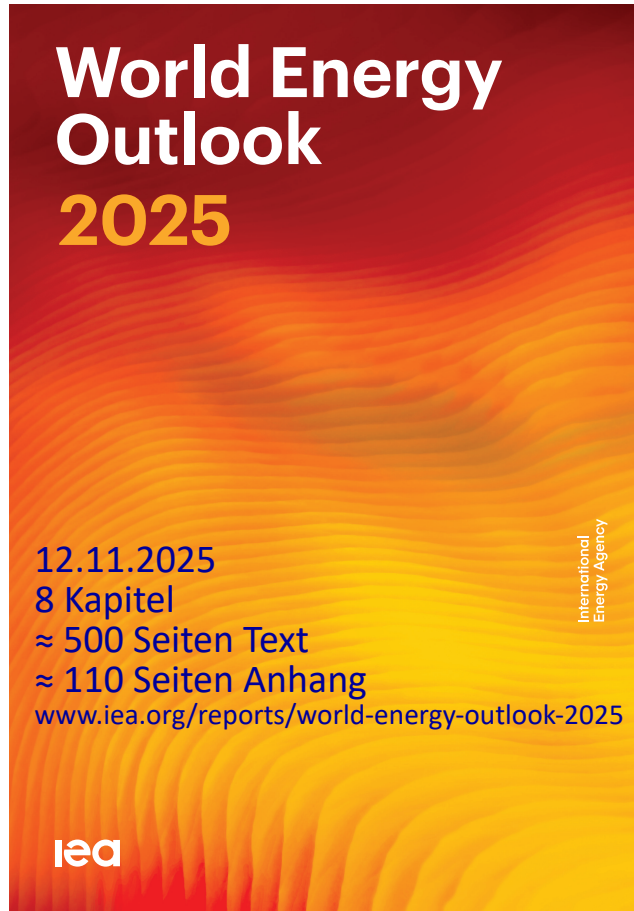


World Energy Outlook 2025

20.1.2026

Die Internationale Energieagentur (IEA) und der World Energy Outlook (WEO)



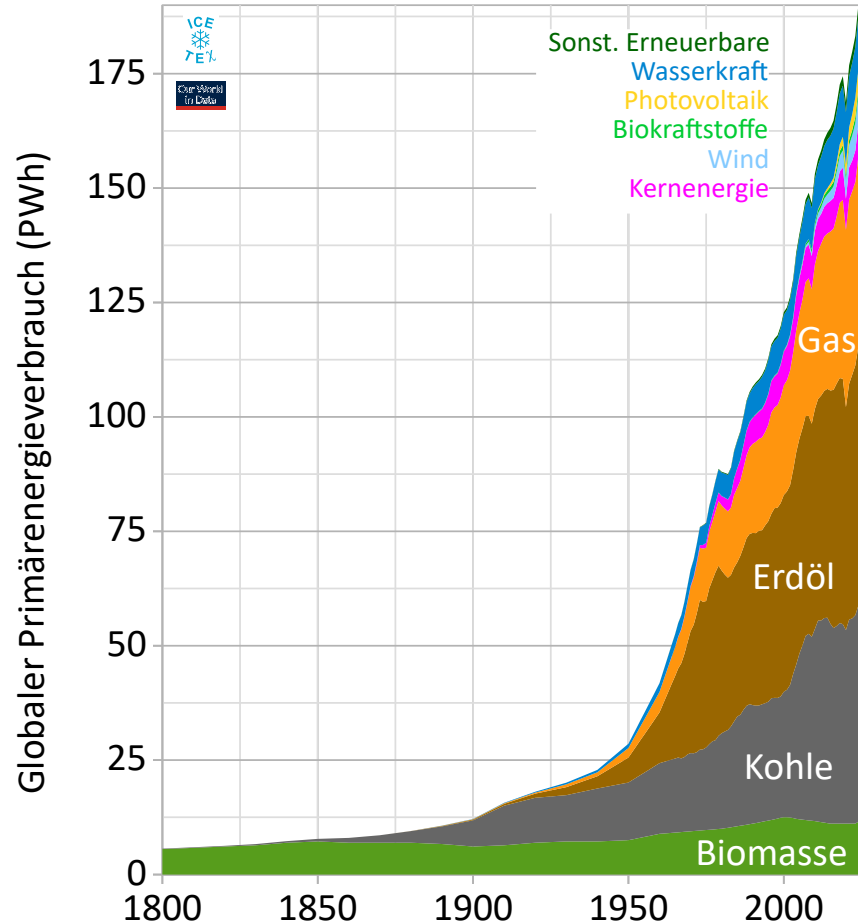
Aufgaben der IEA

- Globale Analyse von Energieträger**angebot** und **-bedarf**: Öl, Gas, Kohle, Erneuerbare, Elektroenergie
- Beratung von Regierungen zu Energiepolitik, Energiesicherheit und Klimaschutz und Energieeffizienz
- Förderung der Energiesicherheit, z. B. durch Koordination von Notfallmaßnahmen bei Energiekrisen
- Unterstützung der Energiewende durch Bewertung politischer Strategien und Aussprechen von Empfehlungen

