

14 Fakten zur WASSERKRAFT in Bayern

**GUT ZU
WISSEN**

1**Die Wasserkraft liefert ~ 56 % des erneuerbaren versorgungssicheren Stroms.**

Die 4.248 Wasserkraftanlagen in Bayern lieferten 2020 ~ 12,4 Mrd. kWh Strom als stabile netzverträgliche Einspeisepunkte¹. Von den stabilen und versorgungssicheren erneuerbaren Energien (Wasser, Bioenergie, Geothermie) liefert die Wasserkraft 56 % (siehe Grafik).

2**Der Wasserkraft kommt in Zukunft eine herausragende Bedeutung zu.**

Die Wasserkraft besitzt im Zuge der zunehmenden Digitalisierung und Automatisierung der Versorgungsnetze ein erhebliches energiewirtschaftliches Innovations- und Transformationspotenzial. Sie steht aufgrund ihrer besonderen technischen und energiewirtschaftlichen Eigenschaften für wichtige Zukunftsaufgaben zur Verfügung.

3**Das volatile wetter- und tageszeitabhängige Flächenkraftwerk wird durch die Wasserkraft stabilisiert.**

Das Energiesystem wird zukünftig immer volatil und quasi ein „wetter- und tageszeitabhängiges Flächenkraftwerk“ mit jetzt schon über 550.000 Anlagen. Die Wasserkraftwerke stabilisieren zukünftig das Gesamtsystem durch Bereitstellung von Systemdienstleistungen. Die Wasserkraftwerke erhöhen die Versorgungsqualität besonders auf der regionalen Verteilnetzebene. Die verbrauchsnahe Stromerzeugung aus kleinen Wasserkraftwerken verringern die Netzverluste signifikant².

4**Die Wasserkraft kann einen wesentlichen Beitrag zur Notversorgung beitragen.**

Bayerns Wasserkraftwerke erzeugen rund 1.000 kWh/Einwohner und Jahr. Damit können sie im Ernstfall die Bevölkerung und wichtige Einrichtungen versorgen. Inselnetz- und schwarzstartfähige Wasserkraftwerke können bei großflächigen Blackouts lokal die Versorgung der kritischen Infrastruktur (Bevölkerungsschutz) aufrechterhalten³.

5**Rund 1 Mrd. kWh/Jahr kommt in Bayern allein von der kleinen Wasserkraft⁴.**

Die kleine Wasserkraft kann allein rund 340.000 Haushalte versorgen.

6**Mehr als die Hälfte der Wasserkraftanlagen Deutschlands stehen in Bayern.**

Deutlich über 50 % des deutschen Stromertrags aus Wasserkraft stammen aus dem Freistaat. Bayern übernimmt damit die Führungsrolle in der Wasserkraft.

7**Bei Blackouts bzw. Störfällen stabilisieren Wasserkraftwerke.**

Durch ihre rotierenden Massen (Momentanreserve) können Wasserkraftwerke in Bayern ein Störeeignis von über 100 MW stabilisieren⁵.

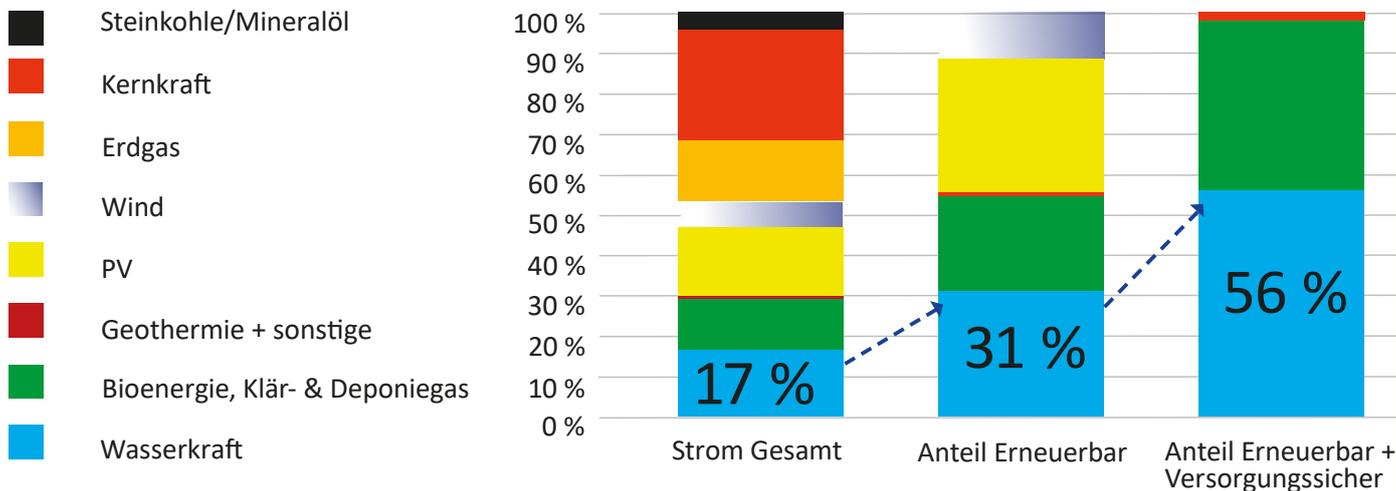
8**Allein kleine Wasserkraftanlagen mit ihrer dezentralen Einspeisung sparen etwa 1 Mrd. € Netzkosten⁶.**

Wegen ihrer Nähe zu den Stromverbrauchern vermeidet die Wasserkraft bundesweit Netzausbaukosten von 750 Mio. € und weitere Netzdienstleistungen im Wert von 250 Mio. €.

