

Welche Klimapolitik und welche Mobilität?

Ergänzende Gedanken zum Vortrag von
Hans-Werner Sinn *Funktionieren Verbrenner-Verbote?
Folgen für Wettbewerbsfähigkeit und Weltklima*

Angela Köppl, WIFO

Nationalbank, 14.12.2023



Einigung über „richtige“ Klimapolitik ist komplex

- **Klimawandel und drastische langfristige Auswirkungen sind Konsens in den Klimawissenschaften**
- **Naturwissenschaftlich Forschungsergebnisse unterstreichen die hohe zeitliche Dringlichkeit des Handelns hin**
- **Klimawandel ist mit ökonomischen Risiken und Kosten verbunden**
- **Zeitliches Auseinanderklaffen von regulatorischen Maßnahmen und Klimaeffekten stellt Herausforderung für Politik dar**

Diskussionen und Analysen, wie Ziele am besten erreicht werden (könnten), sind daher wichtig

Reduktion des CO₂-Ausstoßes Im Mobilitätsbereich

Warum Regulierung und Veränderung in der Mobilität?

- Mit den zunehmend spürbaren Auswirkungen des Klimawandels steigt der Druck Alternativen zu fossilen Brennstoffen zu suchen
- Die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen ist mit geopolitischen Risiken und potentiellen ökonomischen Verwerfungen verbunden
- Motorisierter Individualverkehr verursacht neben THG-Emissionen noch weitere negative externe Effekte (Lärm, Feinstaubbelastung, Stau, ...)

EU-Regulierung zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes von Personenkraftwagen „Funktionieren Verbrenner-Verbote?“ (Verbrenner-Aus)

■ EU Regulierung:

- Neuzulassungen müssen ab 2035 emissionsfrei sein – Verwendung von E-Fuels ist möglich
- E-Fuels sehr „verführerisch“ – erlauben die Nutzung bestehender Infrastruktur und konventioneller Verbrennungsmotoren
- **Aber** ihre Herstellung ist energieintensiv und erfordert die Verfügbarkeit von ausreichend grünem Strom
- Fraglich ist, welche Mengen und zu welchem Preis verfügbar sein werden
- Es gibt nutzbringendere Einsatzbereiche (z. B. Flugverkehr) - wo es keine Substitute wie z.B. Elektrofahrzeuge gibt

Elektromobilität als Alternative?

- Laut BNEF sind batteriegetriebene Fahrzeuge die kosteneffizienteste und kommerziell verfügbare Alternative
- Exponentielles Wachstum bei Produktion und Absatz (wenngleich von niedrigem Niveau ausgehend)
- Innovationen in Batterien wichtiger Baustein
- Der weltweite Anteil von Elektrofahrzeugen an den Neufahrzeugen steigt von 14% (2022) auf 30% (2026)