Bedeutung des WEO

- wichtigster jährlicher Bericht der IEA: maßgebliche **globale** Quelle für Energieanalysen und Zukunftsprojektionen

Globaler Primärenergieverbrauch 1800 – 2024



Anteile 2024

- $\approx 76\%$ fossile Energieträger (davon 30 %-Punkte: Erdöl)
- $\approx 6\%$ Biomasse
- $\approx 14\%$ Erneuerbare
- $\approx 4\%$ Kernenergie

Weltwirtschaft

- ist abhängig von fossilen Energieträgern
- deren zukünftige Verfügbarkeit ist daher von hoher Bedeutung

WEO 2025 – Teil 1

Globaler Bedarf an fossilen Energieträgern

CPS: Current Policies Scenario Szenario der aktuellen Politik

- Momentaufnahme der bereits bestehenden politischen Maßnahmen und Vorschriften mit einer vorsichtigen Perspektive hinsichtlich der Geschwindigkeit, mit der neue Energietechnologien eingeführt und in das Energiesystem integriert werden

STEPS: Stated Policies Scenario Szenario der angekündigten Politik

- Anwendung eines breiteren Spektrums von Maßnahmen, darunter solche, die offiziell vorgeschlagen, aber noch nicht verabschiedet wurden, sowie andere offizielle Strategiepapiere, die die Richtung vorgeben. Die Hindernisse für die Einführung neuer Technologien sind geringer als im CPS, aber STEPS geht nicht davon aus, dass die angestrebten Ziele erreicht werden.

NZE: Net Zero Scenario Netto-Null-Szenario

- beschreibt einen Weg, um die globalen, energiebezogenen Kohlendioxidemissionen (CO₂) bis 2050 auf Netto Null zu reduzieren, wobei anerkannt wird, dass jedes Land seinen eigenen Weg gehen wird.
- In dieser Präsentationsdatei nicht dargestellt.

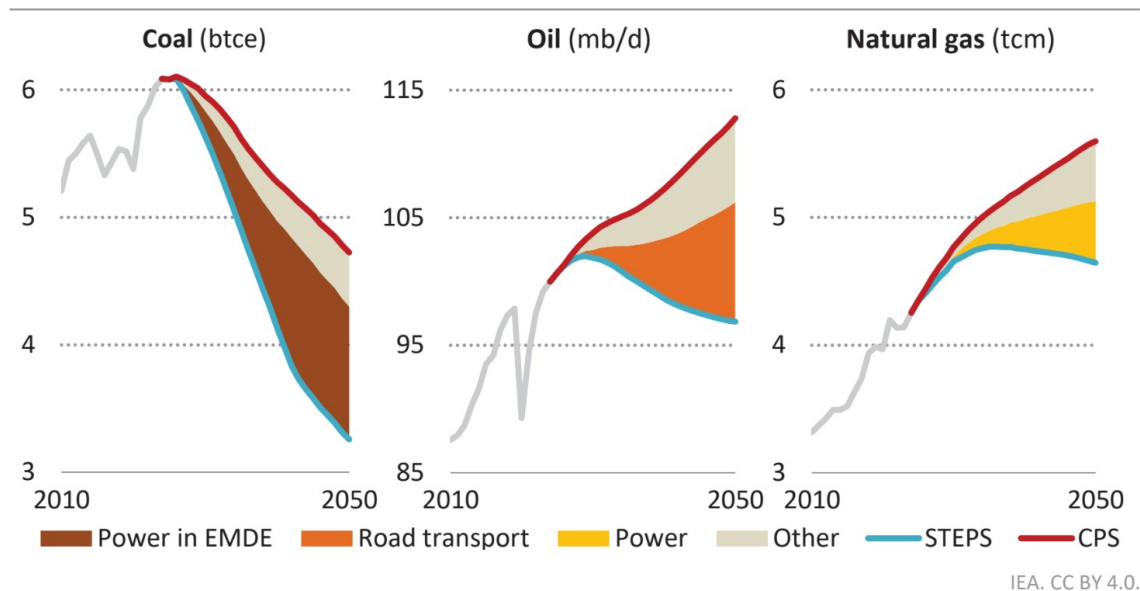
Behandlung der Szenarien

- Auf der Grundlage der definierten Szenarien werden in den einleitenden Kapiteln 1 – 4 des WEO 2025 die **Bedarfe** an Öl, Kohle und Gas dargestellt.
- Erst in Kapitel 5 wird die zukünftige **Verfügbarkeit** von Öl und Gas dargestellt.