**FAZIT:**

Jedes Wasserkraftwerk liefert Versorgungssicherheit und Netzstabilität mit planbaren Kosten. In Deutschland sind die meisten stabilen Wasserkraftanlagen in Bayern. Daher müssen stabile Wasserkraftanlagen im übergeordneten öffentlichen Interesse geschützt werden.

* Fußnoten mit Quellenangaben, siehe Rückseite



Grafik von Dipl.-Ing. Hermann Steinmaßl

Regionale mittelständische Handwerksbetriebe zählen auf die Wasserkraft.

9

Wasserkraftwerke sind das Rückgrat zahlreicher Handwerksbetriebe, wie Mühlen und Sägewerke und halten wertvolle regionale landwirtschaftliche Wertschöpfungsketten aufrecht. Der Eigenverbrauch einer Wasserkraftanlage⁷ beläuft sich im Mittel auf 23%.

Wasserkraftwerke liegen häufig in kommunaler bzw. öffentlicher Hand.

10

Wasserkraftwerke sind seit jeher vielfach Bürgerkraftwerke: Zahlreiche werden nicht nur von privaten Gewerbetreibenden, sondern auch von Stadtwerken und Gemeindewerken betrieben und liegen daher häufig in kommunaler bzw. öffentlicher Hand.

Zusatznutzen der Wasserkraftanlagen: Sie reinigen unsere Gewässer.

11

Wasserkraftwerke halten unsere Gewässer sauber: Sie entfernen pro Jahr zwischen 80 t und 290 t Makroplastik alleine aus dem bayerischen Donauraum⁸.

Wasserkraftwerke wirken positiv auf den Hochwasserschutz und die Grundwassersicherung.

12

Sie übernehmen die Unterhaltsleistungen zur Sicherung und Stabilisierung von Gewässersohlen, Uferstreifen und Querbauwerken.

Die Wasserkraft schafft Energie und ökologische Verbesserungen der Flüsse.

13

In Bayern gibt es 100.000 Flusskilometer⁹ und 57.000¹⁰ Querbauwerke in den Flüssen. Sie sind aus vielfältigen Gründen im Zuge von Flussbegradigungen entstanden. Dabei wurden die Flüsse auch mit vielen Uferlängsverbauungen „kanalisiert“. Lediglich an 4.248 Querbauwerken wird klimafreundliche und heimische Energie aus Wasserkraft erzeugt. In den anderen ~ 53.000 bestehenden Querbauwerken steckt noch großes Potential für die Schaffung von heimischer Energie mit gleichzeitiger Herstellung der Durchgängigkeit an den Flüssen. Eine neue Untersuchung ist in Anbetracht der Energiekrise dringend geboten, um ökologische Verbesserungen und Energie gemeinsam für den Klimaschutz zu erreichen.

Die Gemeinsamkeit von Klimaschutz, Energieerzeugung und Natur ist mit der Wasserkraft möglich.

14

Im Jahr 1926 gab es in Bayern noch 11.900 Wasserkraftanlagen¹¹. Mit der zunehmenden Industrialisierung und dem Bau fossiler und atomarer Großkraftwerke in den 1960er und 1970er Jahren wurden 2/3 der Wasserkraftwerke aus dem Markt gedrängt. Die Wasserqualität ist dadurch nicht wesentlich besser geworden. Aber es befinden sich 50 Wasserkraftwerke in Naturschutzgebieten – und 100 weitere in FFH-Gebieten, die alle erst nach dem Bau der Wasserkraft ausgewiesen wurden. Viele Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind sogar nur durch die Wasserkraft entstanden.

anbarer, zuverlässiger und stabiler Energie. Betrieb und Erhalt von erzeugungs-
entlichen Interesse stehen, weil es der öffentlichen Sicherheit dient.

- 1 Energiedaten Bayern – Schätzbilanz 2020; Grafik Steinmaßl
- 2 Gutachten Netztechnischer Beitrag von kleinen Wasserkraftwerken zu einer sicheren und kostengünstigen Stromversorgung in Deutschland, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Zdrallek, 2018
- 3 Notversorgungskonzept E-Werke Schweiger
- 4 https://www.energieatlas.bayern.de/thema_wasser/daten.
- 5 Gutachten ERMITTLUNG DER MOMENTANRESERVE VON WASSERKRAFTANLAGEN IN DEUTSCHLAND, Prof. Dr.-Ing. A. Moser, 2021
- 6 Gutachten Netztechnischer Beitrag von kleinen Wasserkraftwerken zu einer sicheren und kostengünstigen Stromversorgung in Deutschland, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Zdrallek, 2018
- 7 Endbericht Enervis 2019
- 8 MicBin Studie: Mikroplastik in Binnengewässern – Untersuchung und Modellierung des Eintrags und Verbleibs im Donaugebiet als Grundlage für Maßnahmenplanungen (Mic-Bin)
- 9 <https://www.lfu.bayern.de/umweltkommunal/gewaesserentwicklung/index.htm>
- 10 Schätzung WWF - <https://www.wwf.de>
- 11 <https://www.lfu.bayern.de/wasser/wasserkraft/index.htm>

Adobe Stock 414046572 © Laura Pashkevich

www.lvbw-wasserkraft.de



**Landesverband
Bayerischer
Wasserkraftwerke eG**

Sandweg 1a
93161 Sinzing - Eilsbrunn Tel: 0 94 04 / 95 41 88
Fax: 0 94 04 / 95 41 89

**VEREINIGUNG
WASSERKRAFTWERKE
IN BAYERN e.V.**



**Karolinenplatz 5a
80333 München**