiligen Fähigkeiten sowie ihrer sozialen und wirtschaftlichen Lage» beteiligen.
- Die Konvention fordert die Regierungen auf, Strategien zur Emissionsreduktion und Anpassung an den Klimawandel umzusetzen, wobei die Industrieländer die Schwellen- und Entwicklungsländer finanziell und technologisch unterstützen.
- Die Industrieländer verpflichten sich zur Emissionssenkung sowie zur Unterstützung der Entwicklungsländer bei ihren Anstrengungen zur Reduktion von Treibhausgasen sowie der Anpassung an den Klimawandel, z.B. durch die Finanzierung von Projekten im Rahmen des Globalen Umweltfonds (GEF). Die UNFCCC ist heute von 195 Staaten und der Europäischen Union ratifiziert worden und hat universelle Gültigkeit.



2015: COP21, Paris.

- 195 Länder. Jahrelange, schwierige Verhandlungen:
- Alle Staaten rechtlich bindendes Abkommen
- Globalen Anstieg der Temperaturen auf klar weniger als 2 Grad zu begrenzen.

Schweiz sehr engagiert, erfreut über Ausgang

Staaten müssen sich nun auf detaillierte Regeln für die Umsetzung dieses Übereinkommens einigen.

Exkurs: 2015, COP21, Paris. „Details“. Quelle: BAFU.