Globaler *Bedarf* an fossilen Energieträgern

Szenarien für aktuelle und angekündigte Politik (CPS, STEPS)

Figure 1.2 ▶ Demand for coal, oil and gas by major driver and scenario, 2010-2050



Coal and oil demand peak by 2030 in the STEPS; growth is higher in the CPS due to slower uptake of technologies such as renewables and EVs

Note: btce = billion tonnes of coal equivalent; mb/d = million barrels per day; tcm = trillion cubic metres. EMDE = emerging market and developing economies; CPS = Current Policies Scenario; STEPS = Stated Policies Scenario.

Bedarf CPS (obere Grenzlinie)

- Kohle: Rückgang bis 2050
- Öl und Gas: Anstieg bis 2050

Bedarf STEPS (untere Grenzlinie)

- Peak Coal: 2024 – 2025
- Peak Oil: 2024 – 2027
- Peak Gas: 2024 – 2026

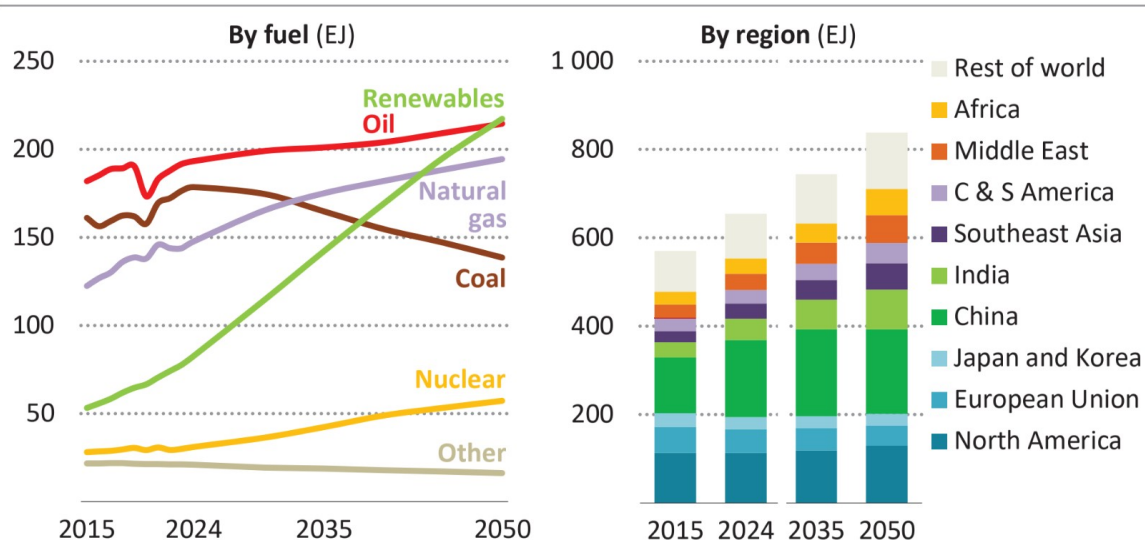
Kommentar

- (das ist Kehrtwende ggü. WEO 2024 mit peak demand in 2030)
- → Es läuft alles weiter wie bisher!

Globaler Gesamt-Energiebedarf (Exajoule)

Current Policies Scenario (CPS) = aktuelle Politik

Figure 3.1 ▶ Total energy demand by fuel and region in the CPS to 2050



IEA. CC BY 4.0.

Around 90% of global energy demand growth comes from emerging market and developing economies, and global oil and natural gas use rises through to 2050

Notes: EJ = exajoule; C & S = Central and South America. Other includes traditional use of biomass and non-renewable waste.

Bedarfe bis 2050

- Öl: kontinuierlicher Anstieg
- Gas: kontinuierlicher Anstige
- Kohle: kontinuierlicher Rückgang
- Erneuerbare: kontinuierlicher Anstieg
- Nuklear: kontinuierlicher Anstieg

