Wasserkraftnutzung in Südwestfalen

Die Wasserkraftnutzung blickt auf eine lange Tradition in Südwestfalen zurück: Mühlenstandorte mit einer mehr als 700-jährigen Standortpersistenz sind keine Seltenheit in Sauer- und Siegerland. Vor dem Hintergrund des Klimawandels, der Beeinträchtigung der Umwelt durch Schadstoffemissionen und der Endlichkeit fossiler Rohstoffe liegt es im öffentlichen Interesse, die vorhandenen Potenziale zur Nutzung der Wasserkraft durch Modernisierung, Ausbau oder Neubau bestmöglich und vorrangig auszuschöpfen. Die Gewässer sollen sowohl als Lebensraum für Flora und Fauna als auch als Ressource für zukünftige Generationen erhalten bleiben bzw. entwickelt werden. Aktuell werden in Nordrhein-Westfalen knapp 500 Wasserkraftanlagen betrieben, die jährlich ca. 520 Mio. kWh Strom erzeugen. Insgesamt sind somit ca. 208 MW an Leistung installiert. An 55 der 82 nordrhein-westfälischen Talsperren wird die Wasserkraft genutzt (EnergieAgentur.NRW 2010). Die heimische Wasserkraft ist herausgefordert, sich mit den benachbarten Interessen am Gewässer zu arrangieren (Abb. 1). Die NRW-Landesregierung verfolgt das Ziel, die ökologischen Potenziale der Gewässer zu entwickeln und orientiert sich dabei an den Qualitätszielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL, vgl. Richtlinie 2000/60/EG).

Zur Unterstützung der Wasserkraftnutzung wurden in Nordrhein-Westfalen bisher folgende Maßnahmen ergriffen:

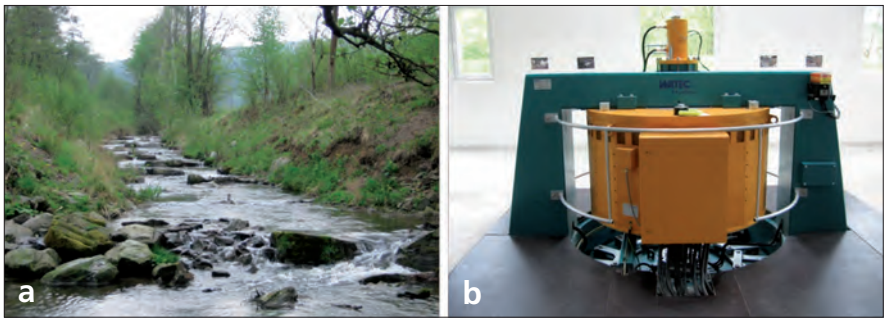
- Wasserkraft-Erlass NRW (01/2009) (MUNLV NRW 2009),
- Entschließung des Regionalrats Arnsberg (04/2011),
- Studie „Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Berücksichtigung der Erfordernisse der Energiewende bei der Anwendung ausgewählter Regelungen des Wasser- und des Naturschutzrechts“ (06/2012),
- Studie „Restpotenziale Wasserkraft im Regierungsbezirk Arnsberg“ (03/2014),
- Potenzialstudie Wasserkraft in NRW des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV NRW) (Fertigstellung 2016 vorgesehen),
- Novellierung des Landeswassergesetzes (2015).

Abb. 1: Benachbarte Interessen „Wasserkraft“ (Quelle: EnergieAgentur.NRW 2010)

Der Erlass **„Durchgängigkeit der Gewässer an Querbauwerken und Wasserkraftanlagen“** wurde vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz im Einvernehmen mit dem Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie erarbeitet (MUNLV 2009). Ziel ist es, die Vereinbarkeit der Belange der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie mit den Belangen des Klimaschutzes und dem Ausbau der erneuerbaren Energien, hier der Wasserkraft, zu regeln. Querbauwerke sind in großer Anzahl an den Fließgewässern vorhanden und haben Auswirkungen auf die Gewässerökologie. Sie dienen in ihren unterschiedlichen Ausprägungen (Sohlschwelle, Wehranlage, Staustufe, Talsperre) unterschiedlichen Funktionen (z. B. Hochwasserschutz, Trinkwasserversorgung, Energieerzeugung, Niedrigwasseraufhöhung, Freizeit & Erholung). Die Durchgängigkeit der Gewässer ist an allen Querbauwerken anzustreben. Ein kleiner Teil der insgesamt mehr als 13 000 Querbauwerke (in 2009) wird zur Gewinnung von Energie genutzt (< 500 Wehre). Es liegt im öffentlichen Interesse, zum Zweck des Klimaschutzes die vorhandenen Potenziale erneuerbarer Energien zu erschließen. Der Erlass beschreibt Maßgaben für Bau und Betrieb von Wasserkraftanlagen (Modernisierung und Effizienzsteigerung) unter dem Gesichtspunkt der Durchgängigkeit von Gewässern (MUNLV 2009).

