

Lechwerke

Anlagen gezielt modernisieren

[23.04.2026] Die Lechwerke (LEW) liefern mit ihren Anlagen seit 125 Jahren zuverlässig Strom aus Wasserkraft. Aktuell investiert der Versorger rund drei Millionen Euro pro Standort, um fünf Wasserkraftwerke entlang der Wertach zu modernisieren.

Mit dem wachsenden Anteil von Wind- und Solarenergie wird das Stromnetz volatiler. Produktion und Verbrauch klaffen häufiger auseinander, Prognosen werden schwieriger und die Netzstabilität gerät unter Druck. Hier spielt Wasserkraft ihre Stärken aus: Sie liefert planbaren, grundlastfähigen Strom – ein Vorteil, der sich seit Jahrzehnten bewährt. Selbst bei schwachem Wind und wenig Sonne speisen Wasserkraftwerke kontinuierlich Energie ins Netz. Zudem lässt sich ihre Produktion flexibel steuern, um auf Laständerungen zu reagieren und die Netzstabilität zu sichern.

Mit traditioneller Kraftwerkstechnik allein können Wasserkraftwerke diese zusätzliche Rolle allerdings nicht erfüllen. Eine zukunftsorientierte Strategie, die auf Modernisierung und ökologische Weiterentwicklung setzt, ist unverzichtbar. Wie wichtig eine kontinuierlich optimierte Wasserkraftnutzung ist, zeigt das Energiesystem in Bayerisch-Schwaben. Betrieben wird das Stromverteilnetz dort und in Teilen Oberbayerns von der [LEW Verteilnetz GmbH](#), einem Tochterunternehmen der [Lechwerke AG \(LEW\)](#). Im Netzgebiet stammen bereits über 90 Prozent des Stromverbrauchs der an das Netz angeschlossenen Kunden aus erneuerbaren Energien. Jährlich erzeugt die Region rund 6.000 Gigawattstunden (GWh) Ökostrom, davon ein Drittel aus Wasserkraft.

Allein die LEW betreibt 36 Wasserkraftwerke entlang von Lech, Donau, Iller, Wertach und Günz und produziert damit 1,1 Milliarden Kilowattstunden (kWh) pro Jahr – genug für über 320.000 Haushalte. Neben der Grundlastversorgung liefern die LEW-Kraftwerke zunehmend bedarfsgerechten Strom, etwa während Dunkelflauten oder als Regelenergie, um die Netzfrequenz zu stabilisieren. Wasserkraft ist das Rückgrat der regionalen, regenerativen Energiezukunft. Dafür investieren die Lechwerke kontinuierlich in die Wartung und Modernisierung der Anlagen.

Instandhaltung mit Weitblick

Die Lechwerke überprüfen ihre Anlagen regelmäßig in fünf- bis zwölfjährigen Intervallen. Bei den Inspektionen, Wartungen und Revisionen geht es nicht nur um Substanzerhalt, sondern stets auch um eine systematische Bewertung und Umsetzung von Optimierungspotenzialen. Wo es sinnvoll ist, modernisiert das Unternehmen gezielt, um die Anlagen langfristig leistungsfähig zu halten. Derzeit erneuert die LEW fünf Wasserkraftwerke an der Wertach im Rahmen eines mehrjährigen Programms. Jede Revision dauert etwa sechs Monate. Die Maßnahmen sind so abgestimmt, dass der Betrieb entlang der Kraftwerkskette weitgehend stabil bleibt und gesichert ist.

Das Wasserkraftwerk Mittelstetten zeigt, wie die LEW ihre Strategie umsetzt. 2025 wurde die Kaplan-Turbine des Kraftwerks vollständig ausgebaut, zerlegt und nach aktuellen Standards überarbeitet. Gleichzeitig wurden die Mittel- und Niederspannungstechnik sowie die Steuerungs- und Automatisierungssysteme erneuert und per Glasfaser mit der Leitstelle vernetzt. Die Anlage bleibt in ihrer Grundstruktur unverändert, ist aber technisch jetzt auf dem neuesten Stand.

Mittelstetten steht damit beispielhaft für den typischen Ansatz der Lechwerke, der auf Langlebigkeit statt kurzfristige Effekte setzt: Regelmäßige Instandhaltung und technische Modernisierung der bestehenden, seit Jahrzehnten bewährten Kraftwerke gewährleisten langfristig die regionale Versorgungssicherheit und Wertschöpfung. Höhere Verfügbarkeit und Automatisierung stärken ihre Rolle im regionalen Energiesystem. Weiterentwicklung und Umsetzung von Umweltmaßnahmen verbessern Gewässerökologie und Klimaschutz nachhaltig.

Digitalisierung als Schlüssel

Für die Lechwerke stellt eine konsequente Digitalisierung den Schlüssel zur Modernisierung dar. Moderne Leittechnik, zusätzliche Sensorik und automatisierte Auswertungen ermöglichen einen deutlich tieferen Einblick in den Anlagenbetrieb sowie eine präzise Überwachung in Echtzeit. Die Folge: Abweichungen lassen sich früh erkennen, Wartungen vorausschauend planen und ungeplante Stillstände minimieren. Das senkt Kosten und erhöht die Versorgungssicherheit.