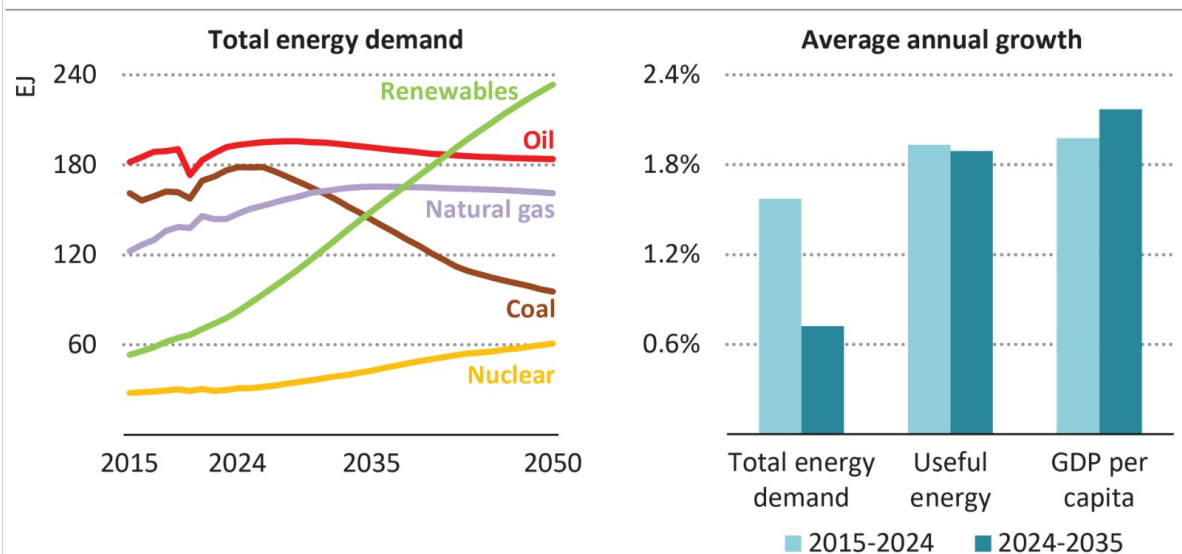
Kommentar

- (das ist Kehrtwende ggü. WEO 2024 mit peak demand in 2030)
- → Es läuft alles weiter wie bisher!

Globaler Gesamt-Energiebedarf (Exajoule)

Stated Policies Scenario (STEPS) = angekündigte Politik

Figure 4.1 ▶ Total energy demand by fuel, 2015-2050, and growth of selected indicators, 2015-2024, and in the STEPS to 2035



IEA. CC BY 4.0.

Fossile Peaks

- Peak Oil: 2026 – 2027
- Peak Gas: 2024 – 2026
- Peak Coal: 2024 – 2025

Fossil fuels reach high points in the next decade before being overtaken by renewables as total demand growth slows, but the energy available to end-users does not

Zur Wortwahl und Darstellung des Berichts

- „Die zukünftige Förderung fossiler Energieträger erfolgt zwischen den Szenarien CPS und STEPS“ – diesen Eindruck **erweckt** der WEO 2025
- ... obwohl in den Grafiken und im Text immer wieder von „Bedarf / Nachfrage“ die Rede ist.

Einige Pressestimmen

- „Die WEO bringt das Szenario ohne Peak Oil zurück“
- „weiterhin zu starke Gewichtung fossiler Energien
- „1,5-Grad-Ziel ist kaum noch erreichbar“
- „Senario-Ansatz liefert keine Prognosen, sondern nur Handlungsoptionen“
- „starke Betonung des Ausbaus erneuerbarer Energien“
- „stärkere Berücksichtigung geopolitischer Spannungen und Versorgungssicherheit als früher“
- ...

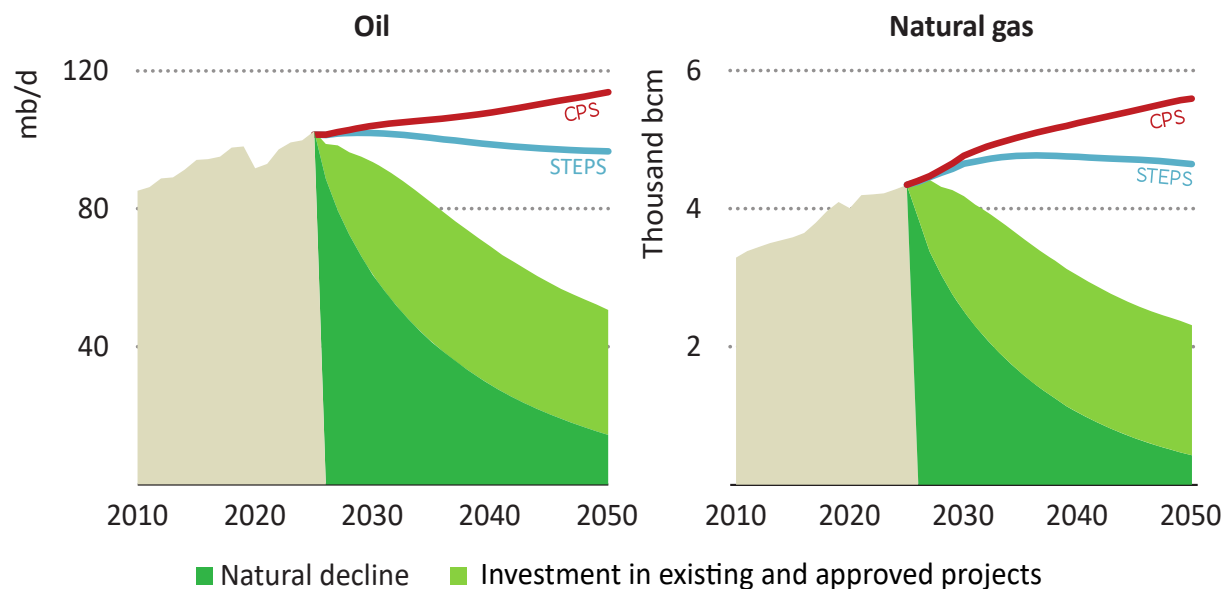
Pressestimmen greifen vielfach die Darstellungen der „Executive Summary“ des WEO auf

