

Bøylefoss, Norwegen

Ökostromerzeugung aus Wasserkraft

PRODUKTIONSLAND NORWEGEN

Norwegen ist der größte Produzent von Wasserkraftstrom in Europa und erzeugt etwa 25% davon; weltweit gesehen ist Norwegen der siebtgrößte Produzent. 99% des norwegischen Stroms wird aus Wasserkraft gewonnen. Die durchschnittliche Jahresproduktion beträgt 122.000 GWh, davon werden 14.000 GWh exportiert, meistens in europäische Länder. Diese Zahl ist noch steigerbar, denn aktuell werden nur 60% des vorhandenen Wasserkraftpotenzials genutzt. Der weitere Ausbau der Wasserkraft hat daher hohe Priorität in Norwegen.



Fließendes Wasser wird gestaut. Große Durchflussmengen erbringen hohe Leistung. Diese Kraftwerke liefern zuverlässig und werden zur Grundlast-Stromversorgung eingesetzt.

LAUF- ODER FLUSSWASSERKRAFTWERK

Jahresstromerzeugung	388 GWh
Engpassleistung	60 MW
Wasserfallhöhe	62 Meter
Anzahl Turbinen	8
Produktionsbeginn	1912

GEOGRAFIE

Froland ist eine Kommune in Südnorwegen in der Provinz Aust-Agder. Froland gehört zu der Region Sørlandet, die die Südküste am Skagerrak-Meer bezeichnet. Der Skagerrak ist ein Teil der Nordsee und erstreckt sich über 240 km Länge und bis zu 140 km Breite. An seiner tiefsten Stelle ist der Skagerrak über 700 m tief. Die Stadt Arendal ist die Hauptstadt der Provinz und liegt direkt am Meer. Die schönen Strände, die vorgelagerten Inseln und die traditionellen alten weißen Holzhäuser prägen das Landschaftsbild und verleihen Arendal den Spitznamen „Venedig des Nordens“.

KREISLAUF DER NATUR

Wasserkraft ist eine der saubersten Energieformen, da Wasser sich selbständig regeneriert, natürlich und in unseren Breiten immer verfügbar ist. Wasser erzeugt zwei unterschiedliche energetische Kräfte: das fließende Wasser bringt Bewegungsenergie (kinetische Energie) hervor, das stehende Wasser erzeugt Energie, wenn es auf eine tiefere Ebene fällt (potenzielle Energie). Die Umwandlung in Strom erfolgt mit einem Wirkungsgrad von über 90%. Zur Energiegewinnung reicht der Durchfluss durch das Turbinensystem aus. Es sind keine fossilen Energieträger oder Atombrennstäbe im Einsatz und die Gewässer werden nicht verschmutzt. Es entstehen keine Emissionen und kein Müll, daher ist aus Wasserkraft erzeugter Strom ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz.

WASSERLAUF

Das Wasserkraftwerk Bøylefoss liegt in der Kommune Froland und nutzt zur Ökostromgewinnung einen Fall von 62 m im Fluss Nidelva. Die Nidelva bildet den Hauptfluss des Arendalsvassdrag. Bei Arendal ergießt sie sich in drei Armen in den Skagerrak. Insgesamt hat die Nidelva eine Länge von 210 km Länge. Das Wasser wird in zwei Tunneln zum Kraftwerk Bøylefoss geleitet. Insgesamt wird das Flusssystem des Arendalsvassdrag von 15 Wasserkraftwerken zur Gewinnung von Ökostrom genutzt.

ÖKOSTROM VERBUCHUNG UND ZERTIFIZIERUNG

Die ökologische Stromerzeugung wird in Deutschland über das Ökostrom-Herkunftsnachweisregister des Umweltbundesamtes erfasst. Ökostrom-Herkunftsnachweise sind für Energieversorger in Deutschland der Nachweis für erneuerbare Energieerzeugung im Rahmen der nationalen Stromkennzeichnung. Durch die Entwertung von Ökostrom-Herkunftsnachweisen im Herkunftsnachweisregister des Umweltbundesamtes wird die Doppelvermarktung regenerativ erzeugten Ökostroms ausgeschlossen und einheitlich registriert.