

Förderung von Wasserkraftanlagen (WKA)

Kurzer Überblick über die Wasserkraft Deutschland / Brandenburg

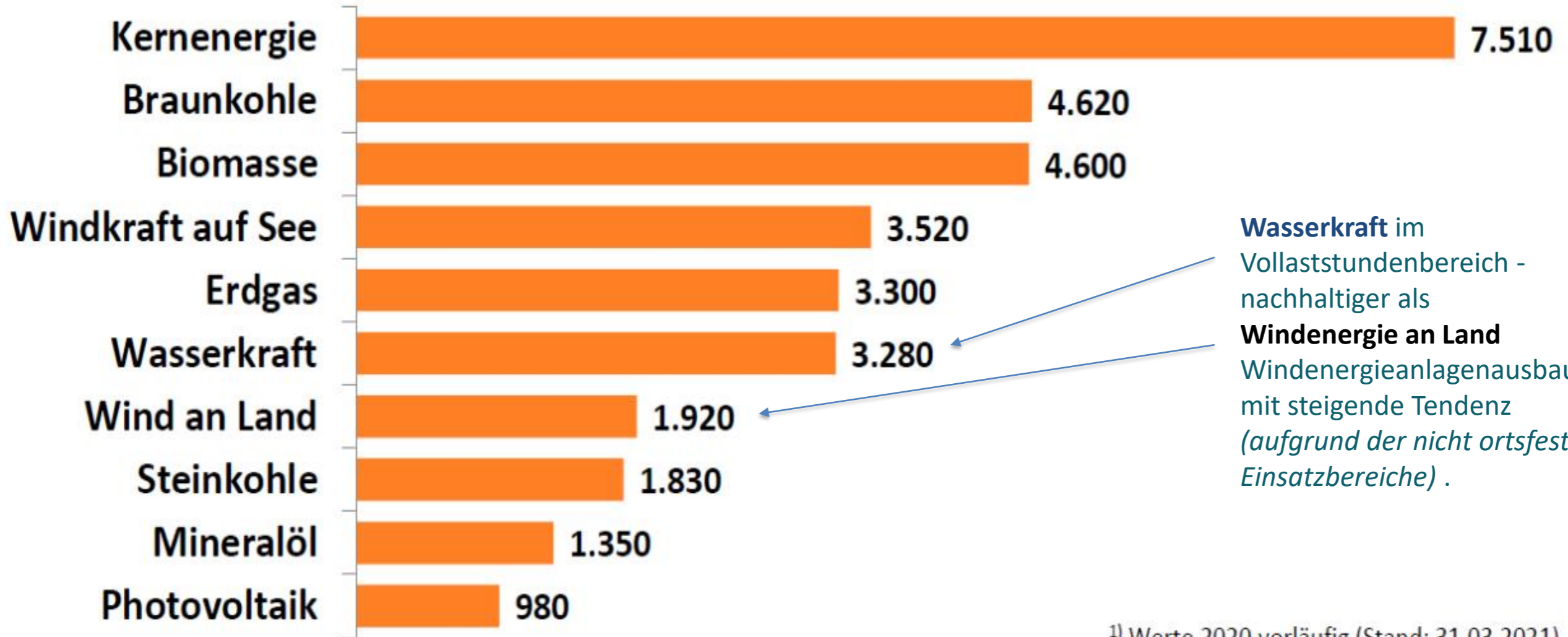
Förderung in Deutschland
Erneuerbaren – Energien – Gesetz - (EEG) 2021
Referentenentwurf EEG 2023

Förderung in Brandenburg
MWAE - Förderung aus EFRE* - Fonds
* Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Steffen Windel, Referat 32: Erneuerbare Energien, Energieeffizienz (MWAE)

Energieträger /Jahresvollaststunden*

Deutschland



Wasserkraft im
 Vollaststundenbereich -
 nachhaltiger als
Windenergie an Land
 Windenergieanlagen ausbau
 mit steigende Tendenz
*(aufgrund der nicht ortsfesten
 Einsatzbereiche)* .

1) Werte 2020 vorläufig (Stand: 31.03.2021)

2) bedeutsame unterjährliche Leistungsveränderungen sind entsprechend berücksichtigt

Quelle: BDEW

* Quelle der grafischen Darstellung: BDEW - Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.



