© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

© Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (München), 79. Jahrgang 2014, S. 117-132

Die Schwarze Sulm / Südweststeiermark:
herausragendes Fließgewässer und Lebensraum seltener Tier- und Pflanzenarten durch Kleinwasserkraftwerksprojekt bedroht

von Heli Kammerer & Barbara Goby

Keywords: Schwarze Sulm; Natura 2000; Kleinwasserkraftwerksprojekt; Amtsbeschwerde; Vertragsverletzungsverfahren

Mit der längsten zusammenhängend erhalten gebliebenen und unbeeinflussten Fließstrecke mit zentralalpinem Einzugsgebiet zählt die Schwarze Sulm in der Steiermark zu den herausragenden Fließgewässern Österreichs und wird als Referenzstrecke eines ursprünglichen Flusstyps geführt. Auf Grund der besonderen Fauna und Flora wurden Teilstrecken der Schwarzen (und Weißen) Sulm als Europaschutzgebiet Nr. 3 "Schwarze und Weiße Sulm" ausgewiesen und so dem europaweiten Schutzgebietsnetzwerk NATURA 2000 eingegliedert. Trotzdem wird das Gebiet durch ein Kleinwasserkraftwerksprojekt bedroht, für welches derzeit rechtskräftige naturschutz- und wasserrechtsbehördliche Bewilligungen vorliegen. Das Ringen um den Erhalt des Naturjuwels Schwarze Sulm ist damit dennoch nicht aufgegeben. Abgesehen davon, dass im "Fall Schwarze Sulm" derzeit die Erteilung der forstrechtlichen Rodungsbewilligung noch offen ist und eine Amtsbeschwerde des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft gegen den positiven § 21a-Wasserrechtsbescheid des Landeshauptmannes der Steiermark beim Verwaltungsgerichtshof anhängig ist, hat die Kommission am 16. April 2014 nunmehr Klage gegen die Republik Österreich wegen fehlerhafter Anwendung der EU-Wasserrahmenrichtlinie beim Europäischen Gerichtshof eingebracht – ein großer Anlass zur Hoffnung auf die Rettung dieses einzigartigen Flussabschnitts!

Die Schwarze Sulm im Steirischen Randgebirge

Das Steirische Randgebirge südlich von Bruck an der Mur, bestehend aus Gleinalpe, Stubalpe und Koralpe, wird von zahlreichen Bächen und Flüssen Richtung Osten entwässert. Ihnen allen ist zu eigen, dass sie während der letzten Eiszeit nicht vergletschert waren und damit nicht zu weiten Trogtälern ausgeschliffen wurden, sondern je nach Höhenunterschieden als mehr oder weniger enge Kerbtäler erhalten blieben. Das seit langer Zeit in diesen Tälern zur menschlichen Nutzung gewonnene Holz wurde einst durch Trift in die Niederungen geschwemmt oder per Ochsenzug über einfache Zuggassen und Wege ausgestreift. Seit mehr als 50 Jahren erfolgt die Erschließung über Forststraßen und die Bringung des Holzes per Traktor. Ein dichtes Wegenetz ermöglicht mittlerweile die Bewirtschaftung nahezu jeder Waldung in diesem südöstlichen Bereich des Alpenbogens. Diese Wege führen in die Ober-, Mittel- und Unterhänge und verlaufen meist auch direkt entlang der großen Gewässerläufe am Talgrund. Da-

