

Wasserkraft als erneuerbare Energiequelle: Potenzial und Herausforderungen

Wasserkraft ist eine erneuerbare Energiequelle, die seit Jahrhunderten genutzt wird und eine wichtige Rolle in der Stromerzeugung spielt. Jedoch hat ihre Nutzung auch Auswirkungen auf die Umwelt und bedarf daher weiterer Forschung und Entwicklung.



© familie-eisenlohr.de/stock.adobe.com

Die Nutzung der Wasserkraft zur Stromerzeugung hat in Baden-Württemberg eine lange Tradition. Schon im Mittelalter wurden Mühlen entlang der Flüsse genutzt, um mechanische Energie zu erzeugen. Im 19. Jahrhundert wurden die ersten Wasserkraftwerke zur Stromproduktion gebaut. Heute ist die Wasserkraft ein wichtiger Bestandteil der Energieversorgung und trägt zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bei.

Potenzial der Wasserkraft

Wasserkraft hat ein enormes Potenzial, um weltweit einen erheblichen Anteil an erneuerbarer Energie bereitzustellen. Laut der Internationalen Energieagentur (IEA) könnte die Wasserkraft bis 2050 rund 16 Prozent der weltweiten Stromerzeugung abdecken. In Deutschland hat die Wasserkraft derzeit einen Anteil von etwa 3 Prozent an der Stromerzeugung – das entspricht 17,5 Terawattstunden Strom. Wasserkraftwerke befinden sich hierzulande überwiegend in Süddeutschland. In Baden-Württemberg gehörte die Wasserkraft mit einem Anteil von 9,2 Prozent an der

Bruttostromerzeugung im Jahr 2021 zusammen mit der Windenergie und der Photovoltaik zu den bedeutendsten erneuerbaren Energiequellen. Der Ausbau ist jedoch kaum mehr möglich, die Potenziale in Baden-Württemberg sind weitestgehend ausgeschöpft.

Kleine und große Wasserkraftwerke

Die Wasserkraft ist eine erneuerbare Energiequelle, die sowohl für kleine als auch für große Anlagen genutzt werden kann. Allerdings müssen bei der Nutzung der Wasserkraft auch ökologische Auswirkungen berücksichtigt werden. Der Betrieb vieler kleinerer Anlagen (bis zu einem Megawatt) kann zu erheblichen Beeinträchtigungen der Gewässerökologie und der Biodiversität in und an den Gewässern führen. Große Wasserkraftwerke sind in der Lage, eine sehr hohe Leistung von mehreren hundert Megawatt zu erzeugen. In Baden-Württemberg werden beispielsweise Wasserkraftwerke betrieben, die eine Leistung von deutlich über hundert Megawatt erreichen. Sie erfordern oft umfangreiche Infrastrukturmaßnahmen, wie den Bau von Staudämmen und Hochspannungsleitungen, die sich negativ auf die Umwelt und lokale Gemeinschaften auswirken können.

Sie möchten mehr zu den Fördergrundsätzen für kleine Wasserkraftwerke erfahren? Dann werden Sie [hier](#) fündig.

Gewässerökologische Aspekte der Wasserkraftnutzung

Die Nutzung der Wasserkraft ist eine wichtige erneuerbare Energiequelle, für den Gewässerschutz und die Biodiversität ist sie allerdings eine Herausforderung. Insbesondere Fische und andere Wasserlebewesen können durch die Turbinen von Wasserkraftwerken verletzt oder getötet werden. Zudem werden die Gewässer durch Bauwerke unterbrochen, das führt zur Aufstauung der Gewässer und Verlust des Fließgewässercharakters mit entsprechenden Auswirkungen auf die im Gewässer lebenden Pflanzen und Tiere.

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hat das Ziel, den ökologischen Zustand von Gewässern zu verbessern und stellt somit hohe Anforderungen an die Wasserkraftnutzung. Die WRRL fordert, dass bei der Planung und dem Betrieb von Wasserkraftwerken ökologische Aspekte berücksichtigt werden müssen, um Fische und andere Wasserlebewesen zu schützen. Insbesondere müssen die Auswirkungen auf die Fischwanderung und -migration minimiert werden. Auch die Renaturierung von Flüssen und Bächen wird von der WRRL gefordert, um naturnahe Lebensräume für Pflanzen und Tiere zu schaffen und somit den ökologischen Zustand der Gewässer zu verbessern.

„Blaues gut“: Im Einsatz für unsere Gewässer

Die [Initiative "Blaues Gut – wir machen Gewässer besser"](#) setzt sich für den Schutz von Gewässern und Wasserlebewesen in Baden-Württemberg ein. Ihre Arbeit zielt darauf ab, naturnahe Lebensräume für Pflanzen und Tiere zu schaffen und die

Wasserqualität zu erhöhen. Ein Schwerpunkt der Initiative liegt dabei auf der Renaturierung von Flüssen und Bächen, um den ökologischen Zustand der Gewässer zu verbessern. Durch die Schaffung dieser Lebensräume und Verbesserung der Wasserqualität wird die Widerstandsfähigkeit der Gewässer auch in Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels gestärkt und die Artenvielfalt gefördert.

Forschung im Bereich Wasserkraft

In der Wasserkrafftorschung wird an der Verbesserung von Technologie, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit gearbeitet. Hierbei werden neue Technologien und Konzepte entwickelt, um Fischschutz und die Durchgängigkeit von Flüssen zu verbessern. Insgesamt ist die Forschung im Bereich der Wasserkraft von großer Bedeutung, um die Nutzung dieser erneuerbaren Energiequelle zu verbessern und gleichzeitig die Umweltauswirkungen zu minimieren.

Kurz zusammengefasst: Vor und Nachteile von Wasserkraft

Wie bei jeder Energiequelle gibt es auch bei der Wasserkraft Vor- und Nachteile. Zu den Vorteilen gehört, dass sie eine erneuerbare Energiequelle ist, dass sie zur Treibhausgas-Minderung beiträgt und dass sie eine relativ konstante Stromversorgung gewährleistet. Nachteile sind insbesondere die Beeinträchtigungen von Ökosystemen. Somit ist es wichtig, dass bei der Nutzung von Wasserkraftwerken immer auch die ökologischen und sozialen Auswirkungen berücksichtigt werden, um ihre Vorteile zu maximieren und ihre Nachteile zu minimieren.

Originalseite: <https://klimaschutzland.baden-wuerttemberg.de/wasserkraft>