Neue Herausforderungen für die Energie- und Rohstoffversorgungssicherheit

Braunkohlentag 2023 – „Braunkohlenregionen im Wandel“,
Köln, 1. Juni 2023

Dr. Frank Umbach

Forschungsleiter von EUCERS/CASSIS, Universität Bonn; Adjunct Senior Fellow, RSIS/NTU (Singapore) und Lehrbeauftragter an der Universität Bonn

E-Mail: FraUmbach@AOL.COM

EUCERS European Centre for Energy and Resource Security

RSIS Nanyang Technological University S. RAJARATNAM SCHOOL OF INTERNATIONAL STUDIES

UNIVERSITÄT BONN

1

1

Einführung und Problematisierung

- **Deutschland am energiepolitischen Scheideweg:**
  - **Beschleunigung der deutschen- und EU-Energiewende durch:**
    - Kollektive strategische Fehlannahmen und energiepolitische Fehlentscheidungen in der Russland- und Energiepolitik bis 2022;
    - Der European Green Deal von 2019/2020 und Auswirkungen der Corona-Pandemie;
    - Auswirkungen des Ukraine-Krieges und Zeitenwende in der deutsch/EU-Russland Energiepartnerschaft
    - Veränderung der globalen geo-ökonomischen und geopolitischen Rahmenbedingungen (China, USA etc.)
    - Neue Ampelregierung und energiepolitische Ambitionen
    - **Wärmemarkt:**
      - Nur Probleme im Wärmemarkt, aber nicht bei Stromversorgungssicherheit?
      - Heizungsgesetz und Heizungsaustausch: Technische, finanzielle und soziale Dimensionen.
  - **Neue geo-ökonomische und geopolitische Dimensionen der künftigen Energie(versor-gungs)sicherheit:**
    - [Cybersecurity von kritischen (Energie-)Infrastrukturen und Stromversorgungssicherheit im Zuge einer Wärmewende und Elektromobilität];
    - US-Green Industrial Act und De-Industrialisierungstendenzen
    - Künftige Wasserstoff-Importabhängigkeit Deutschlands und Europas
    - Versorgungssicherheit bei kritischen Rohstoffen und ihren globalen Lieferkette.

2

2

Versorgungssicherheit – Stellenwert in D und EU

1. EU-Grünbuch 2001: VS bezüglich der Öl- und Gasressourcen in der Nordsee thematisiert – Prognose: steigende Importabhängigkeiten (➡ geopolitische Risiken etc.)!;
2. Notwendigkeit einer gemeinsamen Energie(sicherheits)politik: Außenministerien GB und NL (2004/5) legen Konzeptpapiere vor;
3. **Versorgungs- und Energie(versorgungs)sicherheit:**
   - Ölversorgungssicherheit: Thema seit 1973, aber VS weitgehend den USA und ihrer maritimen Präsenz in der Golf-Region überlassen (D: Scheckbuchdiplomatie; Rücktritt des früheren Bundespräsidenten Horst Köhler Ende Mai 2010)
   - Gasversorgungssicherheit in D und EU: kein Thema
   - D – innenpolitischer Konsens in Politik und Wirtschaft: Märkte regeln Angebot und Nachfrage-Balance selbst; Thema kann den Unternehmen überlassen werden
4. **Erste Diskussionen im BDI zur Rohstoff-Versorgungssicherheit seit 2005;**
   - Kaum noch deutsche Minenbeteiligungen im Ausland;
   - **Anerkenntnis eines strategischen Fehlers der deutschen Politik, der unter den veränderten Rahmenbedingungen nicht mehr korrigiert werden kann (keine Rückwärtsintegration mehr möglich – Bsp.: Chinas Rolle in Afrika)**
   - Erste Rohstoffstrategie D in 2010! (aber nicht als integrativer Bestandteil von ES verstanden.

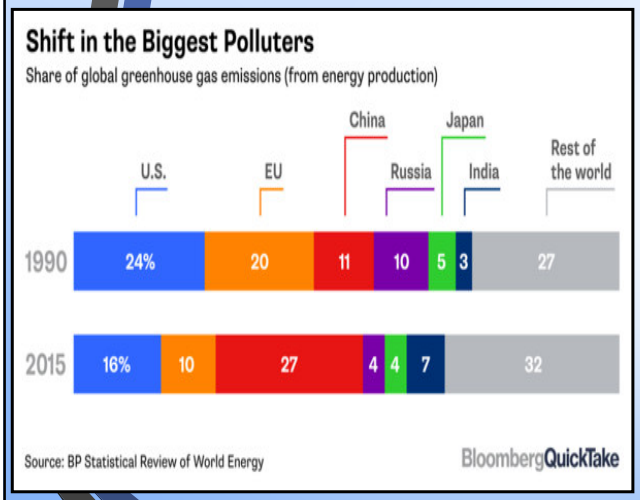
- **Deutschland: das einzige Land der Welt, das gleichzeitig aus der Kernenergie und Kohle aussteigt (versus gegensätzliche Trends in Europa und weltweit)**

