Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



Elektrifizierung in Deutschland und international

Hintergrundpapier



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Stand: 19.11.2026

Elektrifizierung in Deutschland und international

Die Rolle von Elektrifizierung als Beitrag zur globalen Energiewende gewinnt in der internationalen Diskussion an Bedeutung. Elektrifizierung ist neben dem Ausbau erneuerbarer Energien und der Steigerung der Energieeffizienz eine zentrale Säule für die Abkehr von fossilen Energieträgern – dadurch auch für weniger fossile Importabhängigkeit, mehr Energiesicherheit und Klimaschutz.

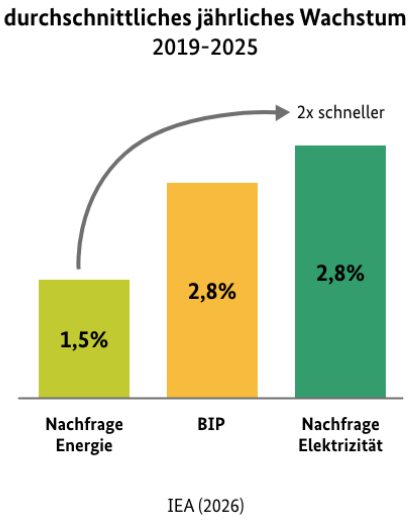
Wo stehen wir in Deutschland?

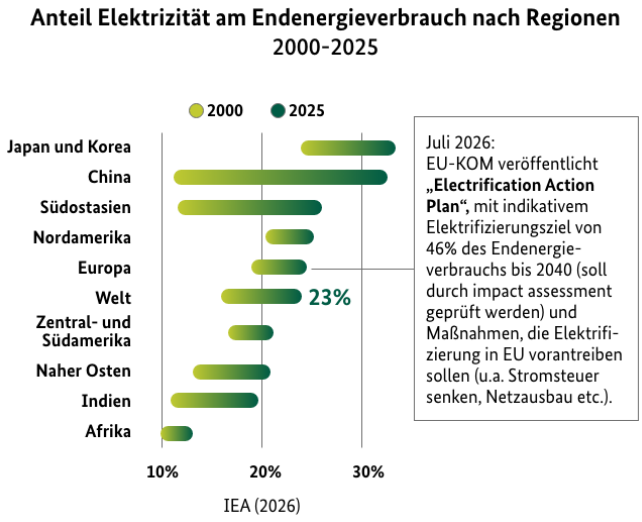
- In **Deutschland** deckt Strom heute rund **22% des Endenergieverbrauchs** ab.
  - Im **Verkehrssektor** liegt der Anteil bei noch nicht einmal 3%.
  - Im **Gebäudebereich** erreichen wir etwa 25% beim Endenergieverbrauch.
  - In der **Industrie** liegt der Stromanteil bei ca. 30%.
- Der **Anteil der erneuerbaren Energien** am Bruttostromverbrauch in Deutschland lag nach Zahlen des Umweltbundesamts (UBA) im 1. Halbjahr 2026 bei rund **57%** (2025: 54%). Bis 2030 soll der Anteil auf mind. 80% steigen.
- Die **Elektrifizierung der Energieverbräuche** schreitet immer weiter voran:
  - Der Hochlauf der **E-Mobilität** nimmt Fahrt auf – im Oktober 2026 hatten batterieelektrische Pkw einen Anteil von **37%** bei den Neuzulassungen.
  - In **Gebäuden** setzen sich Wärmepumpen und Fernwärme zunehmend durch – 2025 wurden erstmals mehr Wärmepumpen als Gasheizungen verkauft.

Wie steht es um Elektrifizierung international?

Der IEA-Sonderbericht zur Elektrifizierung vom Sept. 2026 kommt zu dem Ergebnis, dass mit verfügbaren Technologien und unter den zugrunde gelegten Energiepreisen **bis 2035 rund 33% des weltweiten Endenergieverbrauchs kosteneffektiv elektrifiziert** werden könnten. Jüngste Analysen von IEA und IRENA zeigen zugleich, dass ein **Stromanteil von 35% am globalen Endenergieverbrauch bis 2035** mit einem **1,5-Grad-kompatiblen Entwicklungspfad** vereinbar ist. Dieser globale Orientierungswert ist kein konkretes Länderziel. Er spiegelt sowohl die zunehmende, marktgetriebene Elektrifizierung bestehender Anwendungen als auch den zusätzlichen Strombedarf neuer Anwendungen, etwa Rechenzentren und Kühlung, wider. Abb. 1 und 2 zeigen, dass Elektrifizierung bereits

ein etablierter Trend ist. Auch für die schrittweise Abkehr von fossilen Energien spielt sie eine essentielle Rolle.





