

Justus Teicke und Kathrin Baumann

Talsperrenbetrieb für den Naturschutz

Talsperren und Naturschutz werden in der Regel als Gegensätze betrachtet. Im Oberharz gibt es aber alte Talsperrenanlagen, die nach einem über Jahrhunderte andauernden rücksichtslosen Betrieb eine extrem seltene Flora und Fauna erzeugt haben. Nachdem eine wasserwirtschaftliche Nutzung dieser Stauanlagen heute kaum noch erfolgt, wird ausdrücklich von den Naturschutzbehörden ein Betrieb mit weiterhin schwankenden Wasserständen gefordert.

1 Einführung

Talsperrenbauwerke stehen bei Naturschützern immer wieder erheblich unter Kritik. Nicht zuletzt deshalb ist es heute fast unmöglich geworden, neue Talsperrenbauvorhaben in Deutschland zu realisieren. Einer der Hauptkritikpunkte ist dabei die Barrierewirkung, da die Staubauwerke fast immer unüberwindbare Hindernisse für Wasserlebewesen darstellen. Darüber hinaus werden häufig die Uferstreifen kritisiert, die aufgrund der schwankenden Wasserspiegel im Stauraum keine typische Verlandungsvegetation aufweisen können und deshalb bei besonders tiefen Wasserständen als „Mondlandschaft“ bezeichnet werden (**Bild 1**).

Bei näherer Betrachtung kann man aber feststellen, dass genau diese Punkte durchaus auch vorteilhaft für Natur- und Artenschutzaspekte sein können. Dies soll an einigen Talsperrenbauwerken mit

jahrhundertealter Betriebserfahrung erläutert werden.

2 Das Oberharzener Wasserregal

Hauptsächlich während des 16. bis 18. Jahrhunderts sind im Oberharz eine Vielzahl von Staudämmen angelegt worden. Diese kleinen Talsperren dienten seinerzeit der Bereitstellung von Aufschlagwasser für die Wasserräder der Silberbergwerke im Raum Clausthal-Zellerfeld und Umgebung. Heute werden seitens der Harzwasserwerke noch etwa 65 Stauteiche mit Dammhöhen zwischen 4 und 21 Metern und Stauvolumina zwischen 10 000 und 1,7 Mio. m³ betrieben. 35 dieser Stauteiche werden gemäß Niedersächsischem Wassergesetz als Talsperren eingeordnet [1].

Zu diesen Stauanlagen gehören die ältesten noch betriebenen Talsperren Deutschlands. Aufgrund ihrer Einzigartigkeit und

ihrer Vernetzung befindet sich das System zurzeit im Nominierungsverfahren, von der UNESCO als Weltkulturerbe anerkannt zu werden. Mit einer Entscheidung hierzu wird im Juli 2010 gerechnet.

Es handelt sich bei allen Stauanlagen um nährstoffarme, relativ kalte Stillgewässer. Stauanlagen und Einzugsgebiete befinden sich auf felsigem Untergrund, dessen Ausgangsgestein aus Grauwacke und Tonschiefer besteht.

Nachdem eine wirtschaftliche Nutzung dieser Stauanlagen Ende der 1970er Jahre aufgegeben wurde, sollten die meisten Teiche als Überlaufteiche gefahren werden; dies hätte einen ständigen Vollstau bei stets geschlossenem Grundablass bedeutet. Nun kamen aber unerwartete Anregungen von Seiten des Naturschutzes, diese Stauteiche weiterhin mit wechselnden Wasserständen zu betreiben [2], [3]. Da verschiedene Untersuchungen eine sehr interessante, von Wasserstandsschwankungen



Bild 1: Blick auf die Stauwurzel der teilentleerten Okertalsperre. Auf den trocken gefallen Böden können sich seltene Pflanzen entwickeln



Bild 2: Der in Mitteleuropa sehr seltene Strandling bildet dichte Unterwasserrasen aus, die nach dem Abtrocknen wie „normale“ Rasenflächen erscheinen

kungen abhängige Flora festgestellt hatten, wurden zahlreiche der Teiche in FFH-Gebiete integriert, in denen nach der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie europaweit bedeutsame Biotope und Arten geschützt werden.