- Über die zukünftige **Verfügbarkeit** von Öl und Gas wurde in den Medien keine Erwähnung gefunden.

WEO 2025 – Teil 2

Globale **Verfügbarkeit** von Energieträgern

Figure 5.5 Oil and natural gas supply by scenario to 2050



IEA. CC BY 4.0.

Most investment in both scenarios offsets decline in existing fields, though the CPS requires investment in higher cost supply to meet rising demand

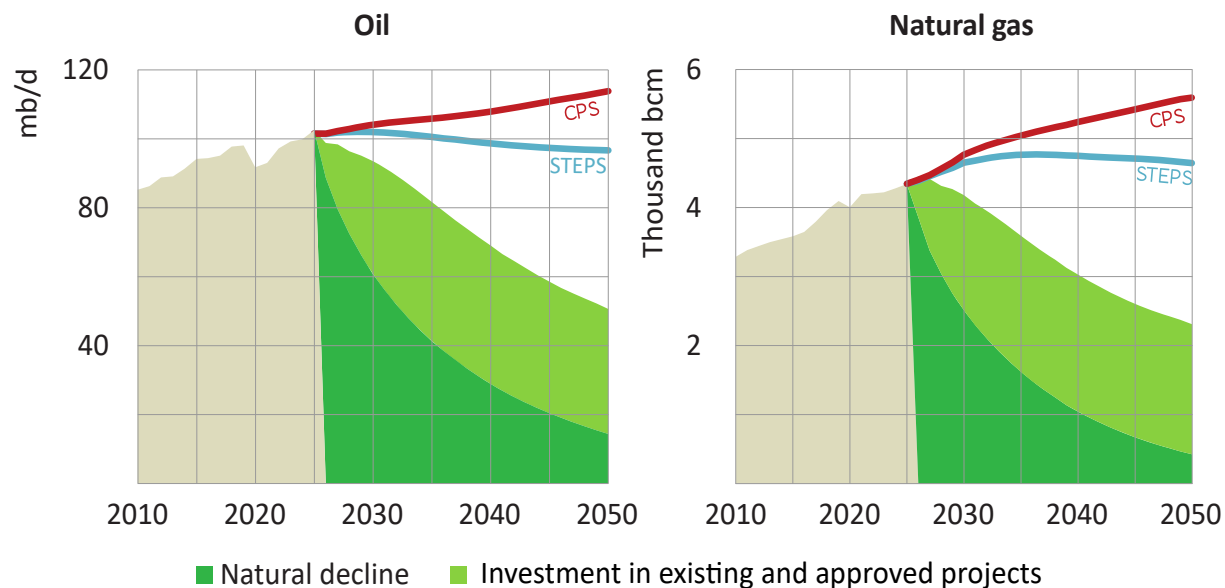
Öl- und Gasversorgung bis 2025

- 2025: Peaks aus existierenden Feldern
- „natural decline“
 - neuer IEA-Begriff
 - beschreibt dramatische Förderrückgänge
- erforderliche Investments
 - in „existing and approved projects“
 - in non-existing projects to meet CPS and STEPS
 - (nicht gesondert grafisch dargestellt)

Grafische Darstellung

- Abszisse ohne Gitterlinien
- Ordinate nur mit 3 Gitterlinien
- keine genauen Daten ablesbar
 - qualitative Darstellung oder
 - Wink mit dem Zaunpfahl?
- zusätzliche Gitternetzlinien →

Figure 5.5 Oil and natural gas supply by scenario to 2050



Most investment in both scenarios offsets decline in existing fields, though the CPS requires investment in higher cost supply to meet rising demand