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

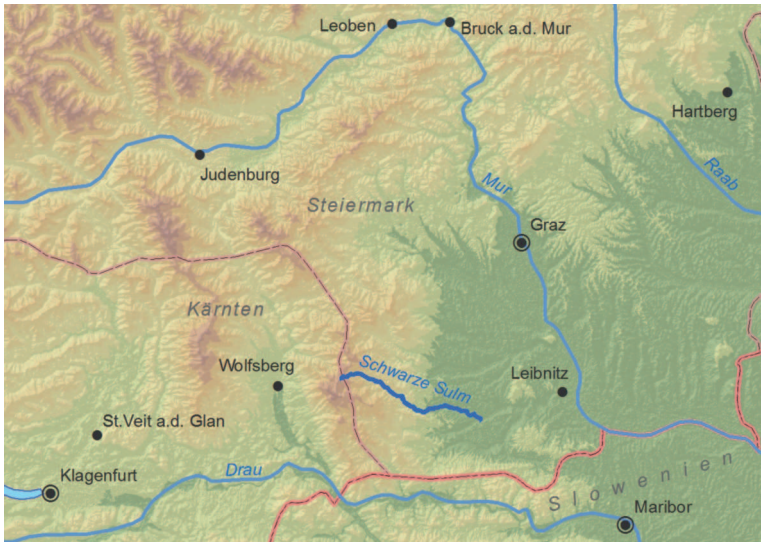

Abb. 1: Lage der Schwarzen Sulm am Südost-Rand der Alpen in der Steiermark (Datengrundlagen: srtm.csi.cgiar.org, natural earth data, GIS-Steiermark).

mit ist in dieser Region das Waldbild stark von anthropogenen Einflüssen überprägt und naturnahe Laubmischwälder der montanen Höhenstufe mussten Fichten-Ersatzgesellschaften weichen.

Innerhalb des Randgebirges verlieb ein einziger der großen Flüsse, die Sulm – im Oberlauf bestehend aus der Weißen und der Schwarzen Sulm – in einem natürlichen Zustand hinsichtlich Wasserführung und über weite Strecken ohne Erschließungswege am Talgrund. Nach MUHAR et al. ist die Schwarze Sulm österreichweit herausragend, da sie mit 16,8 Laufkilometern die längste zusammenhängend erhalten gebliebene und unbeeinflusste Fließstrecke eines Fließgewässers mit zentralalpinem Einzugsgebiet aufweist.[1] Sie wird daher als Referenzstrecke eines ursprünglichen Flusstyps geführt.

Die Schwarze Sulm entspringt auf der Bärentalalm im steirischen Anteil der Koralpe auf einer Seehöhe von 1.712 m. Anfangs sanft geschwungen verlaufend, durchfließt sie den kurzen Bereich der Bärentalalm im nördlichen Seekar der Koralpe, einem von der letzten Eiszeit geschliffenen Karboden. Danach folgt sie einem noch weiten Kerbtal, bevor nach wenigen Kilometern Fließlänge die Geländeneigung stark zunimmt. Ab nun durchströmt die Schwarze Sulm über gut 14 km ein abwechslungsreiches, meist aber sehr enges und steiles Kerbtal, bevor sie westlich von Schwanberg auf 412 m Seehöhe das kristalline Steirische Randgebirge verlässt. Jetzt ändert sich der Gewässercharakter wieder völlig und der Fluss pendelt über 13 km gemächlich im weiten Sulmtal Richtung Osten, wo nächst der kleinen Ortschaft Prarath westlich von Gleinstätten die Vereinigung mit der Weißen Sulm auf einer Seehöhe von 305 m erfolgt. Nach weiteren gut 33 km durch das Weststeirische Riedelland zwischen Sausal und Windischen Bühel, vorbei an Leibnitz, mündet die Sulm bei Retznei auf einer Seehöhe von 256 m in die Mur.

Hinsichtlich Wasserführung ist die Schwarze Sulm im Oberlauf dem pluvio-nivalen Abflussregime zuzuordnen, also einem komplexen Abflusstyp mit primärem Maximum in den Monaten März und April und weiteren Maxima im Jahresverlauf.[2] Die Mittelwasserführung am Pegel Schwanberg beträgt 1,71 m^3/s (gemittelt über die Jahre 1977 – 2003), einjährige Hochwässer werden ab einer Wasserführung von 18 m^3/s erreicht, fünfjährige ab 38 m^3/s und zehnjährige ab 46 m^3/s. Die Schwarze Sulm entwässert eine Fläche von rund 105 km^2.