- „Das Übereinkommen von Paris ist ein rechtlich verbindliches Instrument unter dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (Klimakonvention, UNFCCC). Es enthält Elemente zur sukzessiven Reduktion der globalen Treibhausgasemissionen und basiert erstmals auf gemeinsamen Grundsätzen für alle Staaten:
- Das Übereinkommen von Paris hat zum Ziel, die durchschnittliche globale Erwärmung im Vergleich zur vorindustriellen Zeit auf deutlich unter 2 Grad Celsius zu begrenzen, wobei ein maximaler Temperaturanstieg von 1,5 Grad Celsius angestrebt wird. Ebenfalls Ziel ist eine Ausrichtung von staatlichen und privaten Finanzflüssen auf eine treibhausgasarme Entwicklung sowie eine Verbesserung der Anpassungsfähigkeit an ein verändertes Klima.
- Das Übereinkommen verpflichtet alle Staaten in rechtlich verbindlicher Weise, auf internationaler Ebene alle fünf Jahre ein national festgelegtes Reduktionsziel (Nationally Determined Contribution, NDC) einzureichen und zu erläutern. Die Zielerreichung bleibt lediglich politisch verbindlich. Die Umsetzung nationaler Massnahmen sowie die Berichterstattung über die Zielerreichung und deren internationale Überprüfung sind aber rechtlich verbindlich.
- Das Übereinkommen legt zudem erste Regeln für die Festlegung der Reduktionsziele fest. Die Reduktionsziele aller Staaten müssen klar und verständlich sein und sollen eine Quantifizierung zulassen. Zudem soll das nachfolgende Reduktionsziel jedes Staates über das vorangehende hinausgehen und jeweils die höchst mögliche Ambition widerspiegeln.
- Staaten, die bereits ein Reduktionsziel bis 2030 angekündigt haben können dieses Ziel für den Zeitraum 2025 bis 2030 bestätigen, ohne die Reduktionsleistung zu erhöhen
- Das regelbasierte Fundament des Übereinkommens soll über die nächsten Jahre weiter ausgebaut werden. Neu verabschiedete Regeln werden aber jeweils erst für nachfolgende Reduktionsziele bindend sein.
- Ausländische Emissionsreduktionen sind zur Zielerreichung unter dem Übereinkommen zugelassen, soweit sie umweltinteger sind, zur nachhaltigen Entwicklung beitragen und keine Doppelanrechnungen vorkommen. Dabei lässt das Übereinkommen von Paris (Artikel 6) zwei Arten von ausländischen Emissionsminderungen (internationally transferred mitigation outcomes, ITMOs) zu: aus einem Mechanismus unter dem Übereinkommen von Paris und solche aus bilateralen oder plurilateralen Vereinbarungen.
- Das Übereinkommen beendet die bisher bestehende strikte Trennung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern weitestgehend. Den ärmsten Ländern wird in der Umsetzung eigenes Ermessen zugestanden. Zudem sind die Industriestaaten angehalten, nicht aber verpflichtet, ihre Vorreiterrolle wahrzunehmen, indem sie sich auch weiterhin absolute gesamtwirtschaftliche Ziele setzen. Entwicklungsländer sind im Gegenzug angehalten, nach und nach ebenfalls gesamtwirtschaftliche Ziele zu verfolgen. Die Differenzierung zwischen den Staaten ist dynamisch ausgestaltet, indem die Reduktionsziele national festgelegt werden und jeweils die höchst mögliche Ambition eines Staates reflektieren sollen. Somit wird das Reduktionsziel jedes Staates jeweils an seiner sich ändernden Klimaverantwortung und Kapazität gemessen werden.
Zur Anpassung an den Klimawandel sollen alle Staaten Adaptationspläne und -massnahmen erarbeiten, einreichen und regelmässig aufdatieren. Zeitpunkt und Form der internationalen Bekanntgabe kann national festgelegt werden. Die Länder sind zudem aufgefordert, regelmässig über ihre Anpassungsmassnahmen Bericht zu erstatten. Das Übereinkommen stärkt die bestehenden Mechanismen zur Vermeidung und Minderung von Verlusten und Schäden (Loss & Damage), wobei Haftung und Kompensation explizit ausgenommen wurde.
In Bezug auf die Klimafinanzierung schreibt das Übereinkommen von Paris keine neuen Verpflichtungen fest. Die Industrieländer sind weiterhin rechtlich verpflichtet, Entwicklungsländer bei deren Emissionsreduktions- und Anpassungsmassnahmen zu unterstützen. Erstmals sind auch Nicht-Industrieländer eingeladen, Entwicklungsländer zu unterstützen und klimafreundliche Investitionen zu fördern. Somit wurde im Bereich der Klimafinanzierung die Zerteilung des internationalen Klimaregimes in Industrie- und Entwicklungsländer zwar nicht aufgehoben, aber deutlich aufgebrochen. Die Mobilisierung von Investitionen aus öffentlichen sowie aus privaten Quellen ist neue Aufgabe aller. Die Industrieländer sollen aber weiterhin eine Vorreiterrolle einnehmen. Das gemeinsame Ziel der Industrieländer, ab 2020 jährlich USD 100 Milliarden an öffentlichen und privaten Finanzmitteln zu mobilisieren, wurde bis 2025 bestätigt und für die Zeit nach 2025 ein neues, vergleichbares Ziel in Aussicht gestellt. Entsprechend sind die Industrieländer verpflichtet, weiterhin alle zwei Jahre über die mobilisierten Mittel Bericht zu erstatten und wenn möglich neu auch indikative quantitative und qualitative Informationen über die vorgesehenen Mittel der nächsten Jahre zu informieren. Die Regeln für diese Berichterstattung sollen weiter vertieft werden. Die Entwicklungsländer sind angehalten, analog alle zwei Jahre nicht nur über benötigte und erhaltene, sondern auch über ihrerseits mobilisierte, klimafreundliche Investitionen und internationale Klimafinanzierung Bericht zu erstatten.
- Das Übereinkommen sieht vor, dass für das Inkrafttreten des Übereinkommens die Ratifikation durch 55 Staaten, welche 55 Prozent der globalen Emissionen verursachen, erforderlich ist. Dieses Quorum wurde bereits am 5. Oktober 2016 erreicht, womit im November 2016 in Marrakesch die erste Vertragsparteienkonferenz des Übereinkommens von Paris (CMA) stattgefunden hat. Die Schweiz hat das Übereinkommen von Paris am 6. Oktober 2017 ratifiziert. Sie ist damit ein Reduktionsziel von minus 50 Prozent bis 2030 gegenüber 1990 eingegangen, unter teilweiser Verwendung von ausländischen Emissionsminderungen. Bis 2050 hat die Schweiz zudem ein indikatives Gesamtreduktionsziel von minus 70 bis 85 Prozent gegenüber 1990 unter teilweiser Verwendung von ausländischen Emissionsreduktionen angekündigt.“

