

Raus aus der konventionellen fossilen und klimaschädlichen Energieversorgung, rein in die „Erneuerbaren“. Die Energieversorgung in Deutschland soll nachhaltiger, umweltverträglicher und effizienter werden. Laut Koalitionsvertrag werden die letzten drei Kernkraftwerke Ende 2022 abgeschaltet.

Kohlekraftwerke ab 2022 schrittweise bis spätestens 2038 (Kohleausstiegsgesetz 2020). Idealerweise soll dies schon bis 2030 gelingen. Kern- und Kohlekraftwerke sollen durch Kraftwerke ersetzt werden, die zur Erzeugung elektrischer Energie erneuerbare Energieträger einsetzen.

Baden-Württemberg hat sich mit dem novellierten Klimaschutzgesetz vom Sommer 2021 das ambitionierte Ziel gesetzt, bis spätestens 2040 klimaneutral zu sein und damit fünf Jahre früher als der Bund und zehn Jahre früher als die EU. Damit dies klappt, müssen ab Mai 2022 alle Hausbesitzer auf ihrem Dach eine Photovoltaikanlage installieren.

Unterrichtsinhalte

Energie – was ist das überhaupt?

Energieformen und Energieträger

Primärenergie, Primärenergieträger, Primärenergieverbrauch

Nicht-erneuerbare und erneuerbare, regenerative Energieträger

Energiewende und Energiepolitik

Energieerhaltungssatz, Energiewandler, Energiewandlungsketten (Sankey-Diagramme)

Elektrische Energie – Erzeugung, Speicherung, Transport, „Verbrauch“

Möglichkeiten der großtechnischen Erzeugung elektrischer Energie, Kraftwerke

Nettostromerzeugung (Strommix) und installierte Leistung zur Erzeugung elektrischer Energie

Wasserkraft, Wasserkraftwerke, Wasserturbinen

Laufwasserkraftwerke und Pumpspeicherkraftwerke (Aufbau, Funktion, Berechnung)

Sonnenenergie, Sonneneinstrahlung, Bestrahlungsstärke

Photovoltaikanlagen (Aufbau, Funktionsweise, Planung, Installation, Berechnung)

Solarzellen, Solarmodule, Solargenerator, Wechselrichter, Speicher