



Gemeinsame Erklärung zur Wasserkraftnutzung in Baden-Württemberg

Fortschreibung 02.04.2026

Fließgewässer sind Lebensadern unserer Landschaften. Gemeinsam mit ihren Auen schaffen und verbinden sie Lebensräume für eine Vielzahl an Pflanzen- und Tierarten, regulieren den Wasserhaushalt, mildern Temperaturextreme, speichern Kohlenstoff und filtern Schadstoffe. Menschen dienen sie nicht nur als Quelle für Wasserversorgung und Nahrungsmittel. Sie werden gerne zu Erholungszwecken genutzt und haben oft auch kulturelle Bedeutung. Darüber hinaus tragen Fließgewässer durch die Nutzung der Wasserkraft zur Energiegewinnung bei.

Neben dem starken Nutzungsdruck sind Fließgewässer zunehmend Wetterextremen wie langanhaltenden Trockenphasen, steigenden Temperaturen und Starkregen ausgesetzt. Der ökologische Zustand vieler Gewässer leidet spürbar unter den Klimaveränderungen.

Die Nutzung der Wasserkraft als treibhausgasfreie Energiequelle ist ein Beitrag zur Minderung der Klimawandelauswirkungen – gleichzeitig führt sie zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Gewässerökologie.

Mit ihrer gemeinsamen Erklärung zur Wasserkraftnutzung in Baden-Württemberg zeigen die Landesverbände von Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und NABU (Naturschutzbund Deutschland), Landesnaturschutzverband (LNV) und Landesfischereiverband (LFVBW) Wege auf, unter welchen Rahmenbedingungen eine ökologisch verträgliche Nutzung der Wasserkraft möglich ist – und wann nicht.

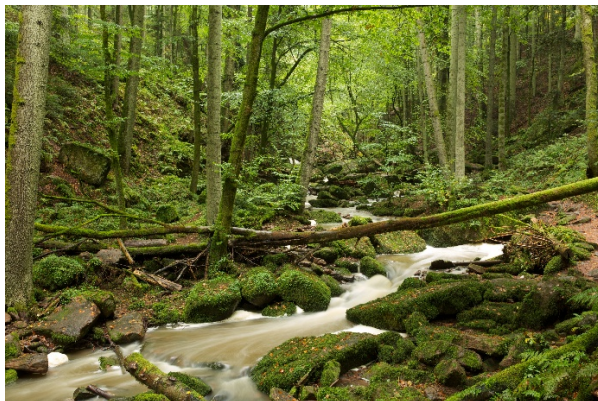


Abbildung 1: links: unverbauter Bachlauf (© NABU/Christoph Kasulke), rechts: kleines Wasserkraftwerk (© Büro am Fluss)

Bedeutung der Wasserkraft in Baden-Württemberg

Die Wasserkraftnutzung spielt traditionell in Baden-Württemberg eine wichtige Rolle im Energiemix. Von der Gesamt-Bruttostromerzeugung im Jahr 2024 in Baden-Württemberg mit 35,9 Terrawattstunden (TWh) lag der Beitrag der erneuerbaren Energien bei 21,1 TWh – ein Anteil von 58,8 Prozent. Wasserkraft trug mit etwa 4,9 TWh rund 13,5 Prozent zur Gesamt-Bruttostromerzeugung bei.



Mit ca. 78 Prozent davon entfällt der Löwenanteil des aus Wasserkraft produzierten Stroms auf die 67 großen Wasserkraftanlagen (WKA) mit mehr als 1 Megawatt (MW) Leistung. Die ca. 1.750 aktuell betriebenen kleinen WKA mit maximal 1 MW Leistung haben dagegen nur einen Anteil von ca. 22 Prozent an der Stromerzeugung aus Wasserkraft. Ihr Anteil an der Bruttostromerzeugung liegt bei knapp 3 Prozent. Die Zahlen zeigen mehr als deutlich, dass die Kleine Wasserkraft als nicht volatile und nur begrenzt regelbare erneuerbare Energiequelle nur einen sehr geringen Beitrag zu Stromgewinnung und Netzstabilisierung leistet.