[1] MUHAR S., KAINZ M., KAUFMANN M. & SCHWARZ M., Ausweisung flusstypspezifisch erhaltener Fließgewässerabschnitte in Österreich, S. 142.
[2] MUHAR et al., Ausweisung S. 139.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Die geologische Situation in der Umgebung des Oberlaufs der Schwarzen Sulm wird von kristallinen Schiefern der Koralpe (Mittelostalpin) dominiert. Diese bestehen aus (Platten-)Gneisen, Glimmerschiefern und Gneisquarziten. Bisweilen treten auch Amphibolite, Pegmatite und Marmore auf. In den Quellbereichen im Seekar sind weiters noch Moränen und Vermoorungen anzutreffen.[3]

Das Klima im Koralpenbereich ist von illyrischen Einflüssen geprägt, wie es in Österreich nur in den südlichen Regionen von Kärnten, der Steiermark und dem Burgenland der Fall ist. Diese Bereiche sind gekennzeichnet von mediterranen Einflüssen, wie höheren Niederschlägen im Frühjahr und Herbst, sowie einer höheren Sonnenscheindauer im Sommer und häufigen Inversionen im Winter.[4]

Die Vegetation entlang der Schwarzen Sulm und ihre Besonderheiten

In den engen Kerbtalbereichen der Schwarzen Sulm mit ihrer teilweise extrem schwierigen Zugänglichkeit blieb abschnittsweise ein Mosaik aus mehr oder weniger ursprünglich erhalten gebliebenen Lebensräumen bestehen. Hier herrschen aufgrund der kleinräumig wechselnden Standortverhältnisse ausgesprochen abwechslungsreiche Vegetationsverhältnisse vor. Auf schmale und tiefe Schluchtstrecken folgen bisweilen kleinflächige Verebnungen und dann wieder kataraktartige Abbrüche sowie Einengungen durch anstehendes Gestein, meist steil aufragende Plattengneise. Der Wasserlauf variiert von unter zwei Metern Breite mit bis über drei Meter tiefen Kolken bis hin zu zehn Meter breiten Abschnitten mit Wassertiefen im Dezimeter-Bereich.

Abb. 2: Das Tal der Schwarzen Sulm – Laubgehölze sind fast nur mehr am Unterhang zu finden, im Hintergrund die Koralpe/Steiermark.

[3]Flügel H.W. & Neubauer F., Steiermark. Erläuterungen zur Geologischen Karte der Steiermark 1:200.000.
[4]Nagl H., Klima- und Wasserbilanztypen Österreichs. – Geogr. Jber. Österreich, S. 40.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 3: Typische Ansicht der Schwarzen Sulm am unteren Ende der Schluchtstrecke nahe dem Austritt aus dem Randgebirge.

