

Studie Schwall und Sunk

Ermittlung des Kenntnisstandes zu Möglichkeiten der Milderung ökologisch nachteiliger Auswirkungen von Schwall und Sunk im Hinblick auf die Wasserrahmenrichtlinie der EU.

Kurzzusammenfassung

Die österreichische Energiewirtschaft legt in den kommenden Jahren, in Kooperation mit Forschungspartnern, den Forschungsschwerpunkt verstärkt auf den Bereich Schwall und Sunk, um mehr Verständnis für die Auswirkungen auf die Ökologie zu bekommen und im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie auch die kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen planen zu können, ohne den Betrieb der Kraftwerke signifikant einzuschränken.

Zur Gewährleistung eines stabilen Stromnetzes und zur Sicherstellung einer einwandfreien Versorgung mit elektrischer Energie, muss die Stromproduktion den Verbrauchsschwankungen folgen. Diese Schwankungen haben einerseits ihren Ursprung in der flexiblen Nachfragesituation, andererseits in der nicht bedarfsgerechten Einspeisung erneuerbarer Energien, vor allem der Windenergie.

Nachdem elektrische Energie praktisch nicht speicherbar ist, müssen Angebot und Nachfrage im Gleichgewicht sein. Speicherkraftwerke spielen für diesen Ausgleich aufgrund ihrer raschen Einsetzbarkeit eine wesentliche Rolle.

Im alpinen Raum ist häufig die Situation gegeben, dass Triebwasser der Speicherkraftwerke unmittelbar in Gewässer mit vergleichsweise geringen Abflussmengen eingeleitet wird. Dadurch kommt es in diesen Gewässern aufgrund des Einsatzes von Kraftwerken zu Schwall- und Sunkerscheinungen. Diese können häufig ein Maß übersteigen, das mit dem Lebensraum Fließgewässer nicht im Einklang steht.

Unter Schwall versteht man den raschen Anstieg des Abflusses in Folge des Kraftwerkeinsatzes und unter Sunk wird das Auslaufen dieser kraftwerksbedingten Schwallwelle verstanden.

Die Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) hat die Schwall- und Sunkproblematik in den Mittelpunkt einer gewässerökologischen Diskussion gerückt, zumal es sich dabei um einen klassischen Nutzungskonflikt – energiewirtschaftliche Notwendigkeit versus gewässerökologische Funktionsfähigkeit – handelt.

Die EU-WRRL fordert bis 2015 mit einer zweimaligen Verlängerungsmöglichkeit um bis zu sechs Jahre, daher bis 2027, die Erreichung des guten ökologischen Zustandes beziehungsweise des guten ökologischen Potentials an allen Fließgewässern.

Im Rahmen der Studie „Ermittlung des Kenntnisstandes zu Möglichkeiten der Milderung ökologisch nachteiliger Auswirkungen von Schwall und Sunk im Hinblick auf die Wasserrahmenrichtlinie der EU“ wurde einerseits eine Zusammenführung der gebräuchlichsten Schwallparameter, andererseits eine Analyse von ausgewählten Schwallereignissen an ausgewählten Fließgewässern durchgeführt, um die ökologischen Auswirkungen von Schwall- und Sunkereignissen genauer zu untersuchen.

Weiters wurde ein Überblick über die zu erwartenden Auswirkungen von Schwall nach gegenwärtigem Kenntnisstand erstellt. Auf Grundlage der Fachliteratur wurden anhand von Schwallereignissen die ökologischen Auswirkungen an ausgewählten Fließgewässern Österreichs diskutiert.

Mag. Andreas Kuchler
Dipl.-Ing. Bertram Weiss