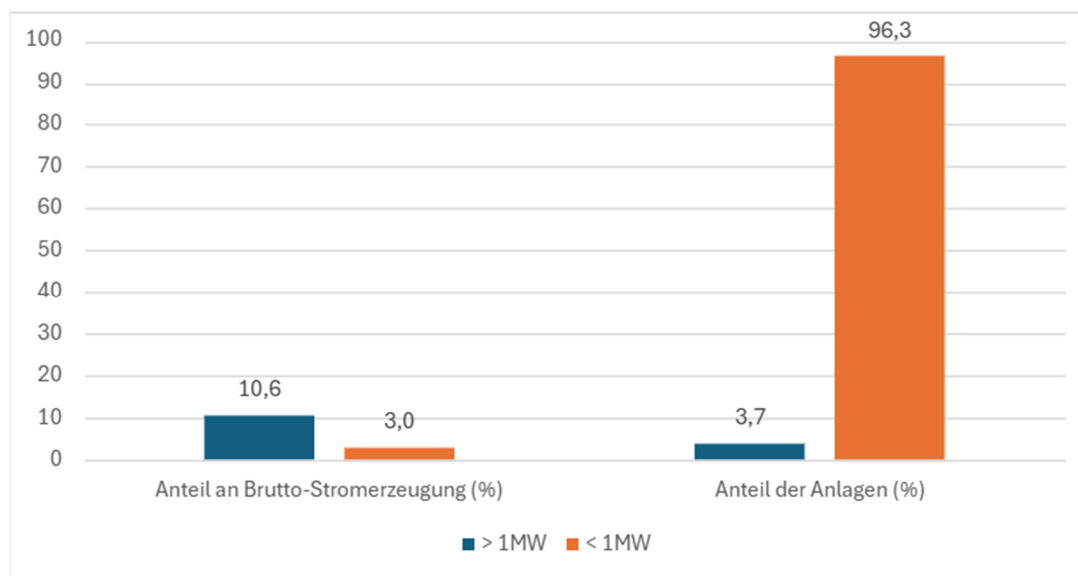


Abbildung 2: Anteile der Wasserkraftanlagen größer und kleiner 1 MW an der Zahl der WKA und ihr Beitrag zur Bruttostromerzeugung in Baden-Württemberg 2024 (Eigene Darstellung auf Basis der Daten aus Energieatlas und Energiebericht 2024)

Gleichzeitig ist der ökologische Schaden, den diese Kleinanlagen an Flussläufen anrichten, immens, denn jedes einzelne Wasserkraftwerk ist mit Querverbauungen in den Fließgewässern verbunden. Das hat ökologisch negative Folgen: 37 Prozent der Wasserkörper in Deutschland werden laut Umweltbundesamt durch die Wasserkraftnutzung negativ beeinträchtigt. Die Kleine Wasserkraft unter 1 MW leistet demnach einen vernachlässigbaren Anteil an den Erneuerbaren bei gleichzeitig hohen negativen Folgen für die Gewässerökosysteme. Sie leidet außerdem zunehmend selbst an den Folgen des Klimawandels durch zu geringe Wasserstände in den Fließgewässern über den Jahresverlauf.

Aus diesem Grund widmet sich dieses Papier vor allem der Kleinen Wasserkraft unter 1 MW.

Wasserhaushaltsgesetz, Wasserrahmenrichtlinie und Wiederherstellungsverordnung

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Bundes stellt den Bewirtschaftungsrahmen für Gewässer dar. Das Ziel ist es, Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften und die Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushaltes zu erhalten und zu verbessern. Dabei muss ein guter ökologischer Zustand erreicht werden. Neben den zahlreichen Belastungen z. B. durch intensive Ufernutzung oder Schadstoffeintrag leiden unsere Fließgewässer vor allem an der massiven Verbauung mit Querbauwerken. Die Umsetzung der Durchgängigkeit



oberirdischer Gewässer ist dabei rechtlich verpflichtend, soweit zum Erreichen des guten Zustands notwendig. Zudem müssen Maßnahmen für den Fischschutz ergriffen werden – das umfasst sowohl den Fischaufstieg als auch den Fischabstieg.