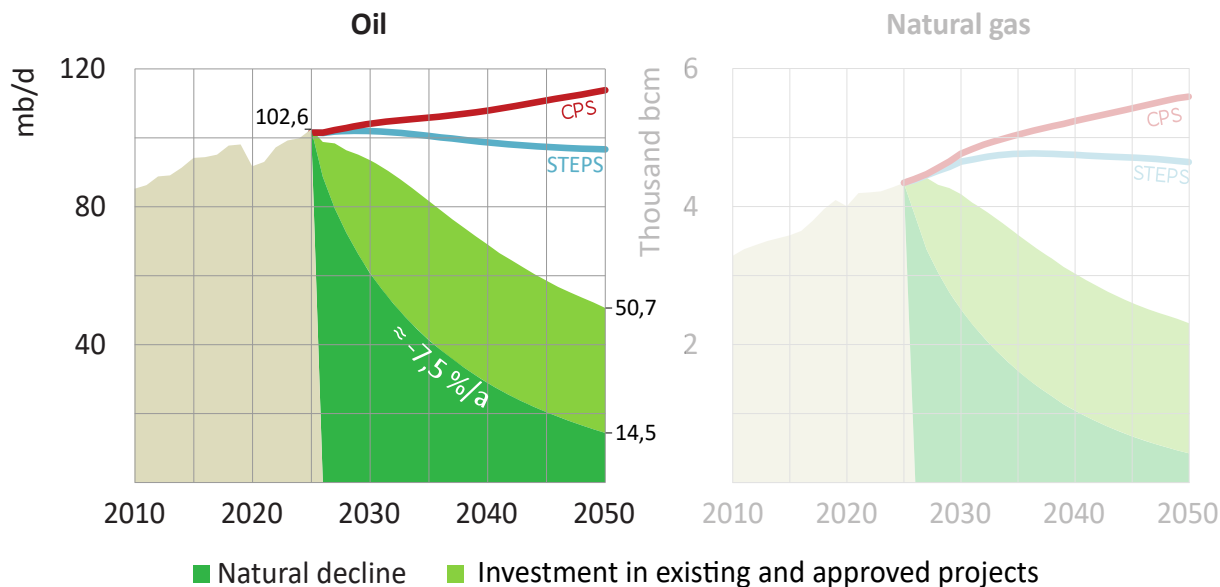
IEA. CC BY 4.0.

Gitternetzlinien in beiden Diagrammen

- Ungenauigkeit 2025 → 2026
= ungeschickter Umgang mit Software

Die **meisten** Investitionen in beiden Szenarien gleichen den Rückgang in bestehenden Feldern aus, obwohl das CPS Investitionen in teurere Versorgungsquellen erfordert, um die steigende Nachfrage zu decken.

Figure 5.5 Oil and natural gas supply by scenario to 2050



Most investment in both scenarios offsets decline in existing fields, though the CPS requires investment in higher cost supply to meet rising demand

IEA. CC BY 4.0.