Wasserkraft in Deutschland

Anzahl, Anlagengröße, Leistung

Allgemeines

Aufgrund der geographischen Unterschiede ist die Verteilung von Wasserkraftanlagen in Deutschland sehr unterschiedlich. Die meisten und leistungsstärksten Anlagen sind an großen Flüssen sowie in Mittel- und Hochgebirgslagen zu finden. Bayern und Baden-Württemberg sind die Bundesländer mit dem weitaus größten Vorkommen an Wasserkraftanlagen mit einem Anteil von etwa 80 %.

Potenziale

Die Stromproduktion aus Wasserkraft kann bei entsprechenden Rahmenbedingungen von aktuell ca. 20 TWh bis zum Jahr 2030 auf 31 TWh gesteigert werden (Jahr 2019: installierte Leistung von ca. 5.600 MW*).

Dabei entfallen je ein Drittel auf Modernisierungsmaßnahmen, Reaktivierung von Anlagen und den Neubau. So gibt es aufgrund des hohen Anlagenalters von bis zu hundert Jahren ein großes Modernisierungspotenzial. Bis zu einem Drittel mehr Leistung erbringt eine modernisierte Anlage.

Anzahl der Wasserkraftanlagen in Deutschland

ca. 7.300 (94% unter 1 MW)

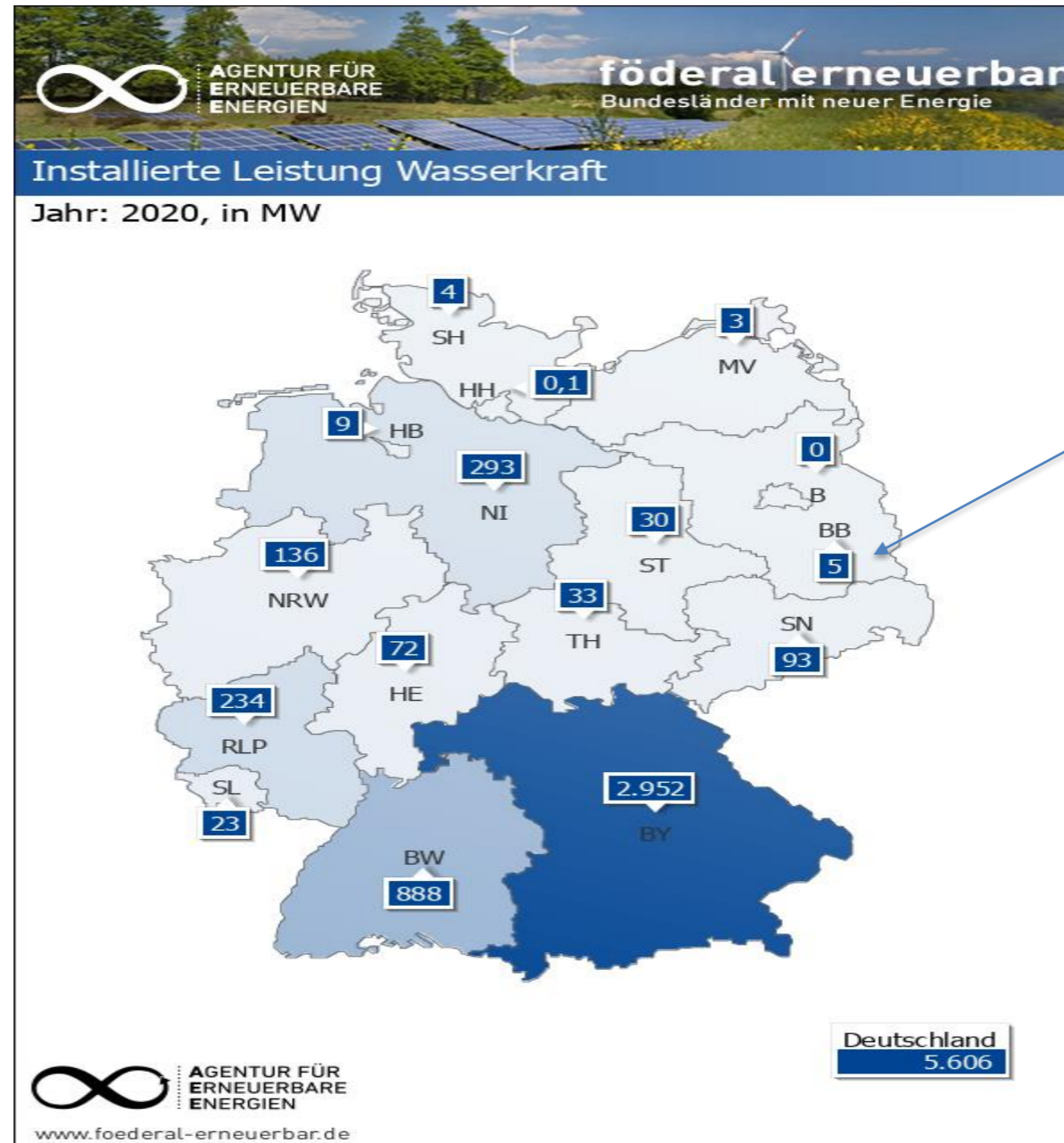
* Quelle: <https://www.foederal-erneuerbar.de/uebersicht/bundeslaender>