Die Entschließung des Regionalrats Arnsberg **„Aktionsprogramm Erneuerbare Energien im Regierungsbezirk Arnsberg“** aus dem Jahr 2011 nimmt ausdrücklich Stellung zur Wasserkraft in Südwestfalen. Basierend auf der Machbarkeitsstudie „Potenziale Erneuerbarer Energien im Regierungsbezirk Arnsberg“ (Bezirksregierung Arnsberg 2011) findet im Regierungsbezirk Arnsberg 86 % der landesweiten Wasserkraftnutzung statt. Die Studie zeigt, dass die Wasserkraftpotenziale noch nicht ausgeschöpft sind. Ein Fachgutachten soll beauftragt werden, um die Restpotenziale der Wasserkraftnutzung standortbezogen zu ermitteln. Es soll wasserrechtliche, ökologische, aber auch wirtschaftliche Belange berücksichtigen. Fragen der technischen Neuentwicklung von Wasserkrafttechniken sind ebenfalls in die Erarbeitung des Gutachtens einzubeziehen (Regionalrat Arnsberg 2011).

Die Bezirksregierung Arnsberg hat das Rechtsgutachten „Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Berücksichtigung der Erfordernisse der Energiewende bei der Anwendung ausgewählter Regelungen des Wasser- und des Naturschutzrechts“ (Bezirksregierung Arnsberg 2012) in Auftrag gegeben, um eine Einschätzung zu erhalten, wie bei Zulassungsentscheidungen für Wind- und Wasserkraftprojekte die Belange des Klimaschutzes zu berücksichtigen sind. Um die politischen Zielsetzungen zu erreichen, bedarf es einer zielgerichteten und zeitnahen Zulassung von Erneuerbare-Energien-Anlagen. Das Rechtsgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass sowohl im Wasserrecht als auch im Naturschutzrecht die hoch bewerte-



a) Umgehungsgerinne am Ausleitungswehr (Raugerinne-Beckenpass, 600 m Länge),
b) direktgekoppelter Generator (Kaplan-Schachtturbine mit direktgekoppeltem Generator)

Abb. 2: Repowering am Wasserkraftstandort Himmelpforten: Zwei alte Turbinen wurden durch eine neue, leistungsfähigere Turbine ersetzt; die Standortleistung beträgt heute 680 kW statt zuvor 420 kW (Fotos: S. PROTT 2013)