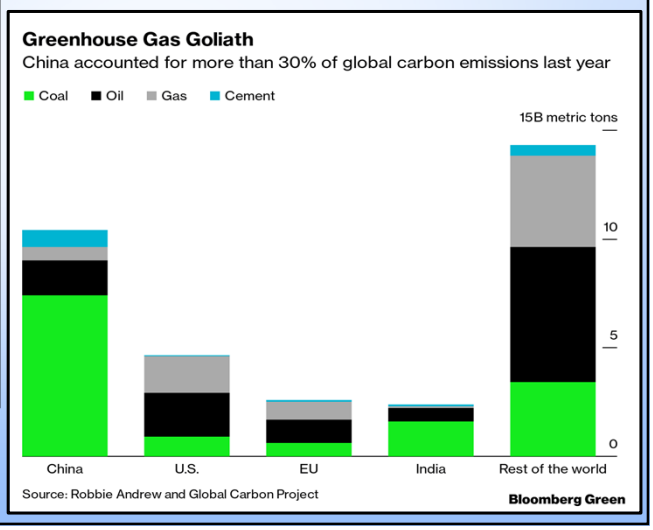
3

Globale Klima- und Energiemegatrends

4

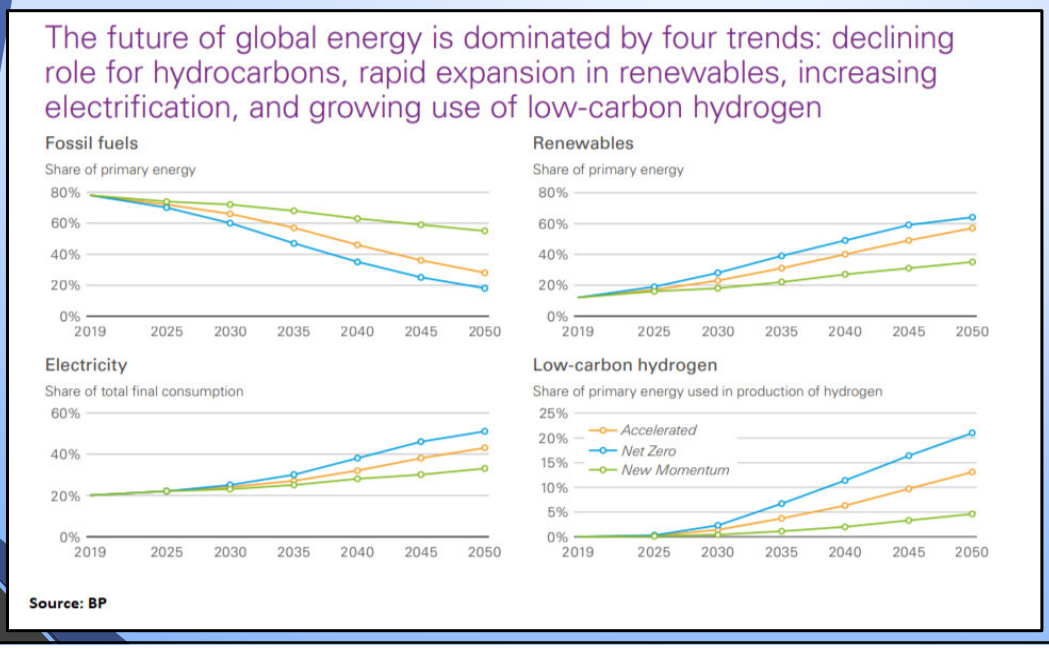
Globale Treibhausgas-Emissionstrends: USA-EU-China u.a. (1990-2021)





5

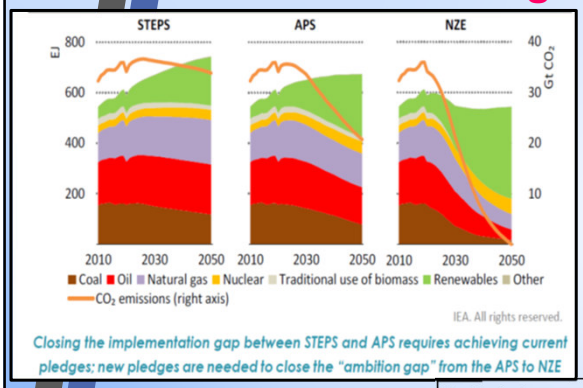
BP 2023: Vier globale Energiemegatrends



Quelle: BP Group 2023

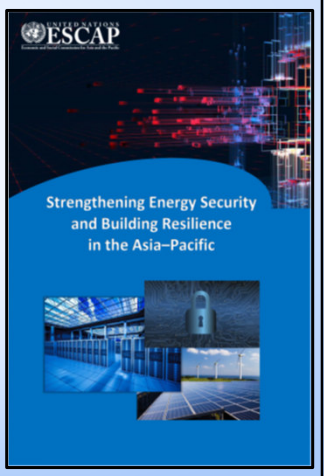
6

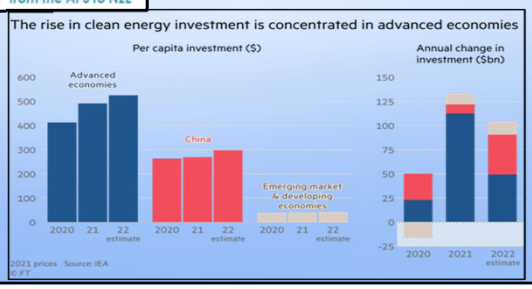
Globale Energiemegatrends bis 2040 I



Energiepolitische Corona-Auswirkungen 2020-2021:

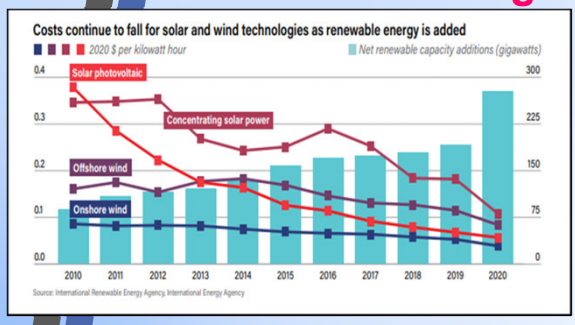
- Rückgang der Investitionen in EE aufgrund der wirtschaftlich-finanziellen Engpässe infolge der weltweiten Pandemie;
- Nur EU und USA haben ihre Klimaziele und Investitionen in EE in 2020-2021 signifikant gesteigert.