Aber

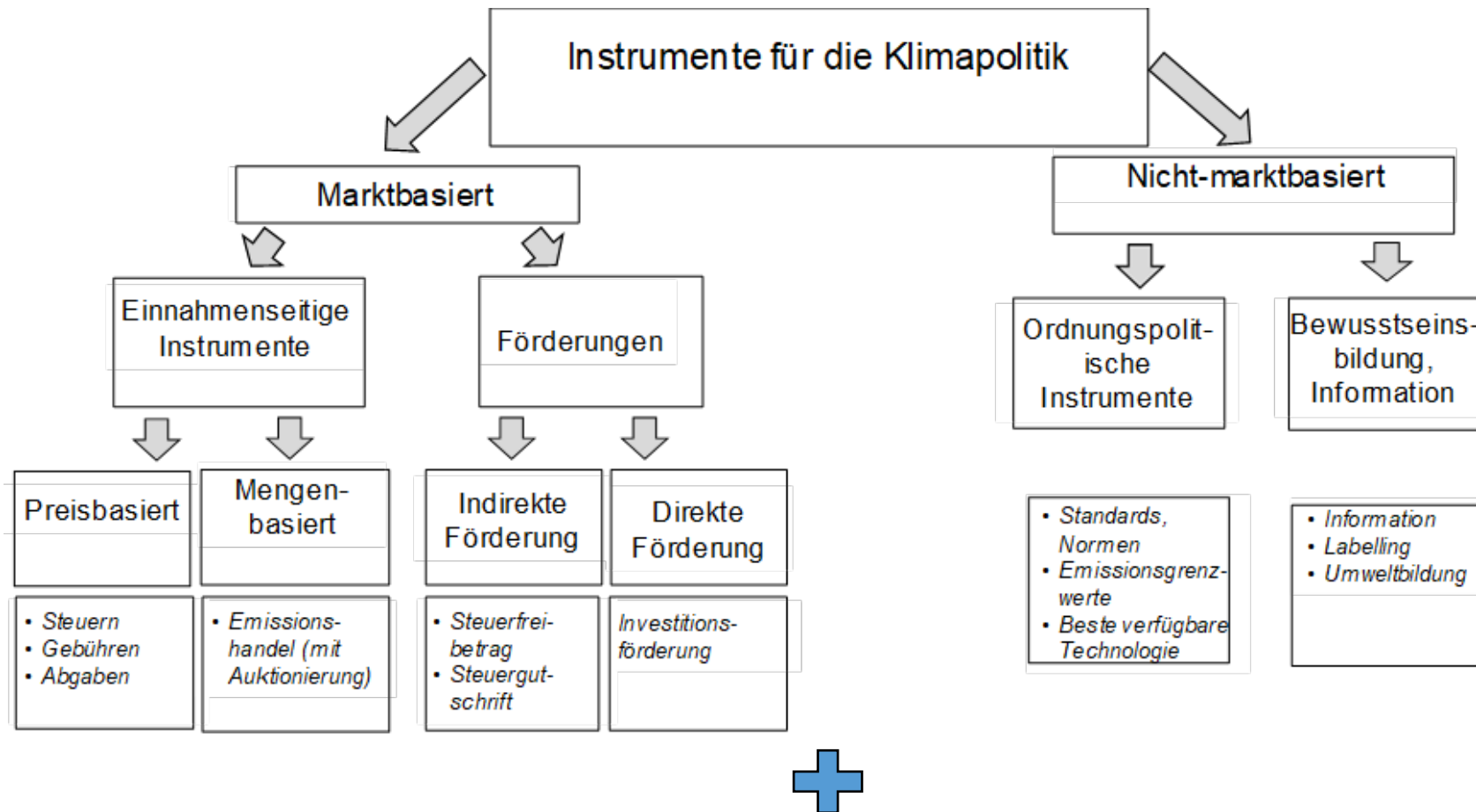
- Kritische Materialien und Umweltwirkungen bei Abbau
- Ladeinfrastruktur eine potentielle Barriere
- Voraussichtlich 2040 mehr als 50% Verbrenner
- Länder mit bedeutender Autoproduktion sind potentiell durch beträchtliche ökonomische Verluste konfrontiert

Was wäre für eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes im Mobilitätssystem erforderlich

Diskussionen über einzelne Technologien und Regularien greifen zu kurz

- Verkehrssektor weltweit ca. 18% der CO₂-Emissionen – Tendenz steigend
- **Perspektivenwechsel** statt gleiches Mobilitätssystem mit emissionsfreien PKW: **Mobilität ist der Zugang zu Personen, Gütern, Dienstleistungen und Orten**
- **Mobilitätsbedarf kann auf unterschiedliche Weise erfüllt** werden – mit jeweils mehr oder weniger negativen Umwelteffekten
- Drei Strategielinien zum Anstoß von Veränderungen und Innovationen im Mobilitätsbereich
 1. **Vermeiden:** Homeoffice, Online-Meetings, verändertes Reiseverhalten, Raumplanung...
 2. **Verlagern:** Öffis, Rad, Fuß, Carsharing, Mikro-ÖV...
 3. **Verbessern:** Elektrifizieren, Effizienz, Leichtbau, ...

