



November 2019

Faktenblatt für Pilot- und Demonstrationsprojekte: Kleinwasserkraft

Ausgearbeitet durch die Programmleitungen Pilot- und Demonstration sowie Forschung und Markt des BFE im Bereich der Wasserkraft

1. Hintergrund

Die über 1'000 Kleinwasserkraftanlagen mit einer Leistung bis 10 MW produzieren schweizweit jährlich etwa 4'000 GWh Elektrizität und steuern so mehr als 10 Prozent der gesamten Stromproduktion aus Wasserkraft^{1,2} bei. Mit technischen Innovationen und Massnahmen zur Reduktion von Umweltauswirkungen können die wirtschaftlichen und ökologischen Rahmenbedingungen der Kleinwasserkraft verbessert werden. Solche Entwicklungsprojekte können unter anderem durch das Pilot- und Demonstrationsprogramm (P+D-Programm) des BFE unterstützt werden.

Das vorliegende Faktenblatt dient der Standortbestimmung der aktuellen Innovationsschwerpunkte im Bereich der Kleinwasserkraft und konkretisiert die wesentlichen Modalitäten für eine Unterstützung von P+D-Projekten zu diesem Thema. Des Weiteren dient es der nicht-abschliessenden, thematischen Orientierung von möglichen Subventionsgesuchen im Bereich Kleinwasserkraft.

2. Förderung von Pilot- und Demonstrationsprojekten durch das BFE

Der Bund kann Pilot- und Demonstrationsprojekte unterstützen, vorausgesetzt, dass die Kriterien für eine Unterstützung gemäss Energiegesetz vom 26. Juni 1998³ und Energieverordnung vom 7. Dezember 1998⁴ sowie der darauf basierenden Vollzugsweisung zur Einreichung und Evaluation von Gesuchen⁵ erfüllt sind. So besitzen gemäss dieser Vollzugsweisung unterstützungswürdige Projekte u.a. einen ausreichenden Innovationsgehalt sowie ein hohes Anwendungspotential. Die Unterstützung des BFE erfolgt dabei nach dem Subsidiaritätsprinzip und dem Bottom-up-Ansatz. Die Einreichung von Gesuchen ist zu jedem Zeitpunkt möglich. Es besteht kein Rechtsanspruch auf Finanzhilfen.

3. Standortbestimmung Innovationsprojekte im Bereich der Kleinwasserkraft

Im Bereich der Kleinwasserkraft wird in letzter Zeit eine Vermehrung von P+D-Gesuchen zu folgenden Themen beobachtet:

- Entwicklung von neuartigen kinetischen Turbinensysteme zur effizienteren und kostengünstigeren Nutzung der Kleinwasserkraft.

¹ Ganzheitliche Betrachtung von Energiesystemen (GaBE), Paul Scherrer Institut, 2005.

² Statistik der Wasserkraftanlagen der Schweiz, Bundesamt für Energie, 2015

³ Art. 12, 14, 23 EnG; SR 730.0.

⁴ Art. 14, 18-20 EnV; SR 730.01.

⁵ Vollzugsweisung zur Einreichung und Evaluation von Gesuchen um Finanzhilfe für Energieforschungs-, Pilot- und Demonstrationsprojekte, Bundesamt für Energie, 2019.



- Untersuchung der hydrodynamischen Eigenschaften von unterschiedlichen Turbinen-Bauformen in der Leistungsgrössenordnung von 1 kW bis 100 kW (horizontale Widerstandsläufer, rotierende oder oszillierende Auftriebsläufer, etc.)
- Erprobung von Wasserturbinen-Prototypen in künstlichen Fliessgewässern wie Ableitungskanälen und Zuführungstollen von Speicherkraftwerken oder Abwasserkanälen

Darüber hinaus stellt das BFE fest, dass energierelevante Kleinwasserkraftprojekte mit ökologischen Schwerpunkten im P+D-Projektportfolio bisher nicht oder nur ungenügend vertreten sind. Themen wie innovative Ansätze für Fischtreppe oder bei ökologischen Sanierungen, welche das energetische Potential neuartiger Kleinwasserkraftwerke zusätzlich erhöhen können, sind aus der Sicht des BFE vermehrt Aufmerksamkeit zu schenken.

4. Modalitäten von zukünftigen P+D-Projekten im Bereich der Kleinwasserkraft

Das BFE erachtet die Kleinwasserkraft und die Erprobung neuer Technologien in der Schweiz weiterhin als aktuelles und relevantes Thema. Die obengenannten Themen besitzen nach Ansicht des BFE zwar eine gewisse energiepolitische Relevanz. Die Erfolgchancen konkreter Projekte waren in der Vergangenheit jedoch unterschiedlich. Dies hatte dabei nicht zwingend technische Gründe. Vielmehr waren es die geringe Grösse und der geplante Anwendungsbereich, die den entwickelten Turbinensystemen ein tiefes Anwendungspotential bescherten. Innovative Entwicklungsprojekte können im Rahmen des P+D-Programms des BFE unterstützt werden, sofern sie die Anforderungen⁵ erfüllen. Um einen substantiellen Beitrag an die Kleinwasserkraft zu leisten, müssen sich zukünftige Projekte unter anderem durch die folgenden Qualitäten auszeichnen:

- Die Entwicklungen im Projekt erzeugen einen substantiellen Mehrwert gegenüber bestehenden Lösungen in energetischer, wirtschaftlicher oder ökologischer Hinsicht. Die technischen und wirtschaftlichen Vorteile sowie die begrenzten Umweltauswirkungen verhelfen der neuen Technologie so zu einem hohen, nachweisbaren Anwendungspotential in der Schweiz⁶.
- Die involvierten Projektpartner können eine breite Erfahrung im Bereich der Kleinwasserkraft aufweisen und für die Durchführung des Projekts auf umfassende technische Vorarbeiten aufbauen. Das Projekt ist zudem so ausgelegt, dass die Kompatibilität mit der Gesetzgebung, insbesondere die Übereinstimmung mit dem Gewässerschutzgesetz (GSchG), gegeben ist und die Beeinträchtigung anderer Nutzungen des Gewässers (Schwimmer, Fischerei, etc.) auf ein Minimum reduziert werden oder diese sogar verbessern. Auf diese Weise können die Erfolgchancen des Projekts erhöht werden⁷.

5. Abschliessende Bemerkungen

Für die Förderbedingungen durch das Pilot- und Demonstrationsprogramm des BFE wird auf die Vollzugsweisung⁵ verwiesen. Projekte, welche die Anforderungen für eine Unterstützung nicht erfüllen, werden vom BFE abgewiesen.

⁶ Siehe Kriterium Q2, Vollzugsweisung Ziffer 5.2.3.

⁷ Siehe Kriterien I2, I7 und Q3, Vollzugsweisung Ziffern 5.2.2 und 5.2.3.