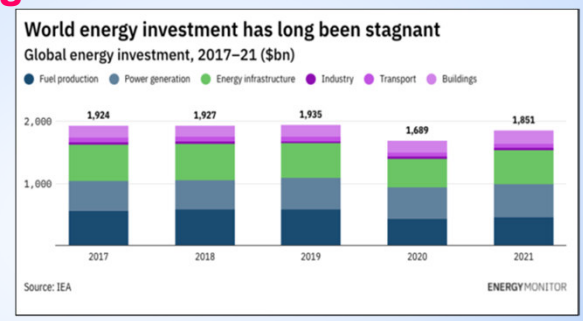


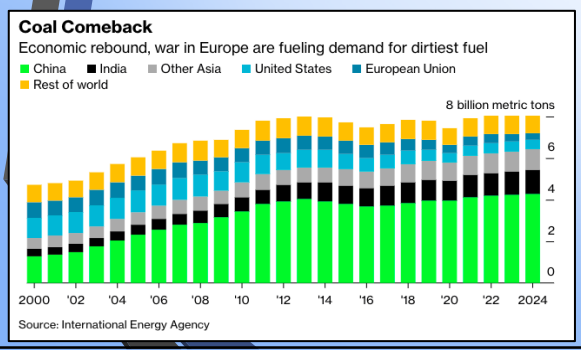


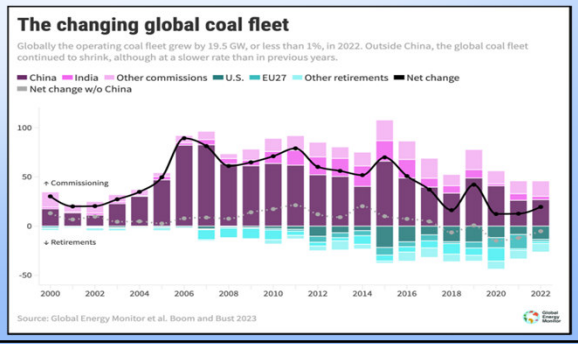
7

Globale Energiemegatrends bis 2040 II



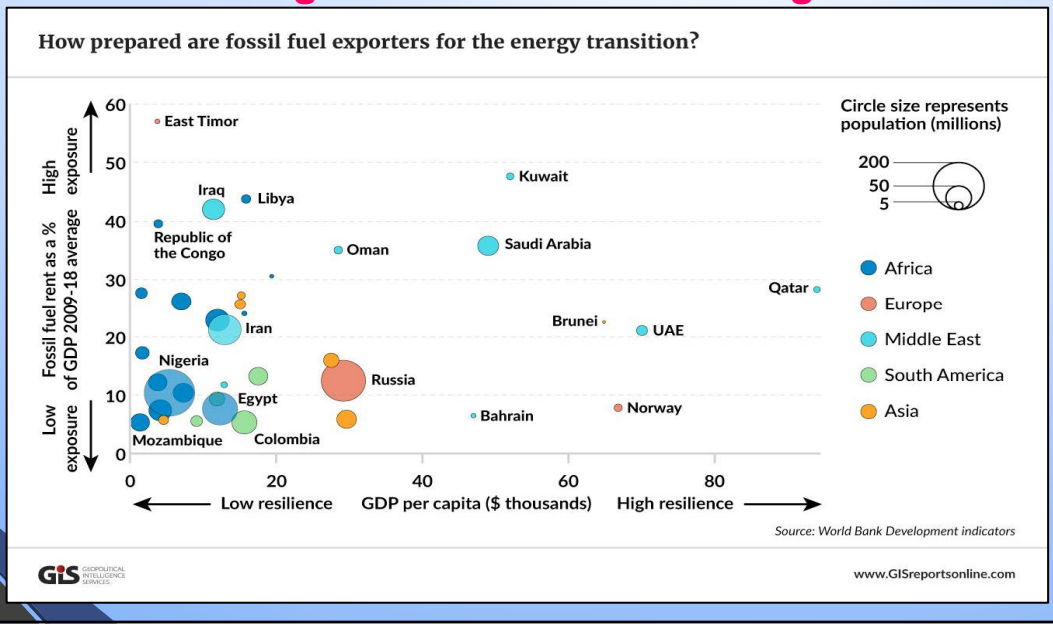






8

Fossile Energieexporteure: Wie gut sind Russland u.a. Exportstaaten auf die globale Dekarbonisierung vorbereitet ?

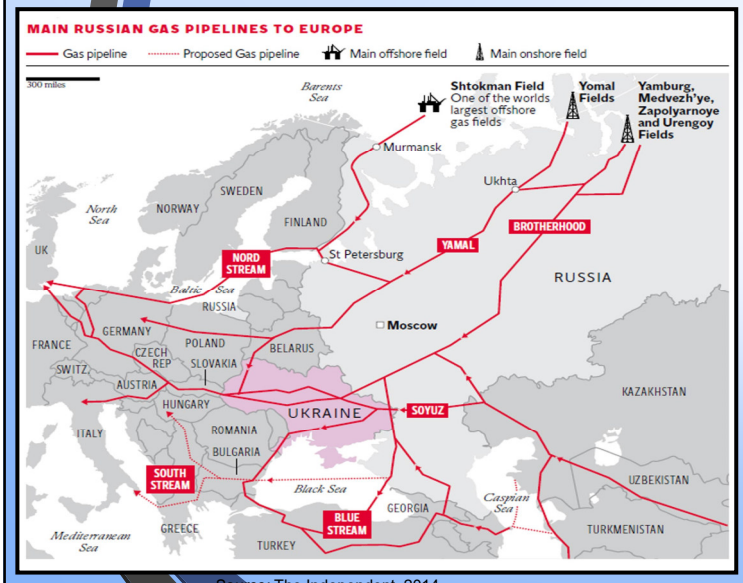


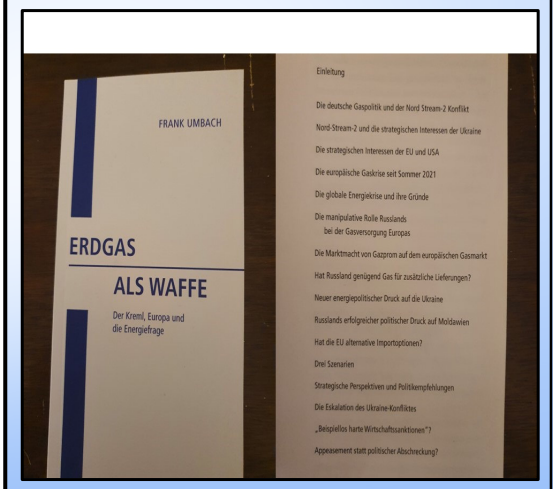
9

Kollektive Fehlannahmen und strategische Fehlentscheidungen in der deutschen Russland-, Gas- und Energiepolitik sowie Neuausrichtungen der Gaspolitik

10

Die Gaspipelineimportabhängigkeit von Russland und die Auswirkungen auf die Energiepolitik Deutschlands und die EU





