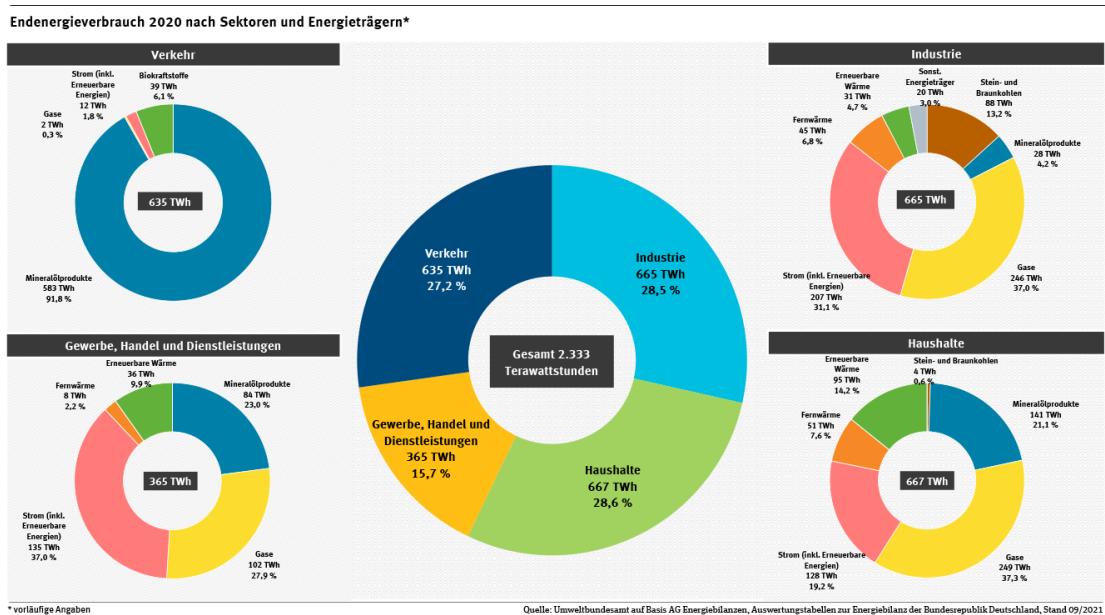


Energiewende

Ziele: kein CO₂ in die Atmosphäre eintragen (Klimaschutz)
keine endlichen Energieträger verwenden

Begriff **Primärenergie**: Darunter versteht man den Bedarf an Energie für jedwede Art des Bedarfs



Bundesrepublik Deutschland (Quelle: Umweltbundesamt)

Elektrische Energieerzeugung:

regenerative Energien ([Windkraft](#), [Photovoltaik](#), Biomasse)

- großenteils wetterabhängig (insbesondere Photovoltaik)
- hoher Flächenbedarf
- **deshalb benötigt man Energiespeicher**
 - Akkumulatoren (Batterien)
 - (grünen) Wasserstoff erzeugen
 - Pumpspeicherwerke (z.B. Norwegen)
- Kann Kernenergie (Kernspaltung) ein Baustein sein?
- Ausblick: Kernfusion

Wärmeerzeugung: - Erdgas und Öl durch Wärmepumpen (Erdwärme, Luft, Geothermie)
dafür wird aber elektrische Energie benötigt

- verbesserte Dämmung der Gebäude

Mobilität: E-Mobilität durch

- Akku (Batterie)
- Brennstoffzellen
- SynFuel

Einsatz von Technologie zum aktiven Entzug von CO₂ aus der Umwelt:
z.B. CCS (Carbon Capture and Storage)

Energieeinsparung durch Effizienzerhöhung der Prozesse ist notwendig und spart am meisten.
In der Industrie gibt es ebenfalls viele Substitutionen (Stahlindustrie: Wasserstoff statt Koks)

Zur Beachtung für die Arbeitsgruppen:

- . Das (physikalische) Prinzip muss dargestellt werden
- . Vor- und Nachteile (Schwierigkeiten und Lösungsansätze) müssen herausgestellt werden
- . auch außerhalb Deutschlands schauen
- . Quellen angeben (Glaubwürdigkeit einschätzen – öffentliche Quellen sind glaubwürdiger als private Quellen)
- . Bild- und Textmaterial in ein angemessenes Verhältnis stellen
- . langsam vortragen – dem Zuhörer Zeit zum Mitdenken geben
- . entweder Handout erstellen oder Zuhörer zum Mitschreiben (der wichtigsten Statements) anhalten