3 Flora

Gewässer mit wechselnden Wasserständen erfordern von ihrer Pflanzenwelt spezielle Anpassungen und beherbergen damit Arten, die den „normalen“ Stillgewässern fehlen und den meisten Menschen völlig unbekannt sind. In den Oberharzer Teichen finden sich zwei Gruppen von Arten, die auf diese Bedingungen mit sehr unterschiedlichen Strategien reagieren.

Zu den Arten der sogenannten Zwergbinsengesellschaften gehören mit dem Hirschsprung (*Corrigiola litoralis*), der Knorpelmiere (*Illecebrum verticillatum*) oder dem Schlammling (*Limosella aquatica*) durchweg einjährige Arten. Sie überdauern als Samen am Gewässergrund und kommen erst dann zur Entwicklung, wenn der Wasserstand während der Sommermonate sinkt und das nackte Sediment freigelegt wird: Nun sind diese Arten in der Lage, binnen weniger Wochen zu keimen, blühen und schließlich Früchte zu bilden. Ihre perfekte Anpassung an ein nur kurzzeitiges Sinken des Wasserstandes zeigt sich darin, dass sie nicht in die Ausbildung unnötiger Biomasse investieren, sondern allein auf ihre Vermehrung setzen – so bleiben die Pflanzen bis zur Fruchtreife winzig klein. Werden die Pflanzen mit steigendem Wasserstand überflutet, sterben sie ab, doch ihre Samen bleiben im Sediment viele Jahre lang keimfähig.

Die Arten der Strandlingsgesellschaften (Bild 2) sind dagegen ausdauernd. Der namengebende Strandling (*Littorella uniflora*) und die Nadel-Sumpfbirse (*Eleocharis acicularis*) bilden dichte Unterwasserrasen bis in eine Wassertiefe von etwa 2 m. Sinkt der Wasserstand, tauchen ihre Rasen auf, und die Pflanzen kommen zur Blüte. Zwingend angewiesen sind sie hierauf allerdings nicht, weil sie sich auch über Ausläufer effektiv vermehren können. Diese Arten sind auf nährstoffarme Gewässer beschränkt und in Mitteleuropa sehr selten geworden – in den oligotrophen Oberharzer Stauteichen haben sie wichtige Refugien gefunden. Insbesondere die Vorkommen des Strandlings sind von bundesweiter Bedeutung, denn seine



Bild 3: Ein etwa 3-jähriger Edelkrebs (*Astacus astacus*); ausgewachsen können Edelkrebse bis zu 20 cm lang werden

Rasen bedecken in den Oberharzer Teichen insgesamt größere Flächen als an allen natürlichen Seen Süddeutschlands und der Schweiz zusammen. Anders als die einjährigen Arten der Zwergbinsengesellschaften erträgt der Strandling nur mäßige Schwankungen des Wasserstands und hat sich seit Aufgabe der wirtschaftlichen Teichnutzung mit ihren teils extremen Pegelschwankungen im Verlauf der vergangenen drei Jahrzehnte deutlich ausgebreitet [5]. Sein Erhalt ist eine wichtige Aufgabe der künftigen Teichwirtschaft.

4 Fauna

Wenngleich es Talsperren überwiegend an Strukturen mangelt, die etwa eine besondere Attraktivität für Wasservögel aufweisen, so sind sie dennoch Lebensraum für eine entsprechend angepasste Fauna. Die Flachufer abgesenkter Teiche des Oberharzer Wasserregals weisen verschiedene Merkmale abtrocknender natürlicher Flussläufe auf und ziehen deshalb seltene Vogelarten, wie den Flussregenpfeifer, oder spezialisierte Libellenarten, wie die Westliche Keiljungfer, an. Die größte Besonderheit der Oberharzer Stauteiche ist jedoch der Edelkrebs (*Astacus astacus*), auch Europäischer Flusskrebs genannt (Bild 3).