Source: The Independent 2014

11

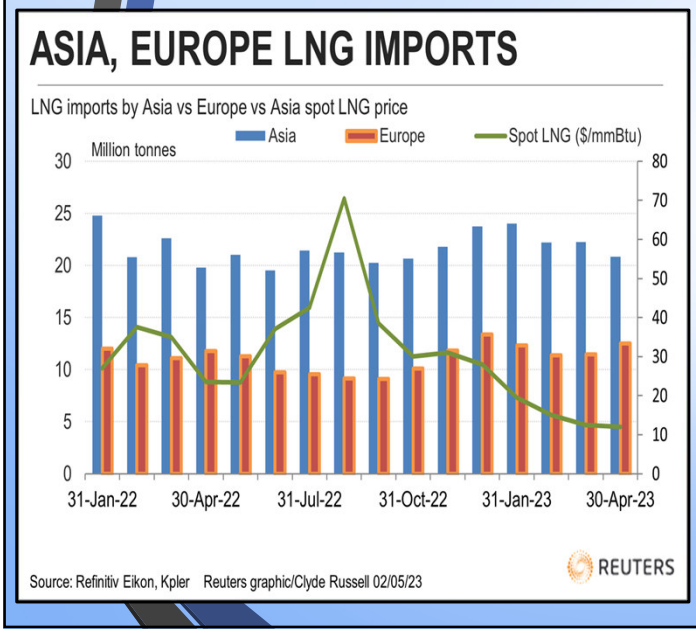
EU-Erdgasimportembargo? und Gaspreisentwicklung

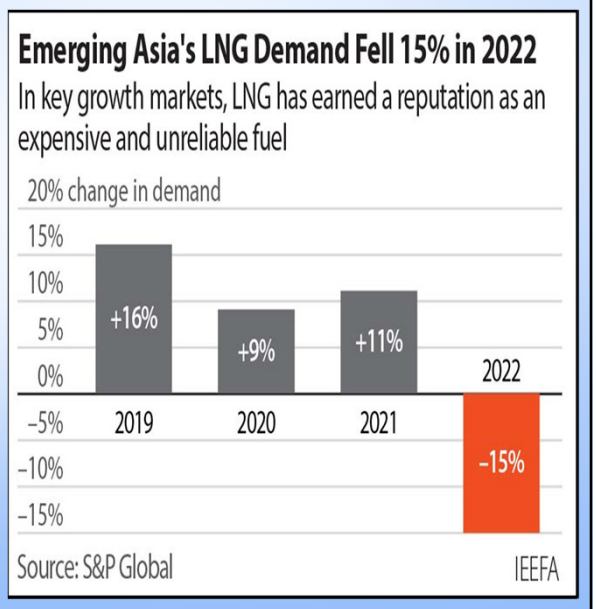
- **Deutschland – graduelles Gasimportembargo bis Mitte/Ende 2024**
- **EU: bis spätestens 2027 (aber politisches, kein gesetzliches Ziel);**
- **Unterschied zwischen Öl- und Gasimportembargo: Russland kann seine Gasexporte kurz- und mittelfristig nicht nach Asien und andere Weltmärkte umleiten** (bis auf seine LNG-Exporte, die aber ohnehin überwiegend nach Asien gehen)
- **Mythos „billiges russ. Gas":**
  - Rechtfertigung von Industrie und Politik in Deutschland, dass die deutsche Wirtschaft für ihre globale Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt hierauf angewiesen sei und hiervon stärker profitiert habe als andere Länder;
  - **Fakt: In den letzten 10 Jahren hat die deutsche Industrie mehr für Erdgas bezahlt als ihre Konkurrenten in den anderen Volkswirtschaften Europas und sogar Nordasiens.**
  - In der Untersuchung vom August 2022 kommt der deutsche Ökonom **Daniel Gros** zu dem vernichtenden Ergebnis:

„… Deutschland musste einen Verlust an Energieunabhängigkeit hinnehmen, ohne einen spürbaren wirtschaftlichen Vorteil zu erlangen"!

12

EU: Globaler LNG-Importwettbewerb





13

Deutschland: LNG-Überkapazitäten (73-100 bcm in 2027/2030)?

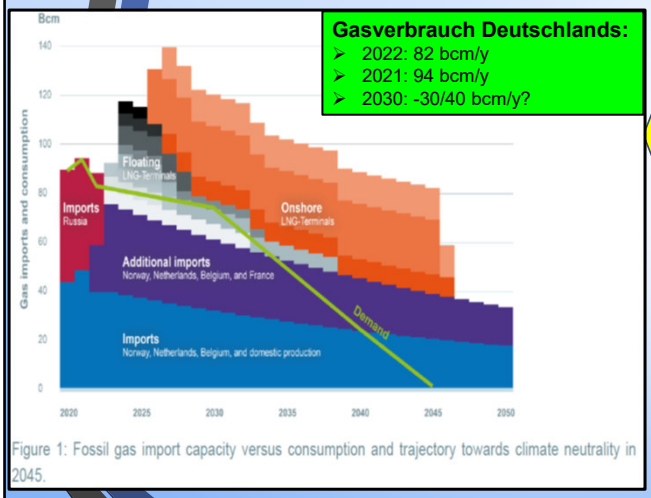


Figure 1: Fossil gas import capacity versus consumption and trajectory towards climate neutrality in 2045.

Gasverbrauch Deutschlands:
- 2022: 82 bcm/y
- 2021: 94 bcm/y
- 2030: -30/40 bcm/y?

Bau/Leasing von LNG-Importterminals:
- 2023: schwimmende FSRUs (Kapazität: 13,5 bcm/y);
- Bis Ende 2023 werden 3 FSRUs hinzukommen;
- Bau von drei Onshore-LNG-Importterminals bis 2026 (Wilhelmshaven, Brunsbüttel und Stade; Kapazität: 46 bcm/y);
- LNG-Importkapazität in 2024: 37 bcm und in 2027 rund 54 bcm;

Gründe für Überkapazitäten:
- Gasbinnenmarkt u. Versorgung anderer EU-Mg-Staaten (> 6-7 bcm jährlich im Durchschnitt);
- EU-Verfassungskernprinzip: „politische Solidarität“
- Versorgungssicherheit u. Ausfallszenarien (Norwegen).

