

Presseinformation

SCHWALL UND SUNK PROBLEMATIK

30.06.2021

Studie: Wie sich Gewässerökologie und Stromerzeugung vereinen lassen E-Wirtschaft entwickelt Methode zur Bewertung von Schwall und Sunk-Maßnahmen

Die E-Wirtschaft setzt kontinuierlich Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerökologie. Im Zuge des Projekts SuREmMa+¹ wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus ein Bewertungsverfahren zur Verbesserung der Schwall und Sunk-Problematik bei Speicherkraftwerken entwickelt.

Etwa ein Drittel der österreichischen Kraftwerksleistung wird von Speicher- und Pumpspeicherkraftwerken bereitgestellt. Diese Kapazitäten sind nicht nur für die Wahrung der Versorgungssicherheit unverzichtbar, sondern spielen auch beim Erreichen der klima- und energiepolitischen Ziele Österreichs eine zentrale Rolle. Aufgrund ihrer Flexibilität können Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke die witterungsbedingt stark schwankende Stromerzeugung aus Windparks und Photovoltaikanlagen optimal ausgleichen. In den kommenden Jahren sollen die Erzeugungskapazitäten aus erneuerbaren Energien stark ausgebaut werden – damit wird auch die Bedeutung der Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke weiter steigen.

Flexibilität führt zu Schwall und Sunk

Durch die zeitweiligen Mehr- bzw. Minderabflüsse (Schwall und Sunk) im Zuge des Betriebs können Speicher- bzw. Pumpspeicherkraftwerke jedoch Fließgewässer und die damit verbundenen Lebensräume belasten. Wenn die Flexibilität zur Stabilisierung des Stromsystems benötigt wird, kommt es zu Mehrabflüssen, wenn Überschussstrom durch Wind- und PV-Anlagen verfügbar ist, kann die Energie wieder gespeichert werden und es kommt zu Minderabflüssen.

Um den Speicherbetrieb bestmöglich mit der Gewässerökologie in Einklang zu bringen, beschäftigt sich die E-Wirtschaft im Rahmen umfangreicher Forschungsprojekte mit der Frage wie die unverzichtbare energiewirtschaftliche Funktion der Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke aufrechterhalten und gleichzeitig die ökologischen Bedingungen in den betroffenen Fließgewässern verbessert werden können. Nach dem Abschluss des

¹ Sustainable Rivermanagement – Energiewirtschaftliche und umweltrelevante Bewertung möglicher schwalldämpfender Maßnahmen

SuREmMa-Projekts im Jahr 2017 liegen nun die Ergebnisse des Nachfolgeprojekts SuREmMa+ vor. Dazu wurden unterschiedliche Maßnahmen untersucht.

Betriebseinschränkungen sind schlechteste Lösung

Die nun vorliegenden Ergebnisse bestätigen, dass Betriebseinschränkungen die schlechteste Maßnahme wären. Im Extremfall müsste mit einem massiven Verlust an flexibler Leistung und flexiblen Erzeugungsmengen gerechnet werden. Hinzu kommt, dass sich Betriebseinschränkungen aus volkswirtschaftlicher Sicht und im Hinblick auf die Erreichung der Klimaziele nachteilig auf das gesamte Stromsystem auswirken: Die Anlagen könnten nicht mehr mit der notwendigen Flexibilität gefahren werden.

Dieser Verlust an Flexibilität in bestehenden Speicherkraftwerken könnte kurzfristig nicht ausgeglichen werden. Langfristig müssten zur Kompensation andere Flexibilitätsoptionen herangezogen werden. Dadurch käme es zu einer Erhöhung der Systemkosten zwischen 50.000 und 150.000 Euro pro MW und Jahr. Weiters könnten Teile der volatilen Erzeugung aus erneuerbaren Energien nicht mehr durch die Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke in das System integriert werden.

Angesichts dieser enormen Nachteile sollten Betriebseinschränkungen ausschließlich in Einzelfällen und auf freiwilliger Basis erfolgen. Eine rechtliche Verpflichtung kann aus Sicht der E-Wirtschaft nicht in Frage kommen.

Beste Lösung im Einzelfall ermitteln

Deutlich bessere Lösungsansätze sind die Errichtung von Schwalldämpfungsbecken und Schwallausleitungskraftwerken. Die Umsetzbarkeit dieser Maßnahmen hängt aber stark von den wasser- und energiewirtschaftlichen Gegebenheiten am jeweiligen Standort ab und muss auf Einzelfallbasis evaluiert werden. Ökologisch betrachtet bieten Schwallausleitungskraftwerke das höchste Verbesserungspotenzial.

Der durch die Forschungsprojekte erlangte Kenntnisstand muss nun als Grundlage genutzt werden, um Machbarkeitsstudien an einzelnen Standorten durchzuführen und in weiterer Folge einen effizienten Sanierungsweg einschlagen zu können. Denn eines zeigt die integrierte ökologische und energiewirtschaftliche Betrachtung der Schwall und Sunk Thematik im Zuge von SuREmMa+ klar: Bei Schwall und Sunk liefern pauschale Lösungen weder energiewirtschaftlich noch ökologisch vorzeigbare Ergebnisse.

Um künftig klare Aussagen zu den bestmöglichen standortspezifischen Maßnahmen treffen zu können, entwickeln Oesterreichs Energie und seine Mitgliedsunternehmen derzeit im Zuge eines Anschlussprojekts in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus und wissenschaftlichen Partnern die Grundlage für die Erstellung von Praxisleitfäden.

SuREmMa+-Forschungsbericht zum Download:

https://info.bmlrt.gv.at/themen/wasser/gewaesserbewirtschaftung/forschungsprojekte/suremma_plus.html

Über Oesterreichs Energie

Oesterreichs Energie vertritt seit 1953 die gemeinsam erarbeiteten Brancheninteressen der E-Wirtschaft gegenüber Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit. Als erste Anlaufstelle in Energiefragen arbeiten wir eng mit politischen Institutionen, Behörden und Verbänden zusammen und informieren die Öffentlichkeit über Themen der Elektrizitätsbranche. Die rund 140 Mitgliedsunternehmen erzeugen mit über 25.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern etwa 90 Prozent des österreichischen Stroms mit einer Engpassleistung von über 26.000 MW. Insgesamt wurden im Jahr 2019 rund 74 TWh Strom erzeugt, davon rund 75 Prozent aus erneuerbaren Energie.

Rückfragehinweis

Mag. Christian Zwitnig, MSc.
Pressesprecher Oesterreichs Energie

Österreichs E-Wirtschaft
Brahmsplatz 3, A-1040 Wien
Tel.: +43 1 50198 260
Mobil: +43 676 845 019 260
E-Mail: presse@oesterreichsenergie.at
www.oesterreichsenergie.at