Er kam früher in ganz Mittel- und Osteuropa, im Balkan sowie in Skandinavien vor und gilt als die einzige autochthone

Flusskrebsart in Norddeutschland [4]. Als Allesfresser stehen neben Insekten, Pflanzenteilen und Würmern auch Fisch und Aas auf seinem Speisezettel. Seit Ende des 19. Jahrhunderts fallen die Edelkrebsbestände zunehmend der Krebspest zum Opfer. Diese Krankheit wurde durch das Aussetzen von amerikanischen Flusskrebsarten (Kamberkrebs, Signalkrebs) verbreitet. Die amerikanischen Flusskrebse übertragen dabei den Krankheitserreger, ohne selbst an der Krebspest zu erkranken. Durch unbedachtes Aussetzen dieser Krebsarten wurden immer mehr Gewässer in ganz Europa mit der Krebspest infiziert, so dass die Edelkrebsbestände völlig zusammenbrachen. In Norddeutschland gibt es nur noch wenige autochthone Restpopulationen in einigen isolierten Quellgewässern [4]. Auch in anderen europäischen Ländern ist damit zu rechnen, dass der Edelkrebs mittelfristig ausstirbt.

Die Oberharzer Stauteiche gehörten ursprünglich sicherlich nicht zum natürlichen Lebensraum des Edelkrebsees. Vermutlich wurde der Krebs aber bereits früh zur Nahrungsmittelerzeugung in den verschiedenen Teichen ausgesetzt. Der über Jahrhunderte dauernde Betrieb dieser Stauanlagen mit ständig wechselnden Wasserständen bis hin zur totalen Entleerung konnte dabei den Edelkrebsen nichts anhaben. Amerikanische Flusskrebsarten sind hier nie ausgesetzt worden, und ein Aufstieg von amerikanischen Flusskrebsarten aus dem Unterwasser ist aufgrund

der Barrierewirkung des Staubauberkes nicht möglich. So kommt es, dass die bedeutendsten norddeutschen Edelkrebsvorkommen in den Stauteichen des Oberharzer Wasserregals zu finden sind.

5 Betriebspläne für den Naturschutz

Die aktuellen Betriebspläne sehen vor, Teiche mit einem nennenswerten Bestand an Teichbodenvegetation weiterhin regelmäßig abzusinken. Diese Absenkung muss in der Regel nicht jährlich erfolgen; es genügt häufig ein Rhythmus von drei bis fünf Jahren. Jüngst ist ein Gutachten erstellt worden, welches nach eingehender Aufnahme der vorhandenen Teichbodenvegetation an 27 Teichen noch einmal modifizierte Vorschläge unterbreitet, welche Teiche vorrangig in dieses Regime einbezogen werden und wie die Absenkungen konkret erfolgen sollten [5].

Bezüglich des Edelkrebses sind wechselnde Wasserstände in einem Gewässer eher schädlich: Er muss mit dem sinkenden Wasserstand sein Versteck verlassen und ist dann Fressfeinden vorübergehend schutzlos ausgeliefert. Doch wie seine Präsenz zeigt, hat ein derartiger Betrieb in der Vergangenheit allenfalls zu einer Bestandsreduzierung, nie aber zu seiner Vernichtung geführt. Auch völlige Entleerungen

der Stauanlagen werden mittlerweile von den Naturschutzbehörden akzeptiert. In der Regel sammeln die Fischereipächter beim Entleeren des Stauraumes die Edelkrebse ein und verteilen sie auf andere Gewässer. Es kann davon ausgegangen werden, dass einige Exemplare in den Fließgewässern im leeren Stauraum überleben und nach dem Wiederaufbau wieder einen neuen Edelkrebsbestand aufbauen. Manche Fischereipächter helfen dem neuen Bestand auch durch Wiedereinsetzen vorher eingesammelter Exemplare nach.

Zum Schutz des Edelkrebses gehört auch, dass die Fischereipächter nur heimische Fische aussetzen dürfen. Insbesondere Aale und Welse gehören ohnehin nicht in die bis in 600 m ü. NN Höhe gelegenen Gewässer. Als Grundfischarten würden diese Fische dem Edelkrebs sehr stark zusetzen.