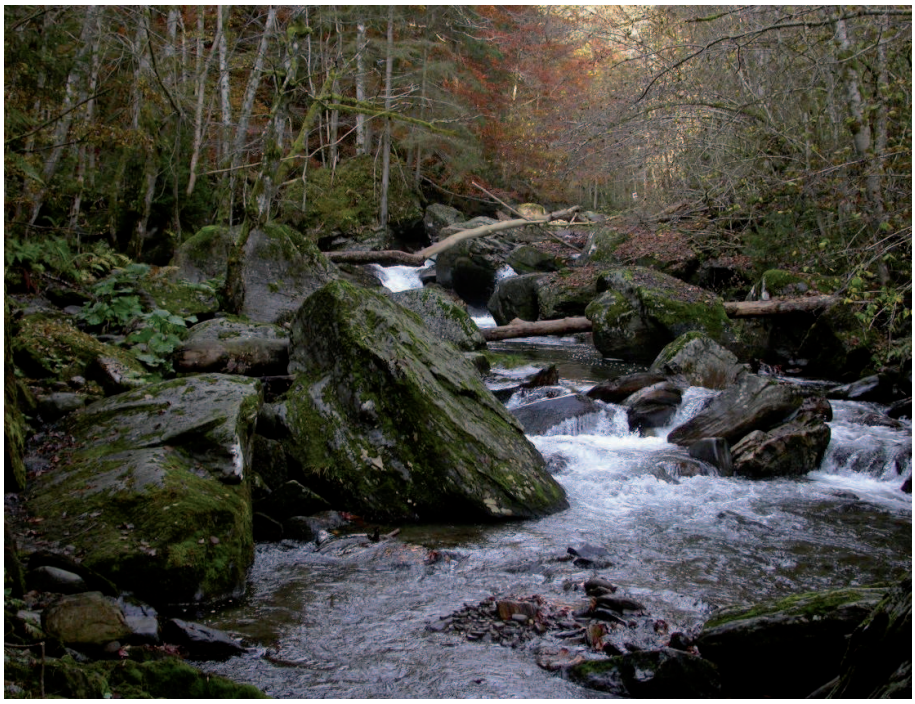

Abb. 4: Abwechslungsreiche Katarakt- und Ruhigwasserstrecke, Verzahnung von Hang-, Schlucht- und Auwaldbereichen am blockigen Ufer.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Die enorme Dynamik im Abflussverhalten spiegelt sich auch in der Ufervegetation wieder: Kleinräumigste Verzahnungen zwischen Pionierfluren mit Kriech-Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Gewöhnlicher Pestwurz (*Petasites hybridus*) auf kiesigen Anlandungen bzw. blockig durchsetzten Schotterbänken durchmischen sich mit üppigen Hochstaudenfluren. In diesen kommt die arealkundlich bemerkenswerte, purpurrot blühende Wenigkörbige Kratzdistel (*Cirsium waldsteinii*) vor, welche ihre Hauptverbreitung am Balkan und in den Ost-Karpaten hat. Diese Hochstaudenfluren durchmischen sich mit Grauerlen-Auebereichen dort, wo das Kerbtal durch kolluviale Verfüllungen erweitert ist. Im Bereich des Austritts der Schwarzen Sulm aus dem Randgebirge nehmen diese Auwälder breitere Flächen entlang der Uferlinie ein und die Schwarz-Erle ersetzt ab hier die Grau-Erle. In der Krautschicht sind nun auch seltene Arten wie die Save-Zahnwurz (*Cardamine waldsteinii*) und die Europa-Knollenmiere (*Pseudostellaria europaea*) vertreten.

Wo die steilen Kerbtaleinhänge direkt bis zum Gewässerlauf reichen, ist die Ufervegetation meist nur, wenn überhaupt, als einreihiger, oft lückiger Ufergehölzsaum zwischen den großen Blocksteinen ausgebildet. Es kommt zu einer starken Verzahnung mit den Schluss- und Dauer-Gesellschaften der Einhänge und Sonderstandorte. Als Schlussgesellschaften treten unterschiedliche Buchenwälder sowie in den höheren Lagen ab etwa 1.200 m Fichten-Tannen-Buchenwälder auf. Als Dauergesellschaften sind vor allem Ahorn-Eschen-Schluchtwälder mit Beimischung von Berg-Ulmen zu beobachten, die ihrerseits wieder von den Arten der Schlusswälder (Buche, Fichte, Tanne) durchwachsen sind. In den üppig gedeihenden, boden- und luftfeuchten Schluchtwäldern sind die Schäfte und stärkeren Äste der Bäume meist moos- und flechtenbehangen. In der Krautschicht dominieren Farne, wobei anspruchsvollere und großwüchsige Arten wie Schuppen-Schildfarn (*Polystichum braunii*) und Dichtschuppen-Wurmfarn (*Dryopteris affinis*) zahlreich auftreten.