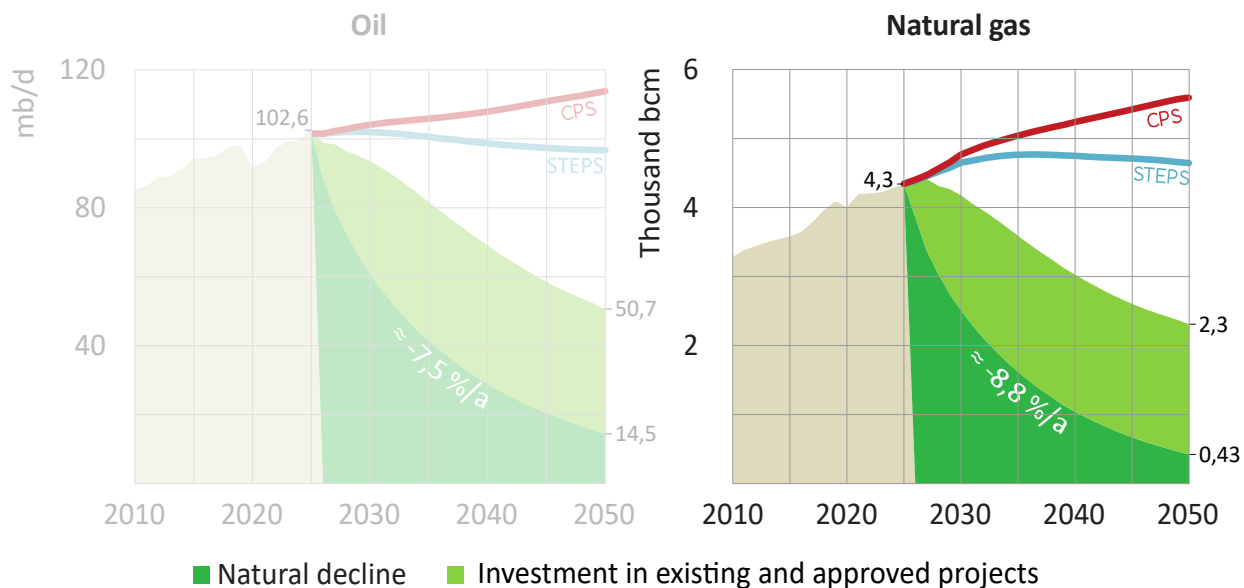
Öl-Versorgung bis 2050

- „natural decline“
 - Darstellung in grün (natural)
 - $\hat{=}$ Förderrückgang aus existierenden Feldern
 - exponentieller Rückgang mit $\approx -7,5 \%/a$
- Förderung bei „Investment in existing and approved projects“
 - Darstellung in hellgrün
 - $\hat{=}$ Förderrückgang von 2,1 mb/d ($\approx$ linear)

Triangles of hope (weiße Lücken)

- STEPS (Stated Policies Scenario)
 - Förderung aus nicht existierenden Feldern
 - Erschließung und Förderbeginn bereits 2025!
- CPS (Current Policies Scenario)
 - Förderung aus nicht existierenden Feldern
 - Erschließung und Förderbeginn bereits 2025!
- Investitionsbedarf?

Figure 5.5 Oil and natural gas supply by scenario to 2050



IEA. CC BY 4.0.

Most investment in both scenarios offsets decline in existing fields, though the CPS requires investment in higher cost supply to meet rising demand

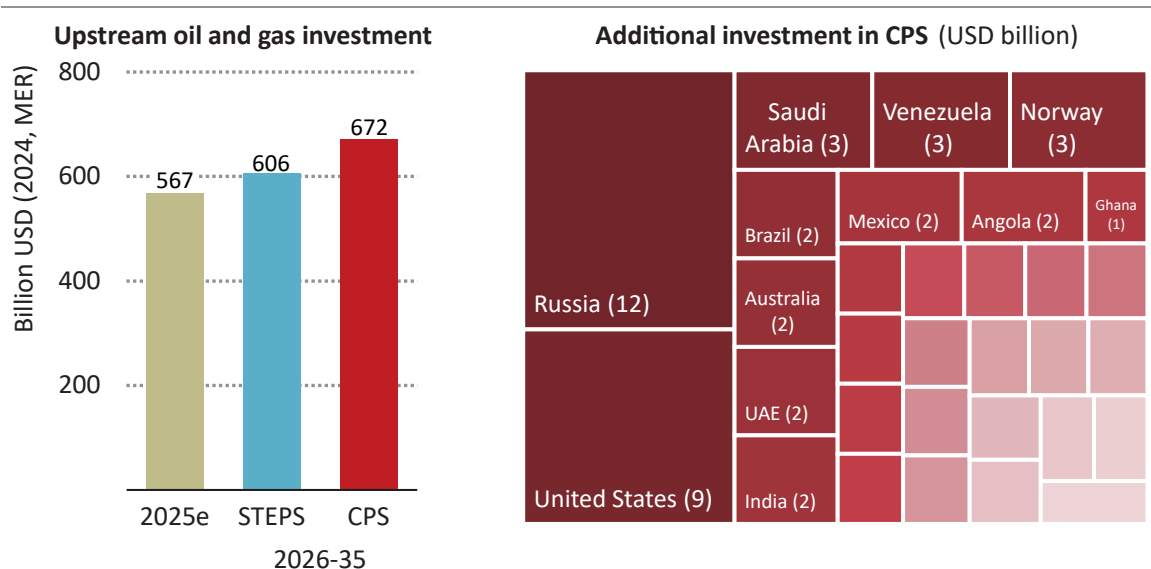
Erdgas-Versorgung bis 2050

- „natural decline“
 - Darstellung in grün (natural)
 - $\hat{=}$ Förderrückgang aus existierenden Feldern
 - exponentieller Rückgang mit $\approx -8,8 \text{ %/a}$
- Förderung bei „Investment in existing and approved projects“
 - Darstellung in hellgrün
 - $\hat{=}$ Förderrückgang von 0,08 bcm ($\approx$ linear)

Triangles of hope (weiße Lücken)

- STEPS (Stated Policies Scenario)
 - Förderung aus nicht existierenden Feldern
 - Erschließung und Förderbeginn bereits 2025!
- CPS (Current Policies Scenario)
 - Förderung aus nicht existierenden Feldern
 - Erschließung und Förderbeginn bereits 2025!
- Investitionsbedarf? →

Figure 5.6 Average annual investment in oil and natural gas supply by scenario to 2035



IEA. CC BY 4.0.