Gas import demand of Central and East European countries in 2021

Country	Annual gas import demand in 2021 (bcm)
Czech Republic	9.0
Austria	9.0
Ukraine	8.0
Slovakia	5.3
Moldova	3.0

Many countries in Central and Eastern Europe are heavily dependent on imports from neighboring countries.
Source: BP 2022

Source: New Climate Institute 2023

14

EU-Strompreiskrise und Stromversorgungssicherheit: Nur "Wärme-, aber kein Stromproblem?" (Habeck)

- **Stresstest 09/2022 - Not- statt Streckbetrieb?:** alle kostspieligen Vorbereitungen für eine mögliche schnelle Inbetriebnahme der beiden AKWs sollten erfolgen, aber keine Stromproduktion, die sich dämpfend auf die Strompreise auswirkte.
- **Widersprüche zu Habecks eigenen Aussagen, dass wir jeden KWh-Strom benötigen und stärkere Ausrichtung der Ampelkoalition (Ampel-Regierungsvertrag) auf eine pro-EU Energiepolitik und das EU-Kernprinzip der „politischen Solidarität":**
  - Strom- und AKW-Krise in Frankreich (seit April Nettostromimporteur);
  - Europäische Kommission
  - Niederlande und das Groningen-Gasfeld für Deutschlands Gasversorgungssicherheit (Brief Habecks);
  - Erwartungshaltung der politischen Solidarität D für Streckbetrieb u. Laufzeitverlängerung in der EU an D;
  - Harsche Reaktionen in Brüssel, Europäisches Parlament u.a. EU-MgStaaten an Notbetrieb.
- **Stresstest - keine geopolitischen Risiken berücksichtigt – Best-Case Szenarien statt größerer Stromreserve-Kapazitäten:**
  - Bsp.: **staatlich organisierte Cyberangriffe Russlands auf das deutsche Stromnetz.**

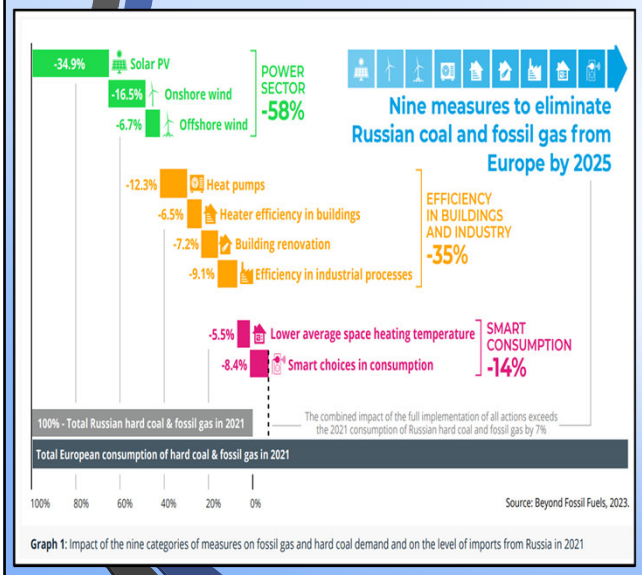
15

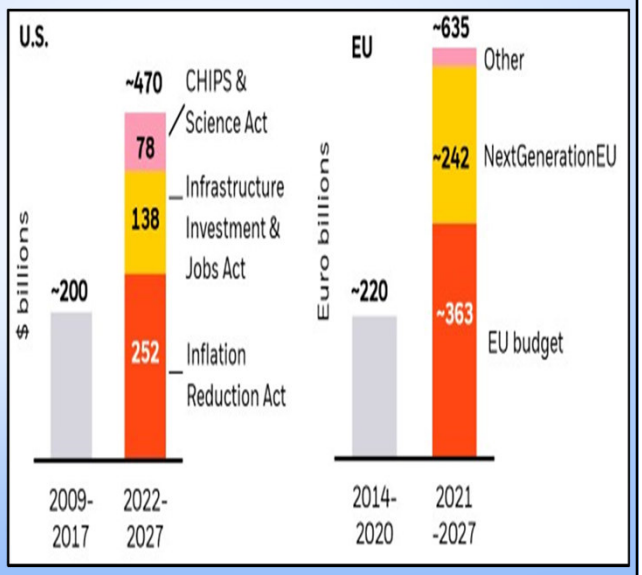
Geo-ökonomische und geopolitische Dimensionen neuer Herausforderungen der Energie(versorgungs-)sicherheit in Zeiten einer globalen Dekarbonisierung:

- [Cybersecurity von kritischen (Energie-)Infrastrukturen und Stromversorgungssicherheit im Zuge einer Wärmewende und Elektromobilität];
- **US-Green Industrial Act und De-Industrialisierungstendenzen**
- **Künftige Wasserstoff-Importabhängigkeit Deutschlands und Europas**
- **Versorgungssicherheit bei kritischen Rohstoffen und ihren globalen Lieferketten**