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) gibt vor, dass bis zum Jahr 2027 an den 151 als „natürlich“ bewirtschafteten Flusswasserkörpern in Baden-Württemberg der „gute ökologische Zustand“ erreicht werden soll. 24 Flusswasserkörper sind als „erheblich verändert“ oder „künstlich“ eingestuft und müssen ein gutes ökologisches Potenzial erreichen. Trotz erheblicher Anstrengungen des Landes und zwischenzeitlicher Fortschritte erreichen aktuell nur ca. 5,7 Prozent der Bäche und Flüsse in Baden-Württemberg dieses Ziel. Insgesamt existieren an Baden-Württembergs Flüssen ca. 17.500 Querbauwerke, die Fließgewässer ökologisch stark beeinträchtigen.

Seit 2024 gilt es darüber hinaus, im Rahmen der Umsetzung der EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur (W-VO), bis September 2026 nationale Wiederherstellungspläne vorzulegen, die zeigen, wie die Mitgliedsstaaten die Ziele der Verordnung erreichen wollen. Zu den Zielen der W-VO gehören u. a. Bestandsaufnahmen von Hindernissen für die Durchgängigkeit von Oberflächengewässern (Dämme, Wehre, Schleusen usw.), Angaben zur Entwicklung frei fließender Flüsse und die Beseitigung obsoleter Querbauwerke, die nicht mehr für Energieerzeugung, Wasserversorgung, Hochwasserschutz oder andere Zwecke benötigt werden. Von den ca. 17.500 künstlichen Querbauwerken in Baden-Württemberg sind ca. 4.000 Wehre, ca. 12.000 Sohlenbauwerke und ca. 1.000 Stauanlagen. Die Wasserkraft ist für ca. 2.000 Bauwerke direkt verantwortlich.

Daraus ergibt sich dringender Handlungsbedarf, die Durchgängigkeit und die ökologische Funktionsfähigkeit der Fließgewässer wiederherzustellen.

Ökologische Herausforderungen der Wasserkraftnutzung

Kleine Wasserkraftanlagen (Leistung unter 1 MW) stellen einen erheblichen Eingriff in die natürlichen Fließgewässer dar. Sie führen zu einer Unterbrechung der Durchgängigkeit, was die Wanderung von Fischen und anderen aquatischen Organismen sowohl flussauf- als auch -abwärts verhindert und eine Zerschneidung des Lebensraums bedeutet. So können zahlreiche, ohnehin stark gefährdete Fischarten ihre Laichgründe nicht erreichen. Zudem verändert sich das Strömungsverhalten im Staubereich. Die verminderte Fließgeschwindigkeit und die sich damit ändernden Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse führen dazu, dass die typischen, auf Fließgewässer angewiesenen Arten keine geeigneten Lebensbedingungen mehr vorfinden. Im Rückstaubereich kommt es zur Ablagerung von Feinsedimenten und damit zur Schädigung des wichtigen Lückensystems in der Gewässersohle (Kolmation). Der Geschiebehaushalt im Gewässer wird so stark beeinflusst, dass unterhalb der Anlagen ein Geschiebedefizit entstehen kann. Dies führt dazu, dass sich die Gewässersohle eintieft und abpflastert. Von einer Abpflasterung spricht man, wenn nur noch grobes Substrat die Gewässersohle bedeckt, welches sich nicht mehr umlagert. Kleinere Korngrößen, beispielsweise Kies, der für die Fortpflanzung einiger Arten wichtig ist, fehlen auf solchen Strecken mit Geschiebedefizit.