Elektrifizierung steht im Fokus der Weltklimakonferenz COP31: „Clean Electrification & Energy Transition“ ist eine der türkischen COP31 Action Agenda Prioritäten. Deutschland unterstützt:

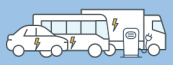
- COP31 Electrification Pledge: Die politische Absichtserklärung zielt darauf ab, den Stromanteil am globalen Endenergieverbrauch bis 2035 auf 35% zu erhöhen, ohne verbindliche nationale Elektrifizierungsquoten vorzugeben.
- COP31 Global Electrification Initiative: Sie verbindet Fortschrittsmessung, Wissens- und Kapazitätsaufbau sowie die Verbesserung der Netzinfrastruktur und der Investitionsbedingungen.

Laut IEA könnten bei beschleunigter Elektrifizierung Importregionen 2035 rund 400 Mrd. USD pro Jahr, also 25% ihrer Importkosten, an Öl- und Gasimporten einsparen.

Der Blick nach vorne in Deutschland

- Nach Projektionsbericht 2026 (PB26) des UBA kann **2035 ein Stromanteil von 36% beim Endenergieverbrauch** erreicht werden. Projiziert für einzelne Sektoren:
  - 16,6 Mio. vollelektrische Pkw im Bestand (1.1.2026: gut 2 Mio.)
  - 2026-2030: p.a. werden in 723.000 Gebäuden Wärmepumpen neu installiert; 2031-2035: p.a. werden in 976.000 Gebäuden Wärmepumpen neu installiert
  - 26,5% Strom an der Prozesswärmeerzeugung in der Industrie (2026: 8%).
- Gemäß PB26 erreichen wir **2035 einen Erneuerbaren-Anteil von ca. 88%**.
- Voraussetzung dafür ist, die Elektrifizierung zu beschleunigen:
  - Strompreise senken und das Strom-Gas-Preisverhältnis verringern
  - Netzanschlüsse beschleunigen und vereinfachen
  - Flexibilität und Digitalisierung verbessern

Für jeden Sektor stehen sowohl kurz- als auch mittelfristig ausreichend Optionen zur Elektrifizierung zur Verfügung:

	 Gebäude	 Verkehr	 Industrie
Kurzfristig	▪ Hochlauf von Wärmepumpen ▪ Erschließung von Flexibilitäten durch thermische Speicher und Lastmanagement ▪ Großwärmepumpen und Power-to-Heat-Anlagen in Nah- und Fernwärmenetzen aufbauen	▪ Hochlauf der Elektromobilität im Pkw-Bereich ▪ Ausbau der Ladeinfrastruktur ▪ Elektrifizierung von Bus- und Lieferflotten ▪ Erste Anwendungen im Schwerlastverkehr	▪ Elektrifizierung Prozesswärme auf niedrigem & mittlerem Temperaturniveau ▪ Hochlauf industrieller Wärmepumpen ▪ Einsatz Elektro- und Elektrodenkessel im Hybridbetrieb ▪ Einsatz Elektroöfen im Hybridbetrieb ▪ Aufbau von Elektrolysekapazitäten zur Bereitstellung von Wasserstoff
Mittelfristig	▪ Wärmepumpenhochlauf in größerer Breite ▪ Weitere Elektrifizierung von Nah- und Fernwärmenetzen durch Großwärme-pumpen und PtH-Anlagen ▪ Verstärke Flexibilisierung auf Nachfrageseite	▪ Elektrifizierung des Pkw-Verkehrs in größerer Breite ▪ Weiterer Ausbau der Ladeinfrastruktur, insb. größere Leistungen ▪ Breite Elektrifizierung des Schwerlastverkehrs	▪ Übergang zu vollelektrischen Elektro- und Elektrodenkesseln ▪ Übergang zu vollelektrischen Elektroöfen ▪ Ausbau der DRI-EAF-basierten Stahlproduktion ▪ Einführung hybrider und vollelektrischer Glasschmelzwannen ▪ Erste industrielle Anwendungen elektrischer Steamcracker und Reformer