Einigung über „richtige“ Klimapolitik ist komplex - Welche klimapolitischen Instrumente?

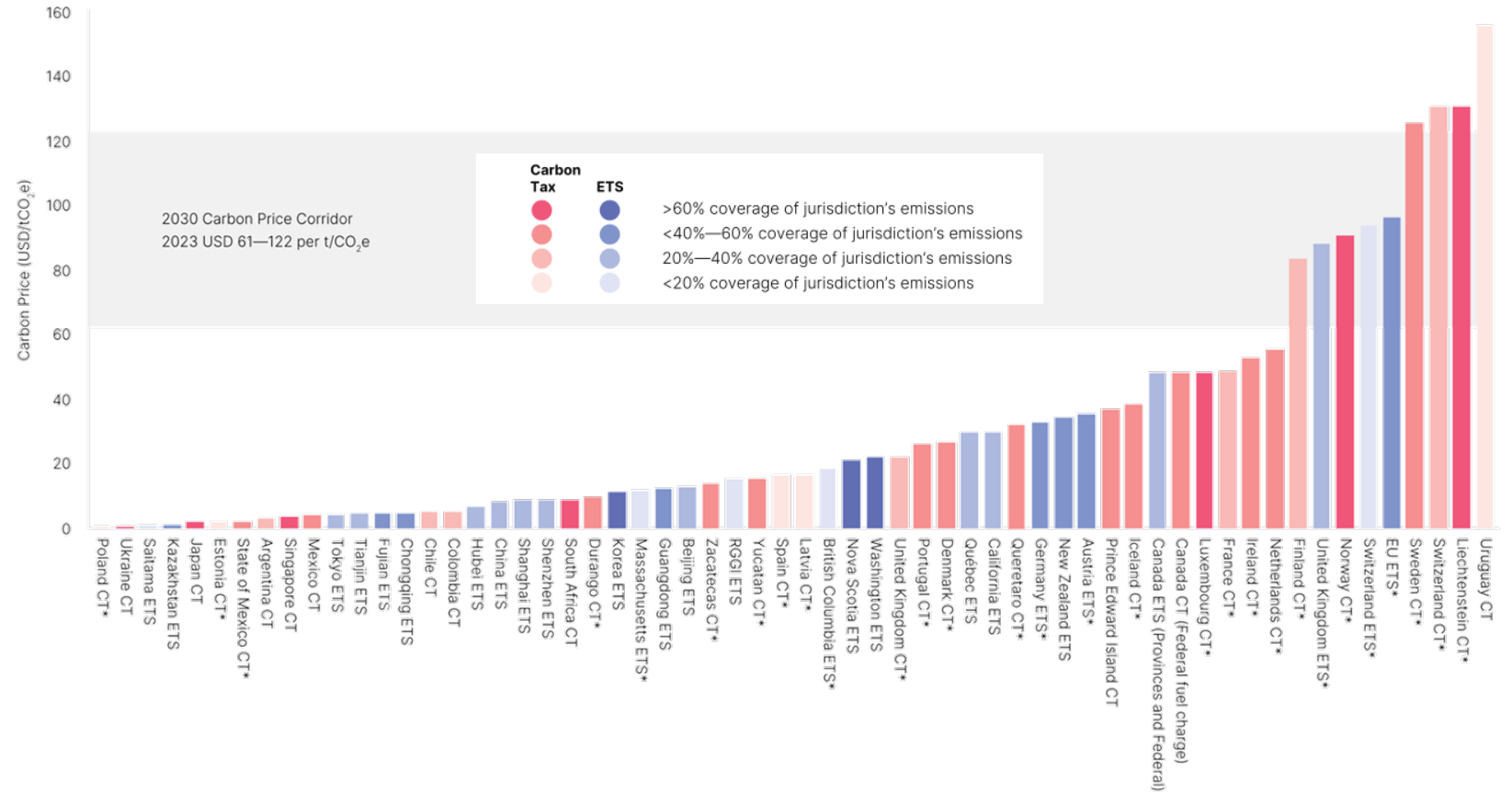


Reform umweltschädlicher Subventionen und Green Finance

Nutzung von Carbon Pricing als klimapolitisches Instrument

■ Breiter Konsens unter (Klima-)Ökonomen:

- Preis auf Umweltverschmutzung / Emissionen ist effizientes und effektives Instrument zur Internalisierung externer Kosten.
- Global laut Weltbank bereits 73 implementierte CO₂-Bepreisungssysteme, ca. ein Viertel der globalen CO₂-Emissionen



Warum Carbon Pricing notwendig aber nicht ausreichend ist

Bepreisung hat **Grenzen**

- **Politökonomisch:** „optimaler“ Preis nicht mehrheitsfähig, Verteilungseffekte - Design ist wichtig
- **Ökonomisch:**
 - Was ist der „richtige/optimale“ CO₂-Preis - hohe Komplexität des Klimasystems
 - Hohe Unsicherheit und hohes Risiko in Hinblick auf Verlauf der Schadenskurve beschränken Festsetzung des „optimalen“ Preises
 - Zeitlicher Abstand zwischen Vermeidungskosten und Auswirkungen des Klimawandels
 - Forschung und Innovation werden durch CO₂-Preis möglicherweise nicht ausreichend angereizt
 - Potentielle carbon lock in Effekte von Infrastrukturinvestitionen (Straßeninfrastruktur, Gebäude)
 - Marktbarrieren wie Eigentümer-Mieter-Dilemma

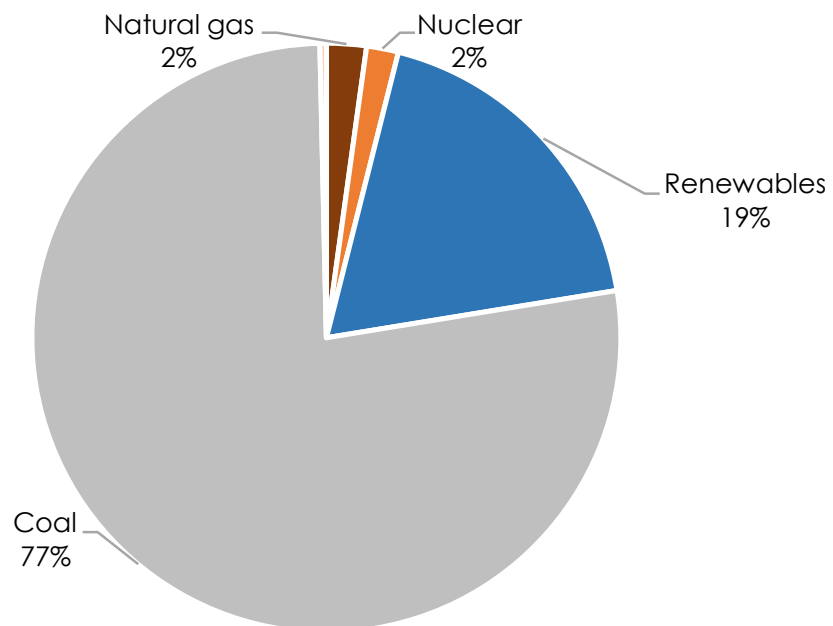
Daher zunehmendes Verständnis, dass angesichts der Dringlichkeit des Handelns und der komplexen Herausforderung ein Instrumentenmix für Zielerreichung notwendig ist“