Zusätzlich entstehen Beeinträchtigungen durch Veränderungen im Abflussgeschehen entlang von Ausleitungsstrecken sowie durch Schwall- und Sunkerscheinungen unterhalb von Wasserkraftanlagen. Ein „Schwall“ beschreibt einen schnellen Anstieg des Wasserpegels, etwa wenn nach einem Abflusstopp plötzlich Wasser freigegeben wird, während ein „Sunk“ einen raschen Rückgang des Wasserpegels bezeichnet, der nach einer abrupten Drosselung des Abflusses auftritt. Beide Phänomene können durch fehlerhafte Anlagensteuerung oder unzulässigen Betrieb verursacht werden und führen zu erheblichen Störungen in den



Gewässerökosystemen. Etwa 80 Prozent der kleinen Wasserkraftanlagen in Baden-Württemberg sind Ausleitungskraftwerke, von denen die meisten keine ausreichende Mindestabflussregelung besitzen.

Eine aktuelle Metaanalyse (Radinger et al. 2021) internationaler Studien zeigt, dass durchschnittlich etwa ein Fünftel der Fische, die eine Wasserkraftturbine passieren, tödliche Verletzungen erleidet. Bei der Passage dreier aufeinanderfolgender Anlagen hat ein Fisch nur noch eine Überlebenswahrscheinlichkeit von etwa 51 Prozent. Turbinen sowie unzureichend ausgelegte Rechenanlagen (zu hohe Anströmgeschwindigkeiten) können daher bei der Abwärtswanderung zu erheblichen direkten Schädigungen von Fischen führen. In Abhängigkeit von Turbinentyp, Betriebsbedingungen, Fischart und -größe können die Mortalitätsraten dabei stark variieren und in Einzelfällen deutlich höher ausfallen. Solche Verluste können insbesondere bei wiederholter Passage (kumulativer Effekt durch häufig vorkommende Anlagenketten) oder bei ohnehin belasteten Beständen ein Ausmaß erreichen, das die Aufrechterhaltung stabiler und reproduktionsfähiger Populationen gefährdet. Die Rote Liste der Fische für Baden-Württemberg von 2025 widmet der Wasserkraft ein eigenes Kapitel.

Forderungen der Umwelt- und Naturschutzverbände

Fünf Ziele für die Wasserkraftnutzung in Baden-Württemberg

Die Nutzung der Wasserkraft in Baden-Württemberg soll im Einklang mit den Zielen des Naturschutzes und der Gewässerökologie erfolgen. Es ist unser Ziel, die Potenziale der Wasserkraft zur nachhaltigen Energiegewinnung zu nutzen, ohne die Gewässerökosysteme und die biologische Vielfalt zu gefährden. Wir setzen uns für eine naturverträgliche Energiewende ein. Die mit der Wasserkraftnutzung verbundenen und nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen der Gewässerökosysteme sind nur dort zu rechtfertigen, wo ein wesentlicher Beitrag zur einer klimaschonenden Energieerzeugung geleistet werden kann. Andernfalls müssen der Erhalt und die Wiederherstellung von naturnahen und funktionalen Fließgewässern Vorrang haben. Für die Kleine Wasserkraft ist das der Regelfall.

1. Klar definierte Prioritäten und Regeln für die Erschließung des Wasserkraftpotenzials

Für die Nutzung von kleiner Wasserkraft sind klare Prioritäten einzuhalten:

- Keine Genehmigung neuer Querbauwerke an bisher durchgängigen Gewässerabschnitten
- Strenge Auflagen für den Neubau an bestehenden Querbauwerken zur Sicherstellung der uneingeschränkten Funktionsfähigkeit des Fließgewässerökosystems
- Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung vorhandener Wasserkraftwerke
- Förderung des Rückbaus stillgelegter und nicht wirtschaftlicher Kleinanlagen

2. Einschränkungen und Bedingungen für den Neubau von kleinen Wasserkraftanlagen an bestehenden Querbauwerken

Der Neubau von Wasserkraftanlagen an bestehenden Querbauwerken darf nur erfolgen, wenn damit gleichzeitig ökologische Verbesserungen (v. a. die Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit an bislang nicht durchgängigen Querbauwerken) erzielt werden und wenn der Rückbau des Wanderungshindernisses aus anderen Gründen nicht möglich ist. Die Regelungen des WHG zur Gewässerökologie und naturnahen



Gewässerentwicklung, der allgemeine Vorsorgegrundsatz und die Vorgaben zur Benutzung und Wiedereinleitung aus WHG und Wassergesetz Baden-Württemberg geben den gesetzlichen Rahmen vor.

