

Ausbau der Photovoltaik: zusätzlicher Schwall und Sunk

PV-Schwall – ein ernsthaftes Problem für unsere Gewässer

In der letzten Ausgabe der Fischerzeitung durften wir von der sogenannten „Hydrofibrillation“ lesen. Das sind kleinere, künstlich erzeugte Abflussschwankungen. In Vorarlberg spielt dieses Phänomen eher eine untergeordnete Rolle. Leider ist das kein Grund zur Freude, denn besonders unsere größeren Gewässer wie Alpenrhein, Bregenzerach und Ill sind massiv mit Schwall und Sunk belastet.

Auch Schwall und Sunk sind künstliche Abflussschwankungen, die durch den Betrieb von Wasserkraftwerken hervorgerufen werden. Allerdings sind sie wesentlich größer und intensiver. Im Gegensatz zu natürlichen Hochwässern, an welche die Gewässerlebewesen angepasst sind, treten Schwall und Sunk in den betroffenen Fließstrecken regelmäßig und häufig (zum Teil sogar mehrmals täglich) auf. Auch bahnen sich Hochwässer langsamer an und klingen auch wieder langsamer ab. Steigt der Abfluss zu schnell, werden Organismen weggespült, ausgewaschen und verdriftet. Das betrifft insbesondere auch Fischnährtiere. Fischlarven und

Jungfische hingegen suchen häufig Schutz vor der reißenden Strömung in seichten Uferbereichen. Im Sunk schaffen es dann viele von ihnen nicht mehr rechtzeitig zurück, sie stranden, ersticken und werden rasch von Vögeln und anderen Landtieren aufgesammelt. Auf diese Weise können ganze Jahrgänge vernichtet werden, ohne dass wir es im Augenblick bemerken.

Was hat nun Photovoltaik damit zu tun?

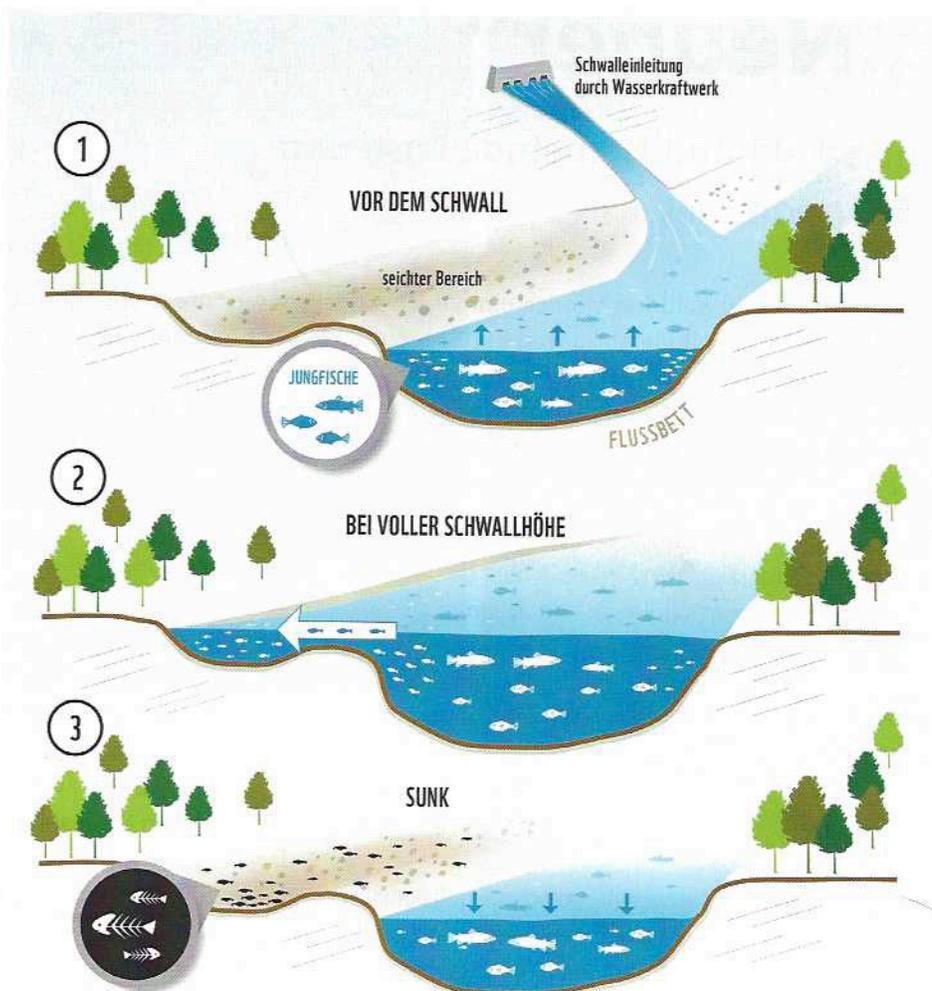
In den vergangenen Jahren wurde der Ausbau der Photovoltaik gefördert, was in Kombination mit gestiegenen Strompreisen zu einem rasanten Anstieg der energetischen Produktion aus kleinen privaten Anlagen geführt hat. Diese Anlagen sind nicht regelbar, das heißt sie speisen eben je nach Temperatur so viel elektrische Energie in das Stromnetz ein, wie Licht zur Verfügung steht. Vor allem an sonnigen Tagen und insbesondere an Wochenenden kann es daher zu einer Überproduktion an Strom kommen. Das ist ein ernstes Problem für die Netzstabilität.