Einbettung von Carbon Pricing in Instrumentenmix

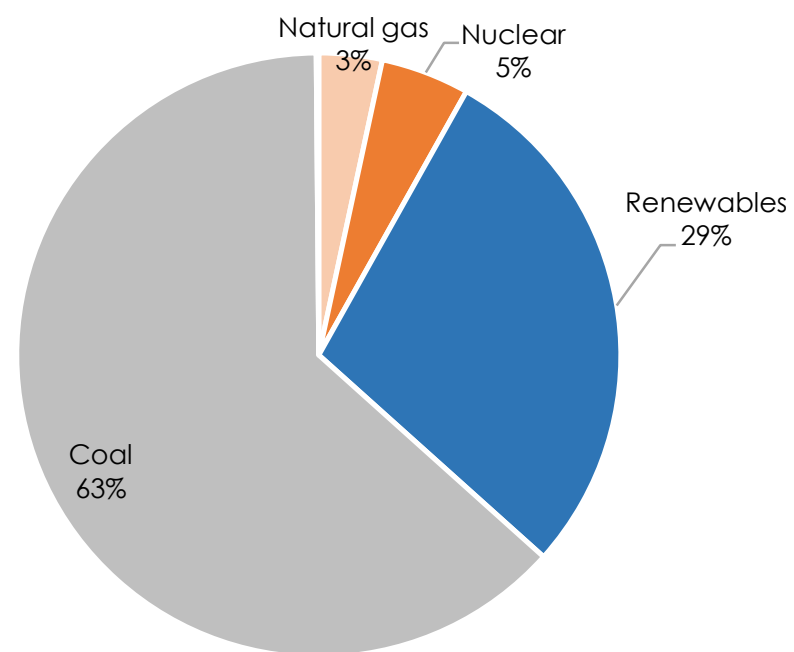
- Policy Mix wird im „Fit for 55“-Paket der EU angewendet
 - **Bepreisung von Treibhausgasen**
 - **Förderung der Transformation – Innovation Fund**
 - **Festsetzung von Zielvorgaben**
 - **Standards und unterstützende Maßnahmen.**
- **Rezente Forschung** (Emil Dimanchev, Christopher R. Knittel; Energy Economics, 2023):
 - **Ein Policy-Mix aus Carbon Pricing und anderen Regulativen kann nahezu kostenoptimal sein.**
 - **Ein Policy-Mix ermöglicht es den politischen Entscheidungsträgern, die unterschiedlichen Vorteile der einzelnen Maßnahmen zu nutzen.**
- USA haben Inflation Reduction Fund