Grundsätzlich müssen für die Zulassung eines Neubaus folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Bau und Betrieb der Anlage stehen den allgemeinen Bewirtschaftungsgrundsätzen des § 6 WHG nicht im Weg und behindern im Sinne der WRRL nicht
 - bei erheblich veränderten Wasserkörpern das Erreichen des „guten ökologischen Potenzials“ im Wasserkörper sowie das Erreichen des „guten ökologischen Zustandes“ in anderen Wasserkörpern des Flussgebietes
 - bei nicht als erheblich verändert eingestuften Wasserkörpern das Erreichen des „guten ökologischen Zustands“ im Wasserkörper und in anderen Wasserkörpern des Flussgebietes.
- Die Wasserkraftnutzung verursacht keine Verschlechterung des Gewässerzustands im Sinne von § 27 Abs. 1 Nr. 1 bzw. Abs. 2 Nr. 1 WHG.
- Die Anlage ist mit nach aktuellen wissenschaftlichen Kenntnissen gestalteten Bauwerken zum Aufstieg und Abstieg von Fischen und wirbellosen Tieren ausgerüstet (§ 34 WHG).
- Durch entsprechende technische Vorrichtungen ist ein Fischschutz nach dem Stand der Technik gewährleistet (§ 35 Abs. 1 WHG).
- Bei Ausleitungskraftwerken bemisst sich der festzulegende Mindestabfluss an der Gewährleistung der ökologischen Funktionsfähigkeit (Durchgängigkeit UND Habitatfunktion) der Ausleitungsstrecke (§ 33 WHG).
- Der Geschiebedurchgang ist gewährleistet.
- Durch die bauliche Gestaltung und regelmäßige Kontrolle des Ausleitungsbauwerks wird gewährleistet, dass der festgelegte Mindestabfluss eingehalten wird.
- Schwall- und Sunkbetrieb, auch im Rahmen von Anlagensteuerungen, sind ausgeschlossen. Durch regelmäßige Kontrolle ist gewährleistet, dass das Verbot eingehalten wird.
- Bei wiederholten Verstößen wird die Genehmigung der Wasserkraftnutzung entzogen, was heute schon möglich ist, aber an mangelndem Vollzug oft scheitert.

3. Verbesserungen an bestehenden Anlagen

Auch für bestehende Wasserkraftanlagen und solche, die wieder in Betrieb genommen werden sollen, sind die oben genannten Anforderungen an die ökologische Verträglichkeit zu verwirklichen. Dies gilt insbesondere für die Anpassung alter Wasserrechte. Es ist zu prüfen, durch welche Maßnahmen die Voraussetzungen eines „guten ökologischen Zustands“ im Gewässer erreicht werden können.

Soweit eine Leistungssteigerung einer bestehenden Anlage mit einer Umsetzung der oben genannten Anforderungen zur ökologischen Verbesserung am Standort verbunden ist, wird diese ausdrücklich begrüßt.

4. Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und des Wasserhaushaltsgesetzes

Herausnahme der Kleinen Wasserkraft aus dem „überragenden öffentlichen Interesse“: Angesichts der ökologischen Auswirkungen der Wasserkraft im Verhältnis zum begrenzten Beitrag insbesondere der Kleinen Wasserkraft zum Klimaschutz sollte diese aus den öffentlichen Förderungen für erneuerbare Energien



ausgenommen werden, um Konflikte mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu vermeiden und volkswirtschaftlich sinnlose Investitionen zu vermeiden.