Haltung Schweiz Übereinkommen Paris.

Quelle: BAFU.

- „Die Schweiz ist gut aufgestellt, um das Übereinkommen von Paris umzusetzen.
- Die Reduktionsverpflichtungen gemäss Übereinkommen von Paris werden in der nationalen Klimagesetzgebung umgesetzt.
- Zur Anpassung an den Klimawandel setzt die Schweiz das Übereinkommen von Paris grösstenteils bereits um. Gestützt auf die bestehende CO₂-Gesetzgebung hat der Bundesrat in zwei Teilen eine Adaptationsstrategie für die Schweiz gutgeheissen. Wann und in welcher Form über die ergriffenen Massnahmen international Bericht erstattet werden soll, ist noch offen.
- In Bezug auf die Klimafinanzierung wird die Schweiz die von ihr insgesamt mobilisierten Mittel aus öffentlichen und privaten Quellen wie geplant weiter erhöhen müssen, um einen angemessenen Beitrag an die USD 100 Milliarden ab 2020 pro Jahr zu leisten. Die öffentlichen Mittel sind hauptsächlich im Rahmenkredit 2017-2020 für die Internationale Zusammenarbeit (IZA) der Schweiz eingestellt und werden zu einem kleineren Teil im Rahmenkredit für die Globale Umwelt 2018-2022 beantragt. Für eine verstärkte gezielte Mobilisierung von privaten Mitteln für Klimaschutzaktivitäten in Entwicklungsländern erarbeitet die Schweiz zur Zeit ein entsprechendes Konzept.“

2022, COP27 in Sharm al-Sheikh, Ägypten.

Quelle: BAFU

„Die Staaten haben sich auf ein Arbeitsprogramm für den Klimaschutz bis 2026 geeinigt, dank dem vor allem gute Praktiken für die Emissionsverminderung untereinander ausgetauscht werden können.

Die Staaten haben auch einen neuen Fonds für die verletzlichsten Länder beschlossen, um sie im Umgang mit Schäden durch den Klimawandel zu unterstützen.

Die Schweiz begrüsst die zusätzliche Hilfe grundsätzlich. Zentrale Fragen rund um den Fonds müssen aber noch geklärt werden.

Wie funktioniert eine Klimakonferenz? (COP = Conference of the Parties)



Social spaces,
participants/actors and
governance bodies/
networks with different
degrees of formalization