Transformation ist im Gange: Energy mix der Elektrizitätserzeugung in China

2010



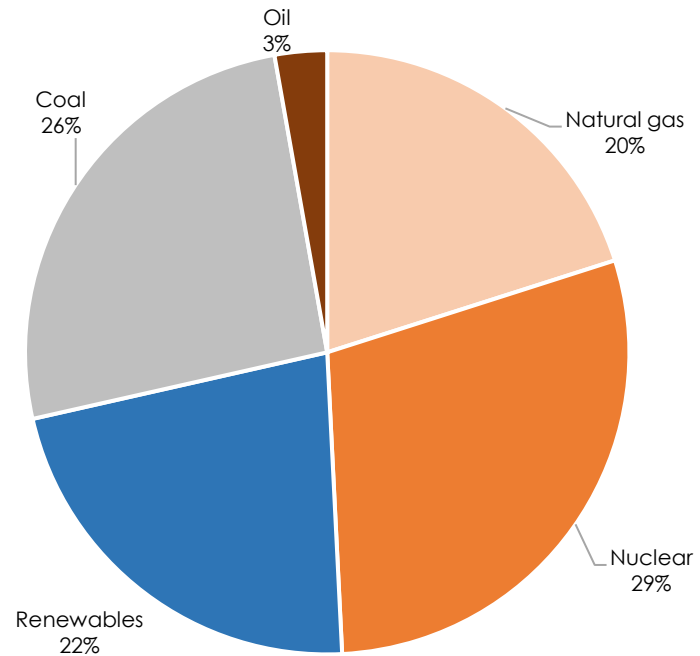
2021



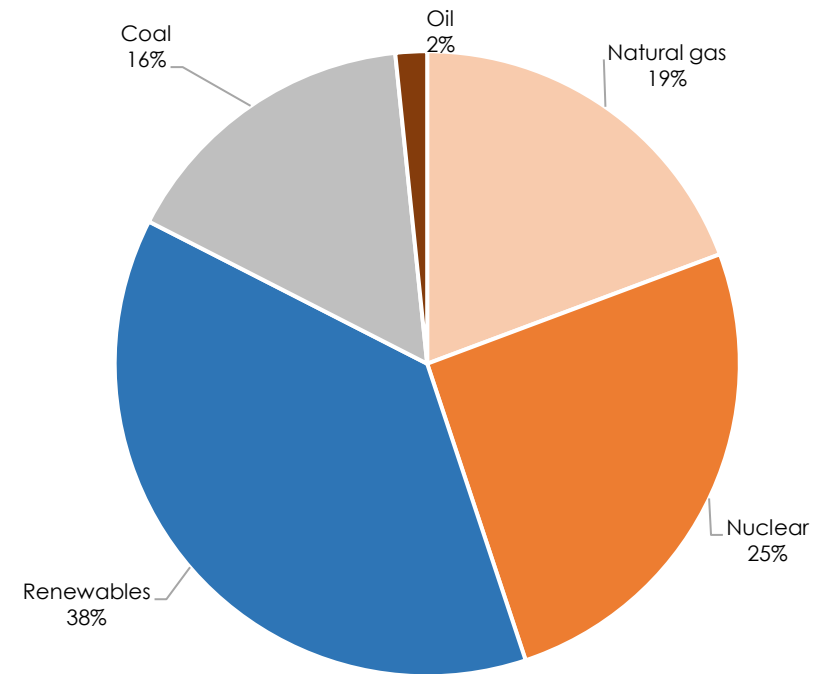
S. IEA, 2023

Transformation ist im Gange: Energy mix der Elektrizitätserzeugung in der EU27

2010



2021

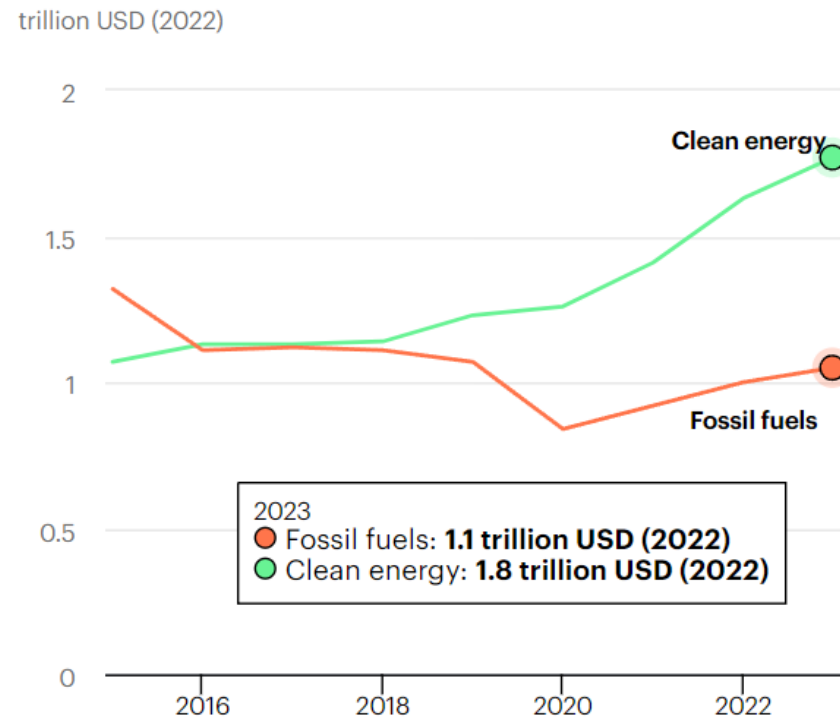


Quelle: IEA, 2023