Digitale Technologien unterstützen auch bei der Wasserbewirtschaftung und Fahrplanoptimierung: Neben maschinellem Lernen und Big-Data-Analysen nutzt die LEW KI-Modelle, die speziell auf die konkreten Bedingungen der jeweiligen Flusssysteme und Kraftwerkstypen trainiert werden. Sie verknüpfen historische Daten und langjährige Erfahrungswerte mit Echtzeitdaten – von den Betriebszuständen des Kraftwerks über die Gegebenheiten im Fluss bis hin zu aktuellen Ertragserwartungen anderer Erzeugungsarten wie Photovoltaik- und Windkraftanlagen. Im Ergebnis ermöglicht das eine exaktere Anpassung der Stromproduktion an die aktuelle Nachfrage und Marktsituation. Auch bei Hochwasser liefert die KI zuverlässigere Prognosen sowie Handlungsempfehlungen zur Steuerung der Wassermengen.

Ökologische Verantwortung

Gleichzeitig verbinden die Lechwerke die technische Weiterentwicklung ihrer Anlagen konsequent mit ökologischer Verantwortung. So sind etwa alle Anlagen an der Wertach fischdurchgängig. Naturnah gestaltete Umgehungsgewässer schaffen Lebensräume für Flora und Fauna. Die Fischaufstiegshilfen werden regelmäßig kontrolliert und gepflegt. Mitarbeiter der Lechwerke entfernen dabei zum Beispiel technische Durchlässe von Bewuchs und Treibgut und reinigen Kiesbereiche von abgesetztem Sediment, um deren Funktion als Laichplätze zu erhalten.

Die fünf Stützwelkenkraftwerke der Wertach-Kette liefern nicht nur regenerativ erzeugte Energie. Sie übernehmen zudem wichtige wasserwirtschaftliche Funktionen. Mit ihrer Einrichtung in den 1950er-Jahren konnte die Flusssohle stabilisiert und das Absinken des Grundwassers gestoppt werden. Zudem tragen die Hochwasserschutzanlagen der Anlagen, wie Dämme und Deiche, maßgeblich zur Reduzierung von Überschwemmungen bei. Das Schutzniveau reicht über HQ100 hinaus (Jahrhunderthochwasser mit einem Wasserabfluss, der im statistischen Mittel einmal in 100 Jahren erreicht oder überschritten wird).

Klimaresiliente Lebensräume

Heute ermöglichen Stützwelken und Ausleitungskraftwerke nicht nur die Stromerzeugung, sondern schaffen auch neue Spielräume für ökologische Maßnahmen. Genau hier setzt das EU-geförderte LIFE-Forschungsprojekt CONTEMPO2 an: Ziel ist es, die betriebliche Infrastruktur der Wasserkraft so zu nutzen, dass zusätzliche, klimaresiliente Lebensräume entstehen – als Antwort auf Herausforderungen wie länger anhaltende Niedrigwasserphasen oder häufiger auftretende Starkregenereignisse.

Dazu hat die LEW Wasserkraftkonzepte entwickelt, mit denen Wasser gezielt in neu angelegte Seitengewässer im Umfeld der Kraftwerke geleitet und diese somit dauerhaft bewässert werden können. Diese kühlen, strömungsberuhigten Bereiche bieten Fischen, Amphibien und weiteren Arten geschützte Rückzugsräume und wichtige Laichhabitate. Untersuchungen im Rahmen von CONTEMPO2 zeigen beispielsweise, dass die Seitengewässer intensiv zur Eiablage genutzt werden: Der Nachwuchs ist dort deutlich besser vor dem Abdriften oder Wegschwemmen geschützt, wenn bei erhöhten Wasserständen die Fließgeschwindigkeiten im Hauptstrom zunehmen. Auf diese Weise kann sich die Fischpopulation natürlicher entwickeln und nachweislich stabilisieren.

Erprobt und wissenschaftlich begleitet wurde der Ansatz in enger Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen, Fischerei und Naturschutzverbänden. Die gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Weiterentwicklung der Maßnahmen ein – sowohl für Ausleitungskraftwerke als auch für Laufwasserkraftwerke.

Unverzichtbarer Anker

Die Energiewende lebt vor allem vom Ausbau im Bereich der fluktuierenden Energieträger Sonne und Wind. Sie braucht aber ebenso eine verlässliche Basis an grundlastfähiger Erzeugung. Wasserkraft leistet dafür einen entscheidenden Beitrag – vorausgesetzt, sie wird konsequent modernisiert und ökologisch verantwortungsvoll betrieben.

Die Betreiberstrategie der Lechwerke setzt deshalb auf Investitionen in den Erhalt der bestehenden Infrastruktur, auf eine kontinuierliche Weiterentwicklung bei Kraftwerkstechnik und ökologischen Standards, auf mehr Flexibilität und Planbarkeit durch digitale Intelligenz und auf die Stärkung der regionalen Wertschöpfung. So bleibt Wasserkraft nicht nur der bewährt zuverlässige Lieferant für nachhaltigen Strom, sondern entwickelt sich weiter zu einem unverzichtbaren Anker in einem komplexen Energiesystem.

()

- Der Beitrag ist im Schwerpunkt Wasserkraft der Ausgabe März/April 2026 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Wasserkraft, Lechwerke (LEW)