Streichung der Förderung von Anlagen mit geringer Leistung: Die Förderung für neue oder modernisierte Anlagen mit einer Leistung unter 1 MW sollte gestrichen werden, um ineffiziente, unwirtschaftliche und umweltschädliche Projekte zu verhindern.

5. Sicherstellung des Anlagenrückbaus

Der Rückbau von Wehren und Stauanlagen sowie die Schaffung von frei fließenden Flüssen ist von zentraler Bedeutung, um die Ziele der EU-Biodiversitätsstrategie, der EU-Wasserrahmenrichtlinie und der EU-Wiederherstellungsverordnung zu erreichen. Hierfür ist es erforderlich, dass ausreichende öffentliche Mittel zur Verfügung gestellt werden, sofern nicht vollumfängliche Verpflichtungen der Anlagenbetreibenden bestehen.

Viele seit Jahrzehnten betriebene Kleine Wasserkraftanlagen unter 100 kW werden in den kommenden Jahren ihr technisches Lebensende erreichen. Ein Weiterbetrieb ist dann nur noch mit vollkommen unverhältnismäßigen Investitionen möglich. Durch die Einführung finanzieller Anreize und geeignetes Verwaltungshandeln soll den bisherigen Betreibern bzw. den für das Gewässer verantwortlichen Kommunen die Entscheidung für eine dauerhafte Stilllegung und Rückbau der Anlagen unter Aufgabe der Wasserrechte erleichtert werden.

Fazit

Die Wasserkraftnutzung kann einen wertvollen Beitrag zur Energiewende leisten, wenn ihr Beitrag zum Klimaschutz die Beeinträchtigung der Gewässerökosysteme deutlich überwiegt. Diese Anforderung wird von leistungsschwachen kleinen Wasserkraftanlagen in der Regel nicht erfüllt. Die hier vertretenen Naturschutzverbände sehen in den formulierten Anforderungen eine wichtige Grundlage dafür, dass in Baden-Württemberg eine substanzielle Verbesserung der Vernetzung von Fließgewässerlebensräumen erreicht werden kann, ohne die Bedeutung der Wasserkraft insgesamt als erneuerbare Energiequelle in Frage zu stellen.



Verwendete Literatur / Links:

Kleinwasserkraft Österreich & Arbeitsgemeinschaft Wasserkraftwerke Baden-Württemberg (2026). Aktuelle Meldungen zum Thema Kleinwasserkraft und zu der Energiegewinnung aus erneuerbaren Energien. Abgerufen am 01.04.2026 von www.kleinwasserkraft.energy/aktuell/

Landtag von Baden-Württemberg (2022). Antrag der Abg. Sabine Hartmann-Müller u. a. CDU und Stellungnahme des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Unterstützungs- und Ausgleichsmöglichkeiten für Kleinwasserkraftanlagen. 17. Wahlperiode, Drucksache 17/2542. https://www.landtag-bw.de/resource/blob/258100/7523e75ea2c6a7944c0f81b4b9c4fbf5/17_2542_D.pdf

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2026). Energieatlas BW: Erneuerbare Energien im Blick. Abgerufen am 01.04.2026 von www.energieatlas-bw.de

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2025). Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2024. . Abgerufen am 01.04.2026 von https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Energie/Erneuerbare-Energien-2024.pdf

Mueller, M., Knott, J., Pander, J., & Geist, J. (2022). Experimental comparison of fish mortality and injuries at innovative and conventional small hydropower plants. *Journal of Applied Ecology*, 59, 2360–2372. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14236>

Radinger, J., van Treeck, R., & Wolter, C. (2022). Evident but context-dependent mortality of fish passing hydroelectric turbines. *Conservation Biology*, 36, e13870. <https://doi.org/10.1111/cobi.13870>

Reiss, J, Becker, A., & Heimerl, S. (2017). Ergebnisse der Wasserkraftpotenzialermittlung in Baden-Württemberg. *WasserWirtschaft* 10/2017, 18-23. https://www.fwt.fichtner.de/userfiles/fileadmin-fwt/Publikationen/WaWi_2017_10_Reiss_Becker_Heimerl.pdf