Concentric circles
represent spaces and
degree of formalization

The inner circle
represents the formal
diplomatic process

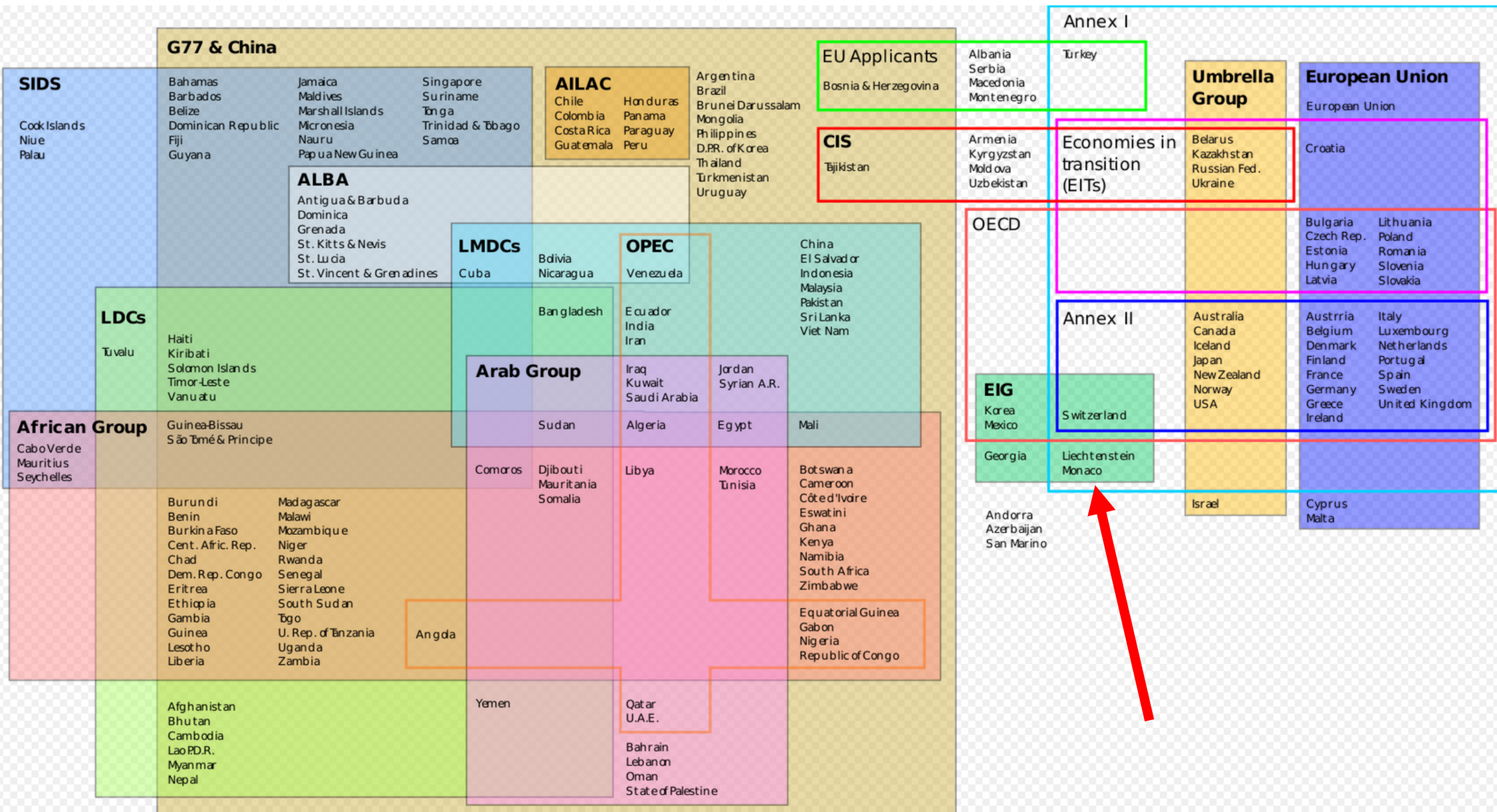
The middle circle
represents the meeting
places comprising side
events and exhibits