An extra USD 65 billion of upstream oil and gas investment per year is needed in the CPS, 60% of which is invested in just ten countries

Summe nur für 2025

- 567 Mrd. US \$

Gesamtsummen bis 2035

- STEPS: 6060 Mrd. US \$
- CPS: 6720 Mrd. US \$

Gewinne der Öl- und Gasindustrie

- ≈ 1800 Mrd. US \$/a (2020er Jahre)

Konsequenz

- Anstieg der Verbraucherpreise

Marktgleichgewicht und Ölpreise

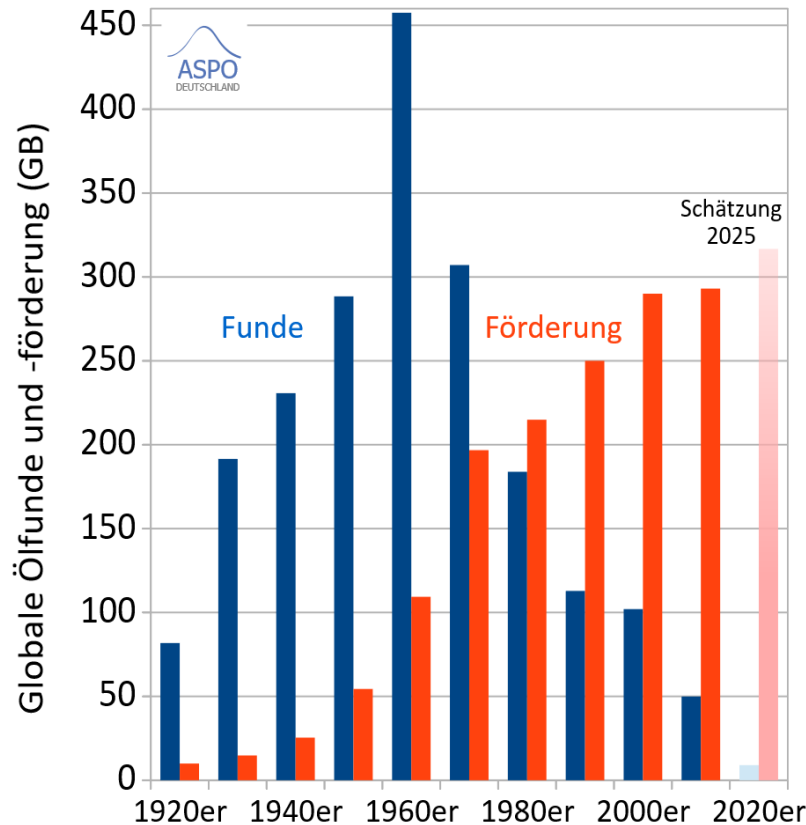
- „In diesem [CPS]-Szenario sind bis 2035 neue Ölförderprojekte mit einer Kapazität von rund **25 Millionen Barrel pro Tag (mb/d)** erforderlich, um das Marktgleichgewicht aufrechtzuerhalten,
- und die Ölpreise steigen gegenüber dem heutigen Niveau, um Anreize für zusätzliche Upstream-Projekte zu schaffen.“
- aber: keine Aussage zum Zeitraum bis 2050

Kommentar

- Eine dramatische Aussage, eher nebenbei in Zusammenhang mit Elektrofahrzeugen – aber ins harmlose gedreht, da höhere Ölpreise das Angebot dann steigen lassen: „Anreize für zusätzliche vorgelagerte Projekte“.
- Also wie immer bei der IEA: kein Problem an dieser Front!

Globale Ölfunde und -förderung

Erhebung: ASPO-Deutschland



Ölfunde

- Rückgang der Neufunde seit den 1960er Jahren
- Investition der Ölkonzerne und staatlicher Unternehmen in den 2010er Jahren haben keine nennenswerten Neufunde ergeben
- bisher bekannte Neufunde in den 2020er Jahren sind sehr gering

Öl-Förderung

- die Förderung folgt den Funden
- → ein Rückgang ist damit unausweichlich

Kapitel 1 – 4

- enthalten **ausführliche** Darstellungen des globalen **Bedarfs** an Öl und Gas bis 2050

Unterkapitel 5.2.1

- enthält eine **knappe** Darstellung der bis 2050 dramatisch **zurückgehenden Verfügbarkeit** von Öl und Gas aus existierenden Feldern
- Um das auszugleichen, müssen exorbitante Investitionen getätigt werden – in der Hoffnung, dass dadurch Öl und Gas in ausreichenden Mengen gefunden wird:
 - bis 2035 in einem Umfang von 6 – 6,7 Billionen US \$ in existierende, genehmigte und weitere Projekte sowie
 - bis 2050 in unbekanntem Umfang in noch nicht bekannte Felder (weiße Bereiche unterhalb der Szenarien-Kurven).

Wichtigste Botschaft im Hinblick auf Öl