6 Ausblick

Seitens des Betreibers wird das Edelkrebsvorkommen in den Oberharzer Teichen begrüßt und nach Möglichkeit gefördert. Es erfolgen Versuche, den Edelkrebs auch in den großen Talsperren der Harzwasserwerke am Harzrand heimisch zu machen. Voraussetzung für jedes Aussetzen von Edelkrebsen ist die sichere Erkenntnis, dass keine amerikanischen Flusskrebs-

arten im betreffenden Gewässer (also auch nicht im Oberwasser) oder auch nur in der Nähe sind und dass es sich bei den ausgesetzten Exemplaren auch wirklich um gesunde Edelkrebse handelt.

Da nicht nur in den jahrhundertealten Teichen des Oberharzer Wasserregals, sondern selbst in der erst 1956 in Betrieb genommenen Okertalsperre eine noch artenarme Zwergbinsenvegetation (Hirschsprung) präsent ist, kann erwartet werden, dass sich diese bald auch in den übrigen im vergangenen Jahrhundert errichteten Harztalsperren etabliert.

Sowohl Edelkrebs, als auch die angesprochene Teichbodenvegetation halten sich trotz oder sogar wegen der üblichen Talsperrenbewirtschaftung mit wechselnden Wasserständen. Daher ist nicht zu befürchten, dass diese Vorkommen künftig Konflikte zwischen Talsperrenbetreibern und Naturschutzbehörden hervorrufen und vielleicht schafft man es damit auch, die Akzeptanz von Talsperren unter den Naturschützern ein wenig zu verbessern.

Autoren

Dipl.-Ing. Justus Teicke

Harzwasserwerke GmbH
Erzstraße 24
38678 Clausthal-Zellerfeld
Teicke@Harzwasserwerke.de

Dipl. Biol. Dr. Kathrin Baumann

ALNUS GbR
Lärchenweg 15a
38667 Bad Harzburg
k.baumann@alnus.de

Literatur

- [1] Schmidt, M.: Die Wasserwirtschaft des Oberharzer Bergbaues. In: Schriftenreihe der Frontinus-Gesellschaft, 3. Auflage (2002), Heft 13.
- [2] Wiegand, G.: Vegetation und Umweltbedingungen der Oberharzer Stauteiche heute und in Zukunft. In: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen (1979), Heft 10, S. 9-83.
- [3] Baumann, K.; Täuber, T.: Kleinseggenriede und Zwergbinsen-Gesellschaften der Stauteiche des Westharzes, Ökologische Bedingungen und Schutzkonzepte. In: Hercynia (1999), N. F. 32, S. 127-147.
- [4] Blanke, D.: Flusskrebse in Niedersachsen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (1998), Heft 6, S. 146-174.
- [5] ALNUS: Erfassung von Zwergbinsen- und Strandlings-Gesellschaften in den Teichen des Oberharzer Wasserregals – Ergebnisse und Managementplan. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Betriebsstelle Hannover-Hildesheim. Bad Harzburg, 2009.

Justus Teicke and Kathrin Baumann

Dam Management for the Promotion of Nature Protection

Dams and nature protection are usually regarded as incompatible. In the Upper Harz, however, old dam plants have produced an extremely rare flora and fauna after operating over centuries with ruthlessly changing water levels. Since hardly any practical use of these water reservoirs still takes place today, nature protection authorities are expressly demanding the continued operation with varying water levels.

Юстус Тайке и Катрин Бауманн

Эксплуатация плотин и охрана природы

Плотинные сооружения и охрана природы рассматриваются, как правило, в качестве двух противоположностей. Так, в районе Обергарца имеются старые плотины, вследствие более чем столетней «безопасной» эксплуатации которых возникли крайне редкие виды флоры и фауны. Органы по охране природы настойчиво требуют введения режима эксплуатации с постоянно меняющимся уровнем воды, так как сегодня эти эксплуатация этих гидротехнических подпорных сооружений почти не осуществляется.