Steile Felsabbrüche treten auch an den Einhängen ins Tal der Schwarzen Sulm auf. Besonders mächtig ausgeprägte Abbrüche werden mit der regionalen Bezeichnung "Felsofen" versehen. An derartigen "Öfen" treten Silikat-Felsspaltengesellschaften auf, in welchen zwei floristische Besonderheiten der Koralpenregion vorkommen: die Verschiedenblättrige Nabelmiere und der Glimmer-Steinbrech. Die Verschiedenblättrige Nabelmiere (*Moehringia diversifolia*) ist im Steirischen Randgebirge von den Fischbacher Alpen bis zu den südlichen Ausläufern der Koralpe nahe der slowenischen Grenze bei Soboth endemisch. Das heißt, diese Pflanzenart ist weltweit nur hier in diesem Gebiet des Steirischen Randgebirges zu finden. Der Glimmer-Steinbrech (*Saxifraga paradoxa*) besitzt ein reliktisches Areal am Südostrand der Zentralalpen, beschränkt auf Vorkommen in der Steiermark und in Slowenien. Diese Art ist nur an besonders luftfeuchten Standorten in schattigen Halbhöhlen oder unter kleinen Überhängen auf Glimmerschiefer zu finden.[5]

Aufgrund der starken forstlichen Überprägung der Mittel- und Oberhänge in diesem Gebiet herrscht ein enormer Samendruck der Fichte vor. Dieser äußert sich dahingehend, dass diese Art auch in den naturnahen Biotopen eine stärkere Rolle einnimmt: Vor allem in der Verjüngung der Bestände erlangt die Fichte oft eine überrepräsentierte Rolle. Dies fällt speziell in den ufernahen Bereichen auf, wo die Fichte regelmäßig die Grauerlenbestände unterwächst und erst beim nächsten Hochwasserereignis bzw. dort, wo die lokale Wasserversorgung für zu frische Standortverhältnisse sorgt, eine Zäsur im Wachstumserfolg der Fichte eintritt.

---

[5]Rabitsch W. & Essl F., Endemiten. Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- und Tierwelt, S. 172, 227f.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 5: Kleinflächige Sedimentauflandungen werden von dichten Pestwurzfluren bewachsen.

Abb. 6: Ruhigwasserabschnitt mit linearer Grau-Erlenaue unterhalb tiefgründiger Waldmeister-Buchenwälder (Foto: B. Emmerer).

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Abb. 7: Wilde und laut tosende Kataraktstrecke in engem Schluchtabschnitt.

Abb. 8: Furkationsstrecke unterhalb der Einmündung des Seebaches mit breiteren Grau-Erlen-Aubeständen.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