16

EU: 9 Dekarbonisierungs-Maßnahmen versus US-Dekarbonisierungsinitiativen

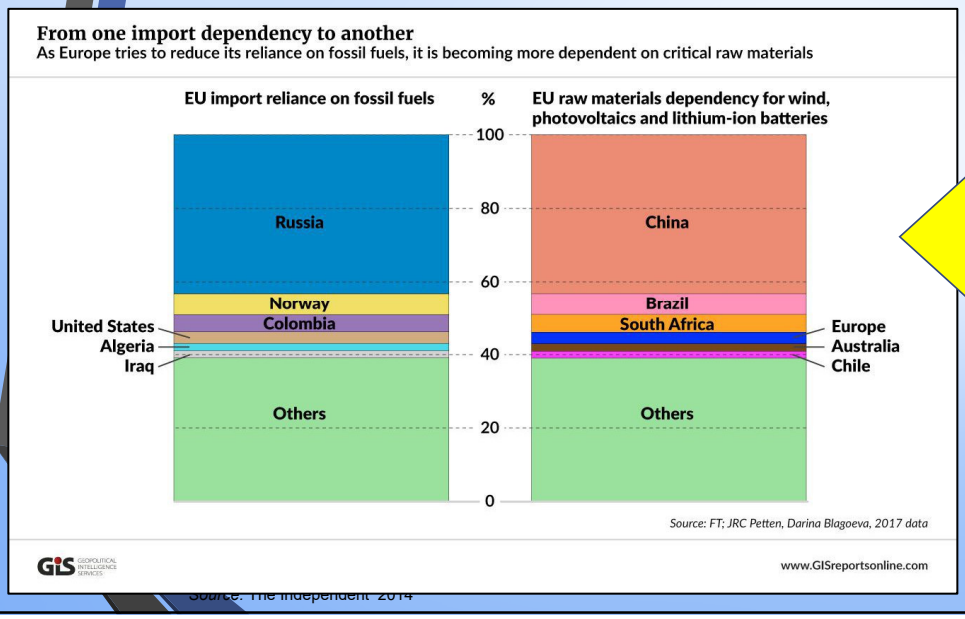




Quelle: Eurasia Group 2023

17

Geo-ökonomische und geopolitische Dimensionen der Rohstoffimportabhängigkeiten



Rohstoffpolitik muss als integraler Bestandteil von Energieversorgungssicherheit verstanden werden!

Angebotskonzentration bei Rohstoffen höher als bei Energieressourcen!

Source: The Independent 2014

18

Internationale Wasserstoffpartnerschaften: Geopolitische Dimensionen

Export champions with resource endowment

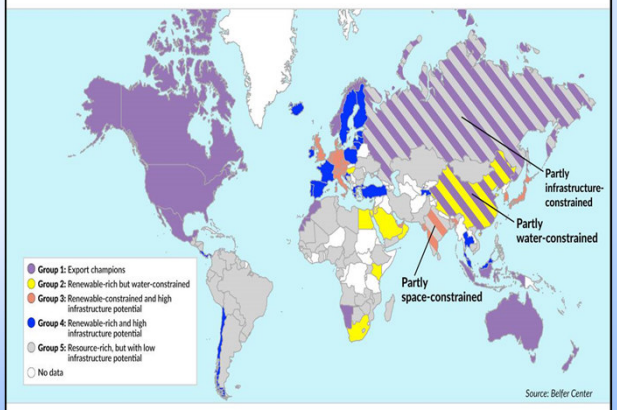
#	Group	Resource endowment: Renewable energy resources	Resource endowment: Renewable freshwater resources	Infrastructure potential	Example countries
1	Export champions with vast renewable energy and water resources, as well as high infrastructure potential	++	+	+	Australia, United States, Morocco, Norway
2	Renewable-rich, but water-constrained nations with high infrastructure potential	++	−−	+	Saudi Arabia, potentially China
3	Renewable-constrained nations with high infrastructure potential	−	+	+	Parts of the EU, Japan, South Korea
4	Resource-rich nations with high infrastructure potential	+	+	+	Turkey, Spain, Thailand
5	Resource-rich countries with low infrastructure potential	+	+/−	−	Most parts of South America

Legend: Abundant/very high (++); Available/high (+); Poorly available/constrained (−); Scarce/highly constrained (− −)

Source: Belfer Center

GIS www.GISreportsonline.com

The global renewable hydrogen world

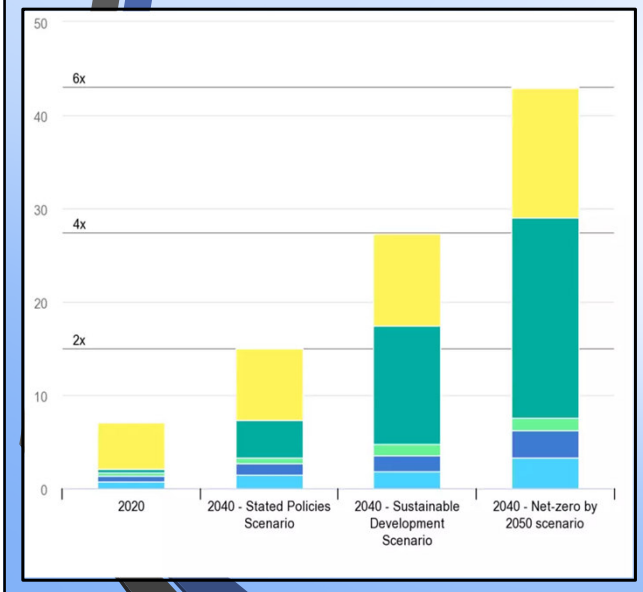


Source: Belfer Center

GIS www.GISreportsonline.com

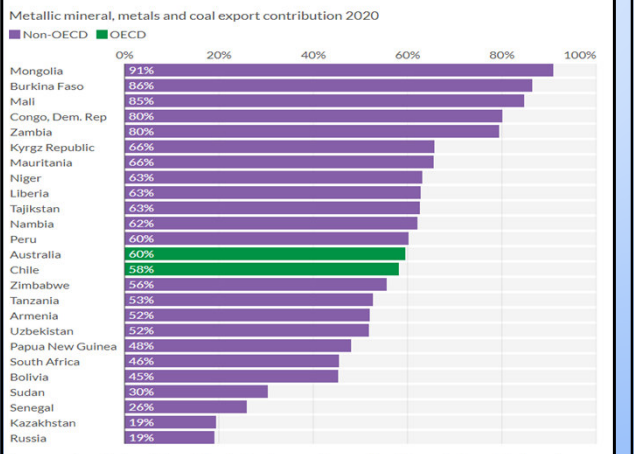
19

Die globale Nachfrage nach kritischen Rohstoffen im Zuge von Dekarbonisierung und Ressourcennationalismus