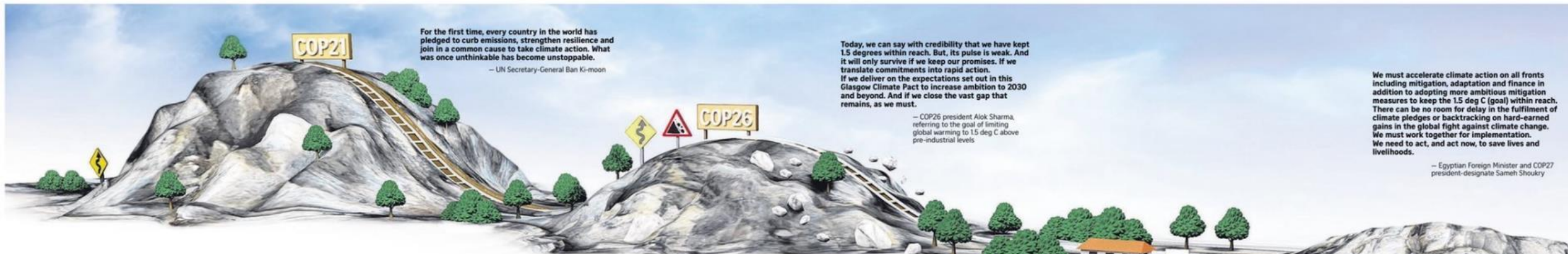
The outer circle
represents the meeting
spaces in the Green
Zone as well as “off-site
events” and meetings
beyond the perimeter of
the UN conference



Key	
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
COP	Conference of the Parties
CMA	Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement
SBI	Subsidiary Body for Implementation
SBSTA	Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
GEF	Global Environment Facility
NGOs	non-governmental organizations
LPAA	Lima-Paris Action Agenda

FIGURE 1 Schematic illustration of the layered structure of the UN climate conferences as transnational mega-events. Authors'





For the first time, every country in the world has pledged to curb emissions, strengthen resilience and join in a common cause to take climate action. What was once unthinkable has become unstoppable.

— UN Secretary-General Ban Ki-moon

Today, we can say with credibility that we have kept 1.5 degrees within reach. But, its pulse is weak. And it will only survive if we keep our promises. If we translate commitments into rapid action. If we deliver on the expectations set out in this Glasgow Climate Pact to increase ambition to 2030 and beyond. And if we close the vast gap that remains, as we must.

— COP26 president Alok Sharma, referring to the goal of limiting global warming to 1.5 deg C above pre-industrial levels

We must accelerate climate action on all fronts including mitigation, adaptation and finance in addition to adopting more ambitious mitigation measures to keep the 1.5 deg C (goal) within reach. There can be no room for delay in the fulfilment of climate pledges or backtracking on hard-earned gains in the global fight against climate change. We must work together for implementation. We need to act, and act now, to save lives and livelihoods.

— Egyptian Foreign Minister and COP27 president-designate Sameh Shoukry

What's hot at COP27

Leaders from almost 200 nations will gather in the Egyptian resort town of Sharm el-Sheikh from Nov 6 to 18 to hammer out details of how countries can take climate action under the

Paris Agreement. **Audrey Tan, David Fogarty and Cheryl Tan** highlight six key issues that will be discussed at COP27, this year's United Nations climate change conference.

2015

The year countries adopted the Paris Agreement, the world's climate pact after the Kyoto Protocol.

2018

After three years of negotiations, nations adopted the Paris Rulebook – a guide on how the agreement can be implemented – at COP24 in Poland. The rulebook was like a near-complete jigsaw puzzle that was missing a few key pieces.

2019

At COP25, nations failed to reach an agreement on outstanding issues.

2020

COP26, the conference during which gaps in the Paris Rulebook were supposed to be plugged, was postponed due to Covid-19.

2021

COP26 was held in the Scottish city of Glasgow. The outcome from the conference, called the Glasgow Climate Pact, filled in many of the missing puzzle pieces.

2022

The Egyptian COP27 presidency has said it will be an "implementation COP" and that it will urge nations to take action on prior agreements through all areas of climate change.

MITIGATION WORK PLAN



What it is

- Mitigation, or efforts to cut planet-warming greenhouse gases in the atmosphere, is a key prong of climate action. An example includes swapping fossil fuels for renewable energy.
- At COP26, countries agreed to establish a work programme – which is UN parlance for a planned series of activities over a certain period – to help countries set more ambitious climate targets and implement strategies to achieve them over the next decade.

Why is it important?