Quelle außer *: Bundesverband Deutscher Wasserkraftwerke e.V. (BDW) - 08/2019



Wasserkraft in Deutschland

Installierte Leistung 2020 in MW*



Brandenburg ca. 5 MW

* Quelle:
www.foederal-erneuerbar.de



Wasserkraftanlagen (WKA) in Brandenburg

Gesamter Anlagenbestand im Betrieb*

37 Anlagen

34 kleinere Anlagen (kleiner/gleich 500 kW - Bruttoleistung)

Beispiele: WKA Bischofswerder (270 kW), WKA Bredeeiche (250 kW), Stadtmühle Forst (260 kW), WKA Neuhausen (180 kW - letzter Neubau in 2013)

3 größere Anlagen (größer/gleich 500 kW - Bruttoleistung)

WKA Grieben (720 kW), WKA Bräsinchen/Talsperre Spremberg (987,5 kW), WKA Groß Gastroße (520 kW)

Installierte Leistung und Stromerzeugung

ca. 5 MW mit 16,4 GWh (Vollaststundenzahlannahme: 3.280 h)

Anlagen bei vorhandenen Staustufen in (Vor) Planung

WKA Kiekebuscher Wehr, WKA Madlower Wehr, WKA Spremberger Mühlwehr
Gesamte installierte Leistung ca.: 445 kW



Stromerzeugung

ca. 1,5 GWh bei 3.280 Vollaststunden

(Bei einer Stromverbrauchsannahme von 4.250 kWh pro Jahr für eine vierköpfige Familie würde nach Vorhabenrealisierung eine bilanzielle Stromversorgung für ganzjährig ca.

350 Familien zur Verfügung stehen.)

* Quelle: Marktstammdatenregister der BNetzA – Stand: 23.05.2022



Förderung von Wasserkraftanlagen durch das EEG 2021 bzw. EEG 2023 (Referentenentwurf)

Zahlungsanspruch Erneuerbare Energien § 19 ff. - EEG 2021

Gesetzliche Bestimmungen der Zahlung für die Wasserkraft § 40 EEG 2021

EEG 2023 (Referentenentwurf)

Deutscher Bundestag Drucksache 20/1630 - 20. Wahlperiode 02.05.2022, Vorabfassung, Seite 4

<https://dserver.bundestag.de/btd/20/016/2001630.pdf>

➤ § 40 Abs. 1 EEG 2021 vs. § 40 Abs. 1 EEG 2023

≤ 500 kW installierter Leistung

- 12,15 Cent / 0,00 Cent pro Kilowattstunde -

(Entfall der Förderung aus ökologischen Gründen - EEG 2023)

› 500 kW installierter Leistung

- 8,01 Cent / z. B. 7,93 Cent pro Kilowattstunde bis 2 MW installierter Leistung

- *verringerte Vergütung je nach Leistungsstufe* -

Neu

§§ 33,34,35 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - Mindestwasserführung, Durchgängigkeit oberirdischer Gewässer, Wasserkraftnutzung - müssen eingehalten werden!



Brandenburg - EFRE - Förderung

Wer fördert?

MWAE

landeseigenes Förderprogramm mit EFRE – Kofinanzierung

(EFRE - OP in der Vorbereitung und im derzeitigen Genehmigung durch die EU – Kommission)

Start laut jetzigem Stand: Anfang 2023

Was soll gefördert werden?

Fischfreundliche Wasserkraftanlage (Pilotprojekte) - für Eigenverbrauch bzw. Netzeinspeisung
Beispielsweise ein in Containerbauweise hergestellter Wasserkraftanlantentyp der Fa. HSI Hydro Engineering GmbH der in einer Stahlbetonkonstruktion beweglich eingebaut wird.