Facts & figures

Most exporters are natural resource-dependent countries

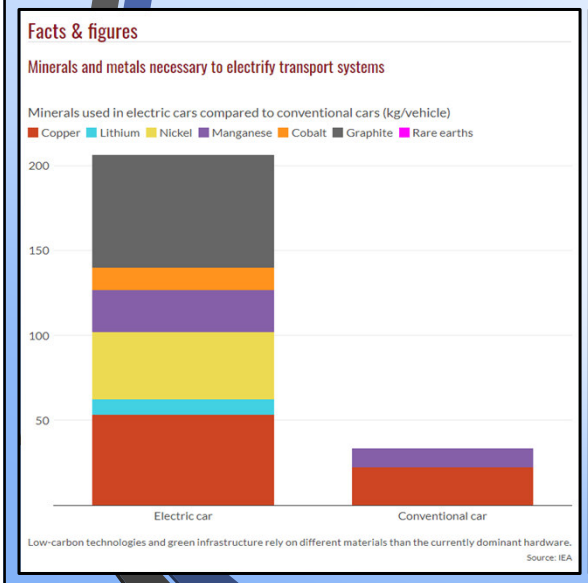


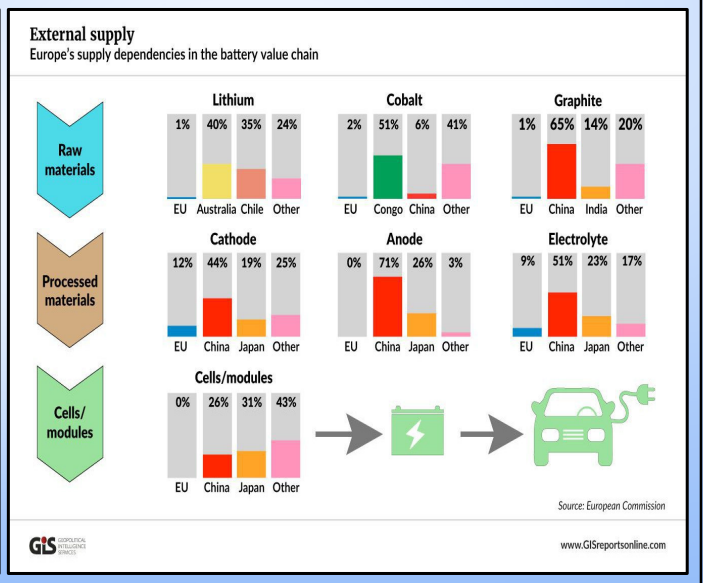
In resource-dependent countries metals and minerals account for more than 20 percent of exports' value, and mineral rents are more than 10 percent of the country's GDP.

Source: Mining Contribution Index (MCI)

20

Geopolitische Importabhängigkeiten bei (Lithium-)Batteriewertschöpfungsketten von Elektroautos