Um einer Überlastung vorzubeugen werden dann regulierbare Kraftwerke wie die Wasserkraftanlagen an der Bregenzerach abrupt heruntergefahren. Es kommt zu Schwall und bei der Wiederinbetriebnahme zu Sunk. Auch in Gewässerstrecken, die bislang von anderen Belastungen geprägt, aber zumindest von künstlichen und regelmäßigen Abflussschwankungen weitestgehend unberührt waren.

Stichwort Schwall und Sunk

Sie entstehen, wenn plötzlich große Wassermengen durch die Turbinen abgearbeitet werden und damit in der darunterliegenden Gewässerstrecke eine Flutwelle (Schwall) erzeugt wird. Sinkt der Strombedarf anschließend, werden die Turbinen abgestellt und das zufließende Wasser wird in den Speichern zurückgehalten. Dabei fällt der Wasserstand im Gewässer wieder rasant ab (Sunk).

Wie Jungfische durch die Schwallbelastung von Wasserkraftwerken sterben



Durch die Wasserkraftwerke, die im Schwall-Sunk-Betrieb arbeiten, steigt der Wasserstand in Flüssen in kurzer Zeit massiv an. Vor allem Jungfische fliehen dann in Ufernähe oder in seichte Stellen, um der schnellen Strömung zu entgehen. Da das Wasser wieder genauso schnell absinkt, bleiben viele dort gefangen und verenden – ein Massensterben, das sich oft mehrmals täglich wiederholt.

Die Kraftwerksbetreiber sind sich der Problematik bewusst und suchen nach Lösungen, um die überschüssige Energie zu speichern, was für die Wasserkraftwerke im Bregenzerwald bislang überraschenderweise nicht möglich war. Auch gab es keine Möglichkeit das Wasser direkt an der Turbine vorbeizuleiten, um Schwall und Sunk beim raschen Wechsel zwischen In- und Außerbetriebnahme der Turbine zu verhindern.

Solche Leerschussanlagen wurden bei der Errichtung der betroffenen Kraftwerke schlicht noch nicht mitberücksichtigt. Mittlerweile konnten aber Lösungen

zu nachträglichen Einbauten gefunden und Planungen erstellt werden. Auch wurden Verbesserungsmöglichkeiten bei der Betriebsweise entwickelt. Dadurch soll sichergestellt werden, dass immer ausreichend Volumen für das zufließende Wasser vorhanden ist, damit auch zu einem späteren Zeitpunkt elektrische Energie daraus geschöpft werden kann. 🐟

Weitere Informationen →