Die Anlage wird vom Wasser unter- und überströmt

Ökologische Ziele

- *Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit an bestehenden Wehranlagen für flussauf- und flussabwärts,*
 - *Fischschutz durch Rundbogenrechen vor der Turbine zur Aufrechterhaltung der Fischpopulation,*
- *Ungehinderter Sedimenttransport, - Keine Verschlechterung des Hochwasserquerschnittes,*
 - *Keine Verlandung des Staubereichs und des Wiedereinleitungsbereichs.*

Ausführungsbeispiele (Flüsse / Bundesländer) und Einsatzbereiche

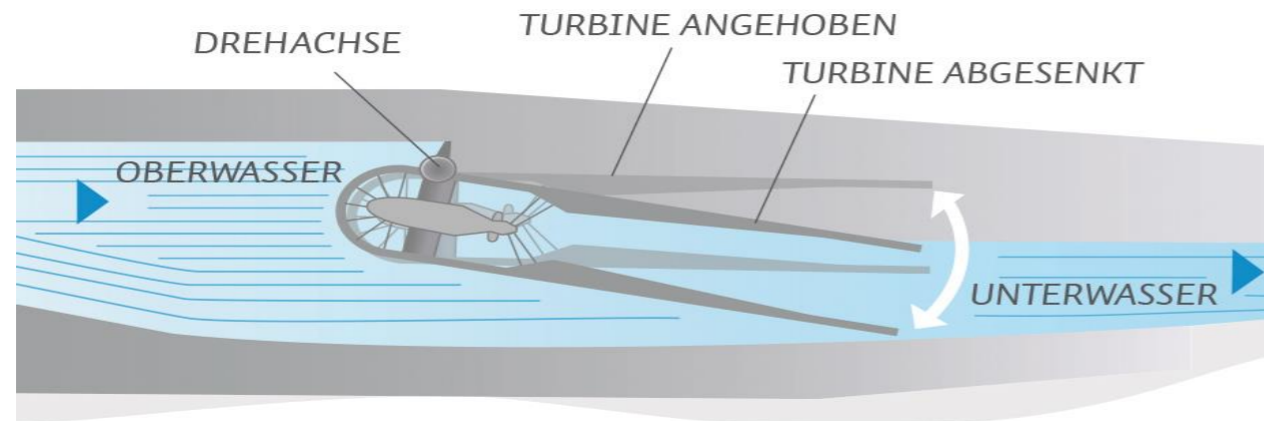
die Kinzig in Baden Württemberg, die Ilm in Thüringen, die Schwarzach in Bayern

- Fallhöhen von 1 bis 10 m, Durchflüsse von 4 bis 25 m³/s, Laufraddurchmesser von 1,00 m bis 2,24 m, Leistungen von 50 kW bis 2 MW, Ausführung als 3-, 4- & 5 - flügelige Turbine.



Brandenburg - EFRE – Förderung

Beispielhafte Anlagendarstellung



- *In einem der drei bereits bestehenden Wehrfelder der Staustufe „Kiekebuscher Wehr“ in Cottbus soll eine sogenannte „bewegliche“ Wasserkraftanlage (WKA) der Fa. HSI Hydro Engineering GmbH aus Trier mit einer Leistung von ca. 250 kW eingebaut werden, die jährlich rund 1.500.000 kWh Strom erzeugen soll.*
- *Hierbei ist die Turbine in einen vertikal schwenkbaren Stahlkasten integriert.*
- *Im Unterschied zu konventionellen, starren Wasserturbinen ermöglicht das bewegliche Krafthaus eine Über- und Unterströmung des ankommenden Wassers und gewährleistet somit die Durchgängigkeit für Wasserlebewesen und Geschiebe.*



Gesetzliche Grundlagen zur Genehmigung von Wasserkraftanlagen

(unabhängig von weiteren Förderbedingungen des EFRE - Fonds)

Was muss eingehalten (erfüllt) werden?



Gesetzliche Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)*



Wasserhaushaltsgesetz - Bund
(WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts)

u.a. zur Umsetzung der WRRL

(Ausführungsgesetz mit Freigaben für Länderbefugnisse)

Wasserkraftnutzung muss auch den Anforderungen nach den §§ 33 bis 35 des WHG entsprechen

(§ 33 - Mindestwasserführung, § 34 - Durchgängigkeit oberirdischer Gewässer, § 35 - Wasserkraftnutzung)



Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)

u.a. zur Umsetzung der WRRL

(Länder können Verordnungsermächtigungen erlassen, die der Umsetzung der WRRL bzw. des WHG dienen)



Gesetzliche Genehmigungsverfahren müssen positiv beschieden sein!

* Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL)



Vielen Dank für Ihr Zuhören