- The sixth assessment report by the Intergovernmental Panel on Climate Change, which was released in full in April 2022, had highlighted the urgency of taking climate action to avert the harshest impacts of climate change.
- In 2022, the spate of extreme weather events around the world – from floods to heatwaves – also highlighted the extent of the problem.

Key issues to be discussed

- Details of this mitigation work programme are expected to be hammered out at COP27, including how long it will be and who would be in charge.
- Negotiators are also expected to discuss its scope, for example, which topics, sectors or measures it should focus on.
- The output of the work programme – whether in the form of reports, and/or recommendations – will also need to be decided. This can be tricky as some countries may view recommendations as being more prescriptive than reports, and consider this an infringement on their sovereignty.
- Developing countries are also expected to argue that there should be different expectations for the emissions they have to cut compared with developed countries, which have polluted more historically.



Wind turbines and a power plant in Germany.

BIODIVERSITY



Biodiversity refers to the richness of life on earth.

- Humanity cannot exist without nature, which provides food, oxygen and water. Nature also acts as a major carbon sink, with forests and the oceans soaking up planet-warming carbon emissions. This year, the UN's biodiversity panel also released two major reports that highlighted the importance of nature to humans and the importance of considering how different communities relate to nature.
- COP27 occurs just before another big UN biodiversity conference called COP15, which aims to set new targets to save nature, such as protecting 30 per cent of the planet's land and ocean areas.
- COP27 will likely reaffirm a pledge made at last year's climate conference in Glasgow, which recognised the interlinked global crises of climate change and biodiversity loss, and the critical role of protecting, conserving and restoring nature and ecosystems.



A villager on the roof of a flooded home in Indonesia.

LOSS AND DAMAGE



The issue of finance is also closely linked to that of loss and damage – a term used in climate negotiations to describe the irreversible consequences of climate change such as sea-level rise, that cannot be or have not been reduced by current adaptation efforts.

- Developing countries are often the ones bearing the brunt of climate change impacts, such as flooding and typhoons, despite contributing little to climate change in the first place. The issue, however, is a contentious one as richer countries do not want to accept the liability of climate impacts, and it may also be challenging to assign blame.
- At COP27, developing nations are pushing for the establishment of a loss and damage finance facility or fund, which would see vulnerable nations being compensated for the economic losses from these climate catastrophes.
- This year, Denmark said it will contribute 100 million Danish kroner (\$18.8 million) in funding for loss and damage. During COP26, Scotland pledged £2 million (\$3.2 million) and the Belgian region of Wallonia pledged €1 million (\$1.4 million).

CARBON MARKETS



- At COP26, countries agreed on the rules that would govern the international trade in carbon credits, so countries can use offsets to help meet their climate targets.
- Nations can establish bilateral agreements and buy carbon credits compliant with carbon market rules from another country, or with private developers of carbon credit projects based in another country. Alternatively, countries can also choose to buy credits from a centralised "marketplace" of carbon credits that will be set up and overseen by the UN.
- A well-designed carbon market could allow countries to offset their emissions in a cost-efficient way. Such markets can also unlock billions of dollars in investment in projects that reduce emissions, thereby helping nations meet their climate action plans.



A coal-burning power plant in China's Inner Mongolia autonomous region.

CLIMATE FINANCE



This refers to funding which should be channelled to poorer nations to help them cut their greenhouse gas emissions and adapt to climate change impacts that may be more severe and frequent.

- Many developing nations are facing mounting debts, made worse by the aftermath of the Covid-19 pandemic and rising oil prices in the wake of the Russian invasion of Ukraine. Climate finance could help to reduce the burden they face and help them to meet their net-zero targets.
- Poorer nations want wealthier countries to make good on their pledge from over a decade ago to channel US\$100 billion (\$142 billion) per year by 2020 to green their economies and help them adapt to climate change.

Fire retardant being dropped over hillside homes during a fire in California.