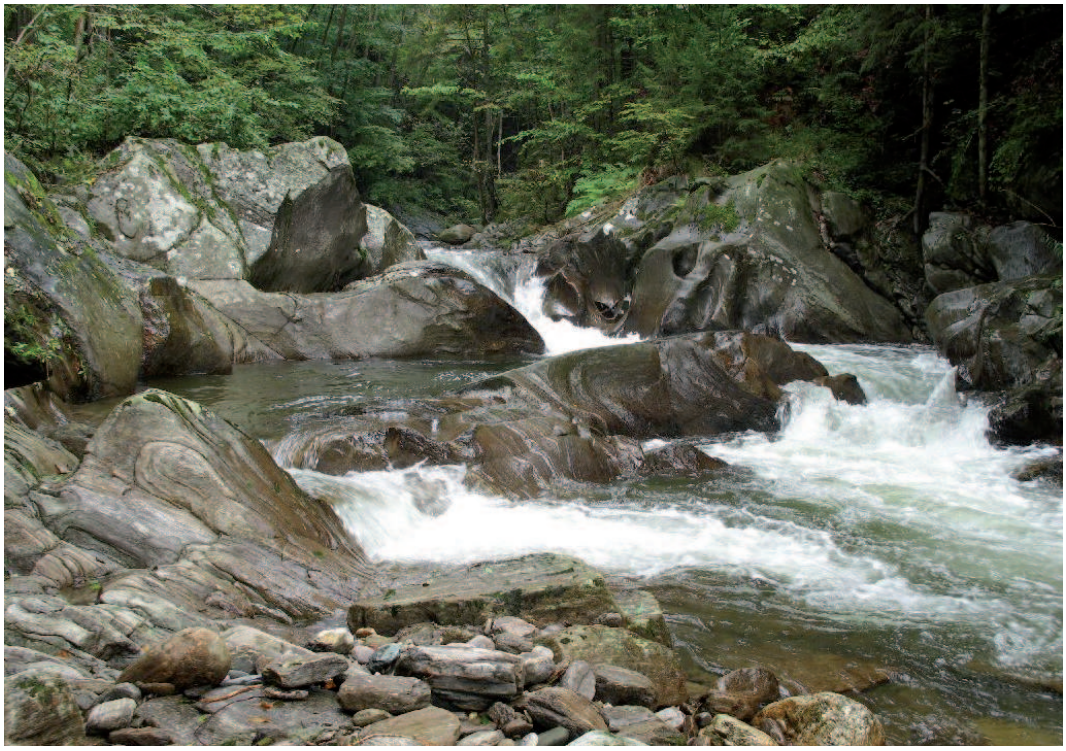

Abb. 9: Die Macht der Schwarzen Sulm über Jahrhunderte – ausgekolkter und geschliffener Gneis (Foto: B. Emmerer).

Zoologische Aspekte der Schluchtstrecke der Schwarzen Sulm

Auch die Fauna des Gebietes und seiner Umgebung ist durch die schwache Vergletscherung während der Eiszeiten und die besondere geographische Lage am Südostrand der Alpen geprägt. Beachtenswert ist das Vorkommen endemischer Reliktarten, wie z. B. die Laufkäfer Punktierter Dammläufer (*Nebria fasciatopunctata*) und Schönmanns Flinklaufkäfer (*Trechus schoenmanni*) sowie die Weberknechte Ostalpen-Klauenkanker (*Holoscotolemon unicolor*) und Subalpiner Schwarzrückenkanker (*Leiobunum subalpinum*). Auch Tierarten der illyrisch-dinarischen Faunenregion treten in diesem Gebiet häufiger auf, als in anderen Regionen Österreichs. Hier sind z.B. der Laufkäfer Dalmatinischer Ahlenläufer (*Bembidion dalmatinum*) sowie die Weberknechte Josephs Milbenkanker (*Cyphophthalmus duricorius*) und Keulen-Zweizahnkanker (*Nemastoma bidentatum bidentatum*) zu nennen. Die an feuchtwarmes Klima adaptierten Arten erreichen im Gebiet teilweise die nördlichsten Ausläufer ihrer Areale und erlangen hier eine hohe naturschutzfachliche Relevanz im Sinne des Schutzes von Vorposten-Populationen zum Erhalt der biogenetischen Vielfalt. Daher ist die gesamtökologisch-naturschutzfachliche Wertigkeit des Oberlaufes der Schwarzen Sulm aufgrund der Vorkommen einiger regional-endemischer sowie seltener und gefährdeter Arten und aufgrund der Einzigartigkeit der überaus langen, morphologisch unveränderten Schluchtstrecke zumindest national bedeutend.[6]

[6]Paill W., Komposch C., Koschuh A. & Brandl K., Erwartete Beeinträchtigungen des Europaschutz-Gebietes Nr. 3 "Schwarze und Weiße Sulm" durch die Projekte KW Schwarze Sulm und TKW Seebach. – Studie im Auftrag der Umweltanwaltschaft Steiermark, S. 11f.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

