# Wasserkraftenergie

## Energien der Zukunft

Foto: jacopo cavalca

# Inhalt

- Nutzung / Verbreitung
- Arten
- Förderung des Ausbaus
- Vor- und Nachteile
- Fazit
- Quellennachweis

# Nutzung / Verbreitung

- Prinzip: Umwandlung der kinetische Energie sowie der potentiellen Energie in elektrische Energie mit Turbinen
- Ca. 7.600 aktive Anlagen
- 4,4% der gesamten Stromerzeugung (1950: 20%); Zum Vergleich: AT: 56,6%, weltweit: 18%
- 80% in Bayern und Baden-Württemberg wegen der geografischen Gegebenheiten
- 86% liegen an den großen Flüssen
- In Europa einzigartig: die große Anzahl an kleinen Wasserkraftanlagen
- Die Großen erwirtschaften 80% des Stroms aus Wasserkraft

Foto: tuproyecto

# Arten

- Laufwasserkraftwerk
  - nutzt natürliche Flüsse und Bäche
- Speicherkraftwerk
  - Nutzt Wasser aus Stauseen
- Pumpspeicherkraftwerk
  - Pumpt Wasser in höher gelegene Speicherbecken
- Speicherkraftwerkanteil gering aufgrund topografischer Bedingungen
- nutzbare potenzial ausgeschöpft
- Mehr Strom durch Modernisierung und Erweiterung bestehender Anlagen

Foto: Egor Shitikov

# Förderung

- „Erneuerbare Energien Gesetz“ (EEG)
- Feste Vergütungssetze
  - bis 500kW: 12,7 Cent/kWh
  - bis 2 MW: 8,3 Cent/kWh
  - bis 5 MW: 6,3 Cent/kWh
  - bis 10 MW: 5,5 Cent/kWh
  - bis 20 MW: 5,3 Cent/kWh
  - bis 50 MW: 4,2 Cent/kWh
  - ab 50 MW: 3,4 Cent/kWh
- Vergünstigte Darlehen von Bund oder KfW Bank
- Zuständiges Land nach spezieller Förderung fragen

Foto: Conny Schoenherr

# Vorteile

- Unerschöpflicher kostenloser Rohstoff
- Keine schädlichen Emissionen
- Kein hohes Risiko wie Atomkraftwerke
- Günstige Methode zur Energiegewinnung
- Anlagen sind langlebig
- Fossile Energieressourcen werden geschont
- Hochwasserschutz für Unterlieger
- Speicherseen sind gleichzeitig Speicher für Trinkwasser
- Wasserkraft und variable erneuerbare Energien ergänzen sich, womit der Bedarf an Speicher- oder Schattenkraftwerke reduziert werden kann

Foto: liggraphy

# Nachteile

- Eingriff in die Natur
- Fauna wird in Mitleidenschaft gezogen
  - aber Ausgleich durch Hilfsmaßnahmen (Fischtreppen)
- Grundwasserspiegel ändert sich (zerstörerisch)
  - Unterlauf → abnehmen
  - Aufstauung ansteigen
- Faulungsprozesse von Vegetation durch Überflutung führen zu Treibhausgasen
- Möglicher Dammbruch
- riesige überflutete Flächen, die biologische Vielfalt und Lebensraum vernichten

Foto: liggraphy

# Fazit

- Vorteile überwiegen
- Man sollte Wasserenergie anstatt konventioneller Energiegewinnung nutzen

Foto: jacopo cavalca

Foto: RJA1988

# Quellennachweis


- URL:https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/energie-aus-wasserkraf, Abgerufen: 13.06.19
- URL:https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/fluesse/nutzung-belastungen/nutzung-von-fluessen-wasserkraft; Abgerufen: 13.06.19
- Volker Quaschning: Regenerative Energiesysteme. Technologie – Berechnung – Simulation. 9. aktualisierte Auflage. München 2015, S. 327f.
- URL:http://www.sparen.de/faq/wie-viel-strom-wird-deutschland-durch-windenergie-erzeugt; Abgerufen: 13.06.19
- URL:http://wasserkraft-deutschland.de/; Abgerufen: 13.06.19
- URL:https://www.iwr.de/wasser/markt/foerder/welcome.html; Abgerufen: 13.06.19
- URL: https://www.t-online.de/heim-garten/energie/id-48535646/energie-aus-wasserkraft-vor-und-nachteile.html, Abgerufen: 13.06.19
- URL: https://www.umweltbundesamt.de/themen/fische-vor-turbinen-anderen-gefahren-schuetzen, Abgerufen: 13.06.19
- URL: https://de.m.wikipedia.org/wiki/Wasserkraft, Abgerufen: 13.06.19

Foto: Egor Shitikov