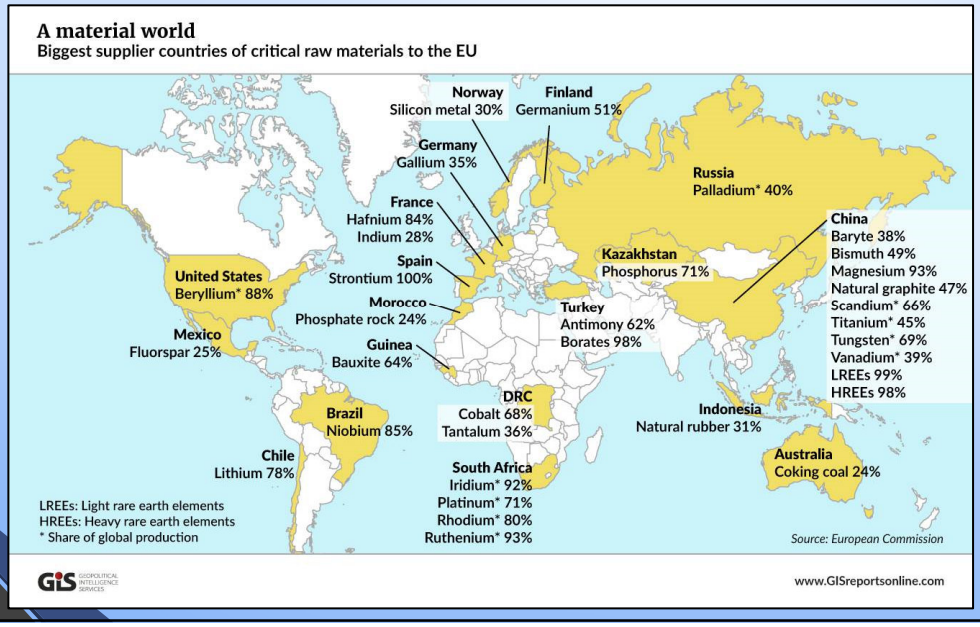




Quelle: GIS 2023

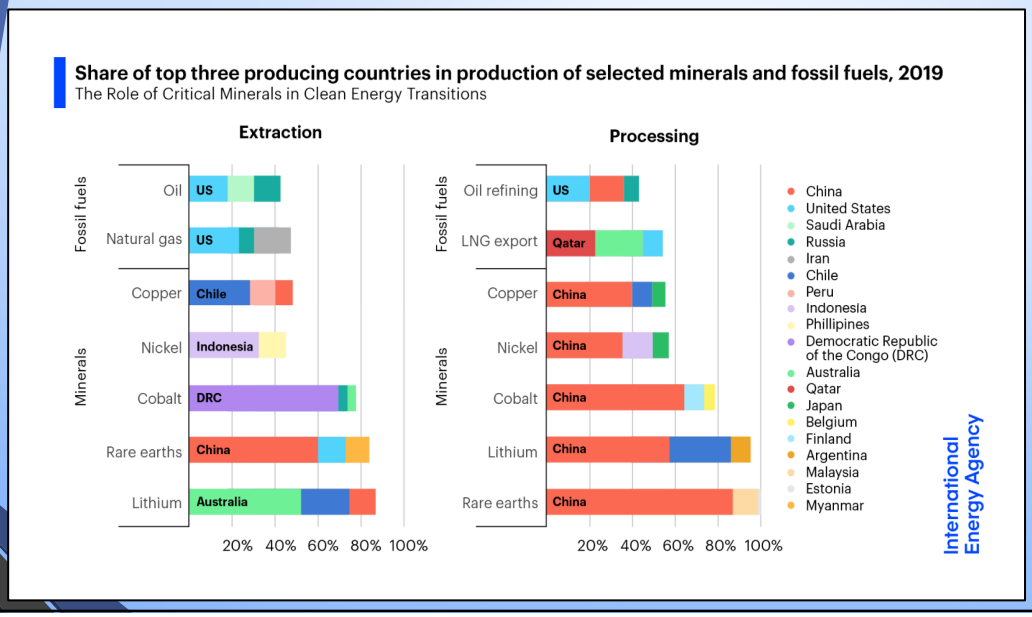
21

Die größten Exporteure von kritischen Rohstoffen in die EU



22

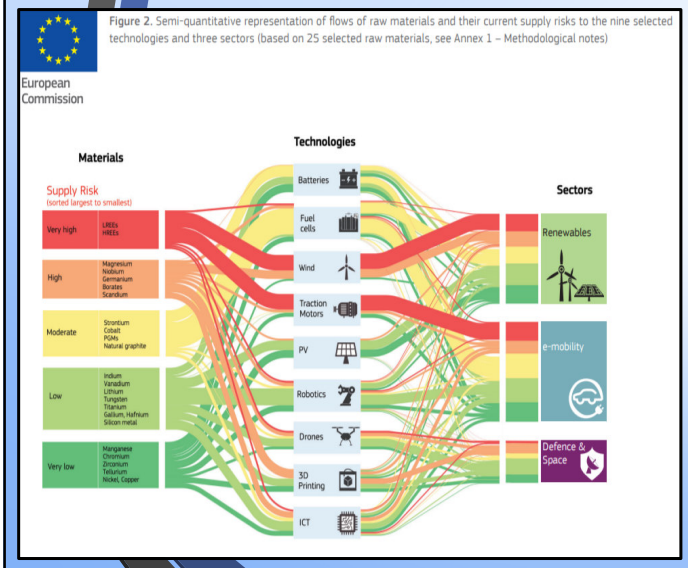
Kritische Rohstoffe (KR): Die 3 führenden Produktions-länder für ausgewählte KR und fossile Energieträger

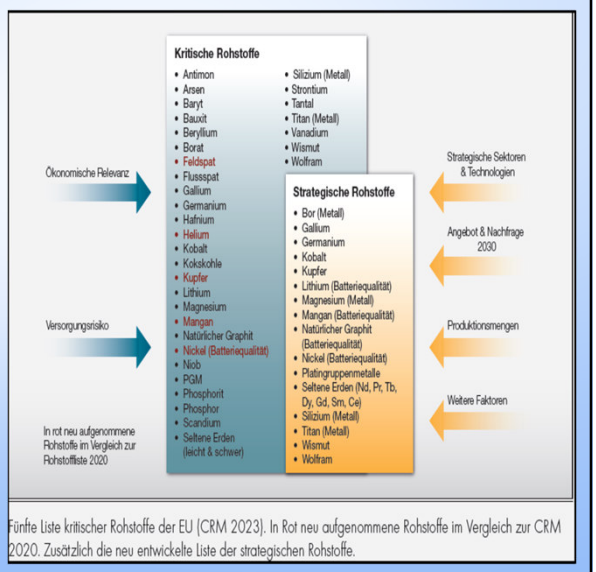


Source: IEA 2021

23

EU: "Rohstoffakt" ("Raw Material Act")





Fünfte Liste kritischer Rohstoffe der EU (CRM 2023). In Rot neu aufgenommene Rohstoffe im Vergleich zur CRM 2020. Zusätzlich die neu entwickelte Liste der strategischen Rohstoffe.

Source: European Commission Group 2023

24

Wiederholen sich die strategischen Fehlannahmen gegenüber China? - Bsp.: BASF-Vorstandschef Martin Brudermüller in: FAS, 3.4.2022

- **Frage: Wie riskant ist die Beziehung zu China, wo BASF gerade 10 Mrd. US$ in einen neuen Standort steckt?**
- **Antwort:** „*China und Russland sind nicht zu vergleichen. Mit China haben wir keine Energiepartnerschaft, das Land ist für viele deutsche Branchen ein wichtiger Markt. In der Chemie wird China bis 2030 für 50% des Weltmarktes stehen, ungefähr 75% des weltweiten Wachstums werden bis dahin in China stattfinden. Wollen und können wir uns davon verabschieden?*“
- **Frage: Und was wenn die Welt in zwei Blöcke zerfällt?**
- **Antwort:** „*Ich glaube nicht, dass das passieren wird. Die Länder sind wirtschaftlich zu eng miteinander verbunden. Auch zwischen Amerika und China ist die gegenseitige Abhängigkeit enorm. Es würde beiden Volkswirtschaften wahnsinnig schaden….* **Das wäre gegen jegliche ökono-mische Vernunft.**“
- **Anmerkung FU - Xi Jingping in 12/2020:** “*China muss die Abhängigkeit vom Westen weiter reduzieren und wir müssen den Westen weiter von uns stärker abhängig machen!*“

25

Strategische Perspektiven

- **Russlands hat selbst seine Gasexporte nach Europa Ende August eingestellt; waren bis dahin um 90% seit Anfang des Jahres und der vereinbarten Vertragsmenge gefallen; aber noch erfolgen Gaslieferungen über die Ukraine und die TurkStream 2-Gaspipeline nach Südosteuropa;**
- **Russland wird seinen bisherigen globalen Energiesupermachtstatus verlieren – auch weil die westlichen Sanktionen immer stärker wirken;**
- **Grundsätzlich muss künftig Versorgungsicherheit (und Diversifizierung sowie Resilienz) in Liefer- und Wertschöpfungsketten sowie im “Energietrilemma“ mit Klimaschutz und Wettbewerbsfähigkeit eine deutlich größere Aufmerksamkeit gewidmet werden – insbesondere für künftige Stromversorgungssicherheit** (erhöhte Cyberrisiken und –Verwundbarkeiten durch Elektrifizierung, Digitalisierung, KI, Sektorenkoppelung etc.).
- **Künftige Rohstoffversorgungssicherheit Deutschlands und der EU: muss als integraler Bestandteil künftiger Energiesicherheit verstanden werden;**
- **Zielkonflikte zwischen lokalem Umweltschutz versus globalem Klimaschutz nimmt zu: (Nutzung heimischer Rohstoffe (einschl. von unkonventionellem Gas) entspricht allen 3 Zielen des Energiedreiecks (auch dem globalen Klimaschutz)!**
- **Künftige Wasserstoffimportabhängigkeit: Beachtung von geopolitischen Risiken wie bei Öl- und Gasversorgungssicherheit beachten und aus der russ. Gasimportabhängigkeit Lehren für Importdiversifizierung, Redundanzen und Resilienz ziehen!**

26