Solar und Wind sind im Vormarsch

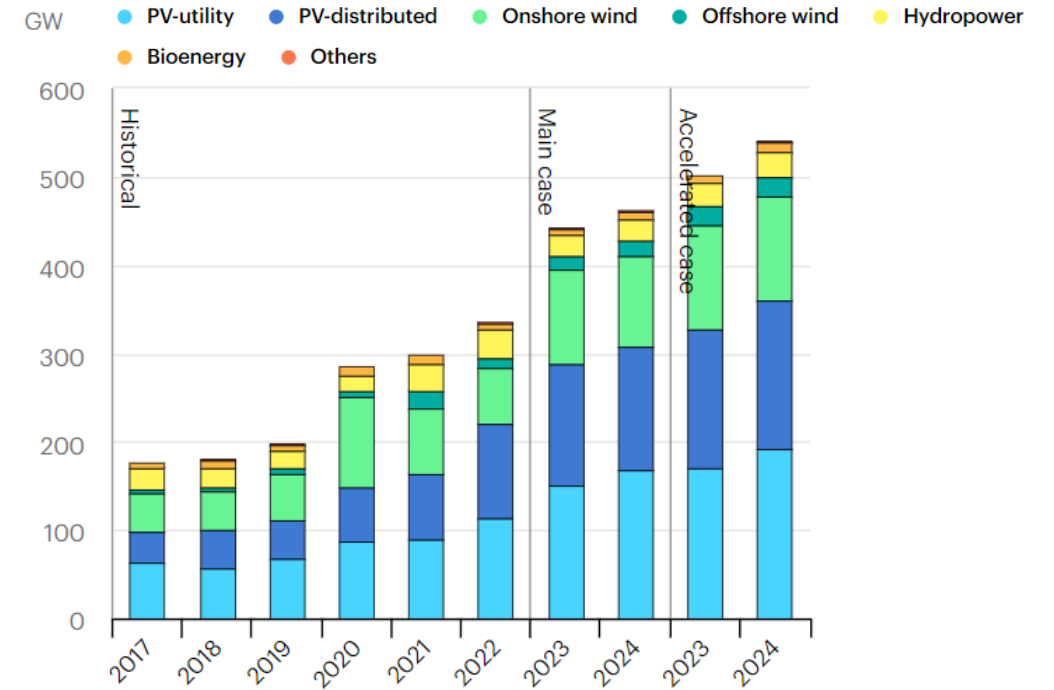
Grüne vs. braune Energieinvestitionen weltweit bereits 1,8 zu 1,1

Annual investment in fossil fuels and clean energy, 2015-2023



Erneuerbare boomen wegen Energiekrise und Klimapolitik

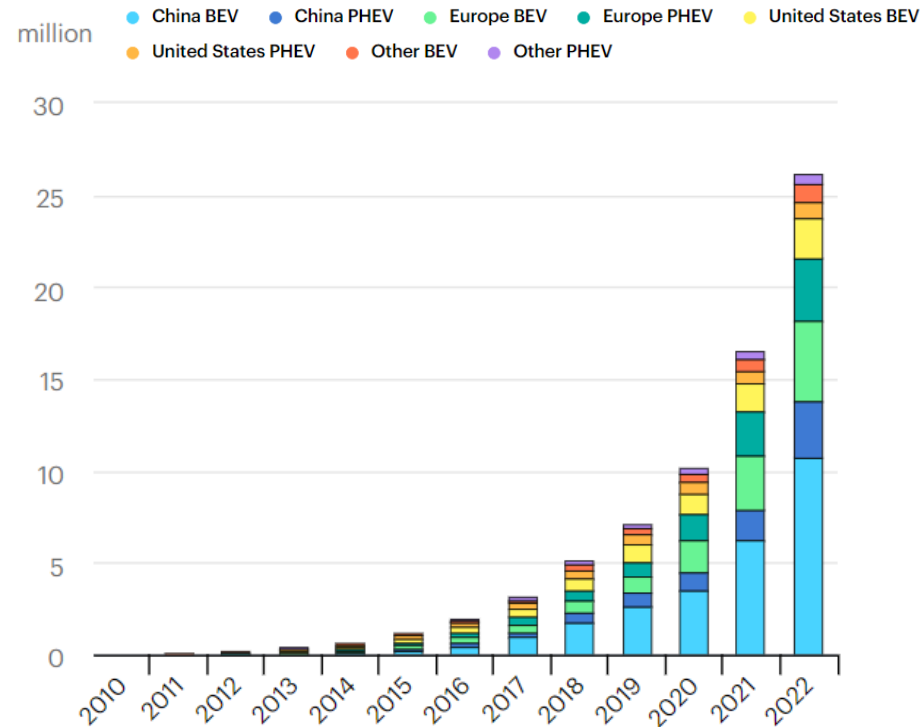
Net renewable electricity capacity additions by technology, 2017-2024