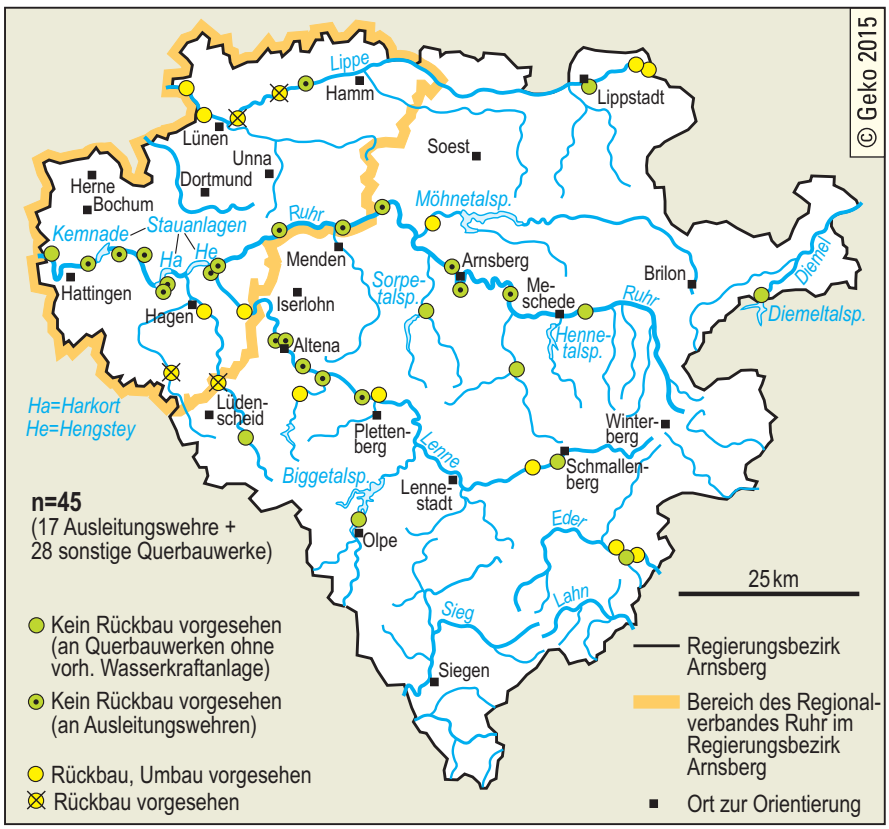


Abb. 3: Restpotenzialstandorte Wasserkraft im Regierungsbezirk Arnsberg (≥ 50 kW)
(Quelle: verändert nach Bezirksregierung Arnsberg 2013)

ten Belange des Klimaschutzes und des Ausbaus erneuerbarer Energieerzeugung mit angemessenem Gewicht in der Abwägung berücksichtigt werden müssen (Bezirksregierung Arnsberg 2012).

Die wesentlichen Ergebnisse des Fachgutachtens **„Ermittlung des erschließbaren Restpotenzials der Wasserkraft im Regierungsbezirk Arnsberg"** (Bezirksregierung Arnsberg 2013) zeigen auf, dass die aktuelle Wasserkrafterzeugung in Südwestfalen bei 313 GWh/a liegt (ca. 60 % der Gesamtstromerzeugung in Wasserkraft in NRW). Aktuell sind 102 MW Leistung an 213 Standorten installiert. Das technisch-theoretische Gesamtpotenzial setzt sich zusammen aus aktiven Wasserkraftanlagen, zusätzlicher Repowering-Leistung (Abb. 2) und dem technisch-theoretischen Zubaupotenzial. Das ermittelte Gesamtpotenzial der Wasserkraft beträgt 133 MW installierter Leistung (+ 31 MW). Die Gutachter gehen davon aus, dass von diesem Zubaupotenzial rd. die Hälfte umsetzbar sein wird (rd. 15 MW). Als Steigerungspotenzial sind rd. 8 MW an vorhandene Wasserkraftanlagen (Repowering) und 7 MW Zubaupotenzial an bestehenden Querbauwerken (Wehren) zuzuordnen (Bezirksregierung Arnsberg 2013). Das Fachgutachten empfiehlt, an bis zu 50 Standorten einen gewässerverträglichen Wasserkraftausbau konkretisierend zu untersuchen (ebd.; Abb. 3). Das Zusammenwirken der beteiligten Akteure wurde in genehmigungsrechtlichen Fragen durch die zuständigen Wasserbehörden begleitet. Die Verbesserung des Förderregimes des Landes Nordrhein-Westfalen und verstärkte Forschungsanstrengungen im Interesse der Vereinbarkeit von Wasserkraft und Gewässerökologie sind geboten (Bezirksregierung Arnsberg 2013).

Im Auftrag des zuständigen Klimaschutzministeriums erarbeitet das LANUV eine Potenzialstudie „Wasserkraft in NRW". Die Fertigstellung dieser Studie wird für 2016 erwartet. Der politische Wille zur energetischen und ökologischen Optimierung von Wasserkraftstandorten ist deutlich formuliert. Die zielgerichtete Erschließung zusätzlicher Wasserkraftpotenziale in Südwestfalen wird nun eine Aufgabe für die kommenden Jahre sein. Das Interesse an dieser „alten" erneuerbaren Energie zieht bis heute viele Menschen in ihren Bann. Es ist zu erwarten, dass neue Erkenntnisse zu einem nachhaltigen und gewässerökologisch verträglichen Ausbau der heimischen Wasserkraft beitragen werden (LANUV NRW 2014).