ADAPTATION



All nations face impacts from climate change and need to adapt to them, such as building sea walls and cooling centres or having better drainage. This issue has become urgent as climate impacts intensify.

- Adaptation builds resilience, reduces economic losses and saves lives. Investing in adaptation is especially important for the poorest and most vulnerable nations, which struggle to access enough finance to pay for these investments.
- Wealthier nations are being pressured to step up adaptation financing since they are responsible for most of the greenhouse gas emissions in the atmosphere.
- COP26 urged developed nations to at least double their collective provision of adaptation finance from 2019 levels by 2025.
- At COP27, poorer nations and especially African nations will be pushing rich nations for more concrete pledges and to clarify when the money will be delivered.
- Current levels of adaptation finance are deemed far too low and this area of climate finance is potentially a make-or-break issue at COP27 after years of foot-dragging by wealthier states.



Ölförderung trägt in 15 Länder mehr als 20% zum Staatshaushalt bei!



Fazit: WWF-Bilanz Klimakonferenz 2022: Ein Minimalkonsens, mehr nicht.

Klimaschadensfonds beschlossen: Lichtblick aber vage in Ausgestaltung

Schweizer Beitrag zur Klimafinanzierung nur minimal erhöht – und noch abhängig von Ständerat

Sonst enttäuschende Klimakonferenz.

Resultate ungenügend – und trotzdem ein (kleiner) Lichtblick

«Es ist erstaunlich, dass angesichts **der schwierigen geopolitischen Situation** und der **wenig ambitionierten Präsidentschaft** überhaupt kleine Schritte in die richtige Richtung erreicht wurden», sagt Patrick Hofstetter, Klimaschutzexperte beim WWF, der als Vertreter der Umweltverbände Teil der Schweizer Delegation in Ägypten war....

....Konferenz wichtiger Treffpunkt: **Anbieter von Innovationen im Bereich Klimaschutz, Projektentwickler und Finanzierer kommen zusammen, inspirieren sich gegenseitig und unterzeichnen oft auch konkrete Umsetzungsprojekte.** Das gibt Hoffnung. Denn es ist die Realwirtschaft, die mitziehen muss, um den Verbrauch fossiler Energieträger so schnell wie möglich beenden zu können.“

„Was (nicht) beschlossen wurde

- **Klimaschadensfonds**

Unabwendbare Schäden und Verluste sind als Folge der Erderhitzung bereits Realität. ...Der erhoffte Klimaschadensfonds – eines der grossen Ziele der Konferenz – wurde nun zwar **grob umrissen**, bleibt in der Ausgestaltung aber noch **vage**.

- **Programm zur Emissionsminderung**

Programm beschlossen, das bis 2030 die verbleibende Lücke zwischen nötigen und tatsächlich umgesetzten Emissionsreduktionen schliessen soll. Dieses soll dabei helfen, die Welt zurück auf einen Pfad zu bringen, der die schlimmsten Klimaschäden verhindert und die weltweite Erwärmung auf **1.5 Grad beschränkt**.

- **Fossile Energien**

Bekanntnis im Vorjahr, **Subventionen** für fossile Energien beenden, Kohleverbrauch reduzieren.

- **Prozesse statt Entscheidungen**

Im Bereich der Anpassungsmassnahmen, den Anpassungszielen und auch der Klimafinanzierung wurde **prozedurale Schritte** beschlossen, welche wie geplant nächstes oder übernächstes Jahr umgesetzt werden sollen.

- **Was heisst das für die Schweiz?**

- Klimagesetz am 18. Juni Ja.
- Mantelerlass, CO2-Gesetz Ja.
- Internationale Klimafinanzierung Taten statt Worten, Zahlungen verdoppeln, um einen fairen Anteil zu tragen.

Fazit: Grosse Potentiale. Kostengünstiges Energie-Klimasystem möglich. Blockierte Politik. Zentrale private Initiativen.