Effiziente Technologien wachsen exponentiell

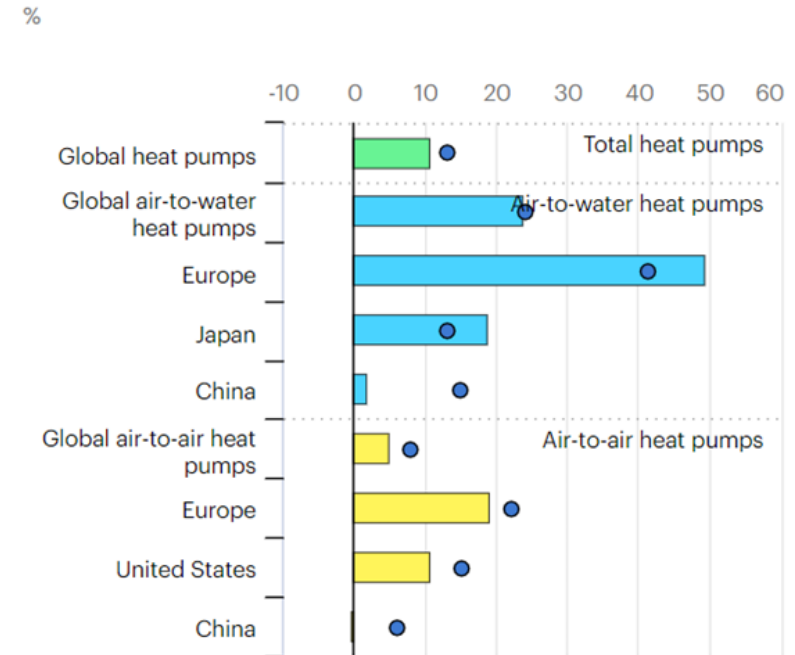
E-Autos decken bereits 15% des globalen Marktes ab

Global electric car stock, 2010-2022



Wärmepumpenabsatz wächst jährlich zweistellig, in Europa um 40%

Annual growth in sales of heat pumps in buildings worldwide and in selected markets, 2021 and 2022



Quelle: <https://www.iea.org/search?q=electric%20car%20stock>
<https://www.iea.org/search?q=heat%20pumps>

Zusammenfassend

- Klima ist ein **globales Problem** – nicht lokal / allein lösbar
- Inkrementelle Verbesserung reichen nicht für Begrenzung des Klimawandels
- Energieeffizienz (auch in Hinblick auf e-fuels) hat hohe Relevanz
- **Pariser Abkommen** ist ein Rahmen:
 - Jeder Staat muss **national definierten Beitrag** (NDC) bekanntgeben
 - Stock taking sorgt für Transparenz
 - **Peer Pressure** soll zu laufend ambitionierteren NDCs beitragen
 - **Vorliegende Pläne reichen nicht aus, um Klimarisiken zu begrenzen**
- **Nutzung unterschiedlicher Instrumente und anderes Verständnis von Mobilität**
 - Einzelmaßnahmen reichen nicht - Perspektivenwechsel
 - Unterschiedliche Instrumente verfügbar
 - Länderspezifische Instrumente – z.B. IRA der USA

WIFO

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