NATURA 2000 an der Schwarzen Sulm

Per Verordnung des Landes Steiermark vom 14. Oktober 2003 und mit gültiger Fassung vom 23. Februar 2007 wurden Teilstrecken der Schwarzen und Weißen Sulm als Europaschutzgebiet Nr. 3 "Schwarze und Weiße Sulm" ausgewiesen[7] und so dem europaweiten Schutzgebietsnetzwerk NATURA 2000 eingegliedert. Das Gebiet ist gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) geschützt. Somit ist für die im Anhang der Richtlinie gelisteten und im Gebiet vorkommenden Schutzgüter eine Ist-Zustandserhebung durchzuführen und durch einen Bewirtschaftungs- und Pflegeplan (=Managementplan inkl. Waldfachplan) zu ergänzen (Artikel 4 und 6 der FFH-RL).

Für natürliche Lebensraumtypen nach gemeinschaftlichem Interesse, sogenannte FFH-Lebensraumtypen, liegt ein solcher Bewirtschaftungs- und Pflegeplan vor.[8] Darin wird dem Europaschutzgebiet als ökologisches Refugium zumindest österreichweite Bedeutung beigemessen. Faunistische Schutzgüter sind bis dato in diesem NATURA 2000-Gebiet nur in sehr eingeschränktem Umfang erhoben worden. Für den Steinkrebs wurde vor kurzem eine entsprechende Gebietsbearbeitung vorgelegt. Dabei wurde im untersten Abschnitt des NATURA 2000-Gebietes eine Population von 28 Steinkrebsen aller Altersklassen nachgewiesen.[9] Mit der Arbeit von PAILL et al. liegt eine Vorkommenseinschätzung weiterer zoologischer Schutzgüter vor.

Nachgewiesene Schutzgüter nach Anhang I der FFH-RL (*=prioritärer Lebensraumtyp):
Borstgrasrasen (*6230), Hochstaudenfluren (6430), Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140), Silikatfelsspaltenvegetation (8220), Hainsimsen-Buchenwälder (9110), Waldmeister-Buchenwälder (9130), illyrische Eichen-Hainbuchenwälder (91L0), Schlucht- und Hangmischwälder (*9180), Weichholz-Auwälder i.w.S. (*91E0), Fichtenwälder (9410).

Nachgewiesene Vorkommen von Schutzgütern nach Anhang II der FFH-RL:
Koppe (*Cottus gobio*), Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*), Alpenkammmolch (*Triturus carnifex*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), letztgenannte beide knapp außerhalb des Schutzgebietes.

Potenzielle Vorkommen von Schutzgütern nach Anhang II der FFH-RL:
im Gebiet zu erwarten: Eschenscheckenfalter (*Euphydryas maturna*), Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*), Grünes Gabelzahnmoos (*Dicranum viride*) im Gebiet möglicherweise vorkommend: Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersii*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Grünes Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*).

Weitere Schutzgebietskulisse an der Schwarzen Sulm

Die alpine und subalpine Höhenstufe (ab etwa 1.500 m) bis zum Gipfelbereich der Koralpe mit dem Seekar und dem Bärental sind seit 1981 durch das Naturschutzgebiet NSG10a "Seekar-Bärental"

[7]Anm: EU-Code AT 2242000, in der kontinentalen Region von NATURA 2000 gelegen. Siehe auch die Angaben im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes: http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=AT2242000.
[8]KAMMERER H. & PFANDL. B., Europaschutzgebiet Nr. 3 "Schwarze und Weiße Sulm". Managementplan inkl. Waldfachplan. – Bericht im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung FA13C.
[9]SIMBENI R., NATURA 2000: Schwarze und Weiße Sulm. Untersuchung der Steinkrebspopulation. – Studie im Auftrag der Umweltanwaltschaft Steiermark, S. 47.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

streng geschützt. Orographisch darunter schließt das ebenfalls seit 1981 verordnete Landschaftsschutzgebiet LSG01 "Koralpe" an, welches im Bereich der Schwarzen Sulm bis etwa 1.000 m herabreicht. In tieferen Lagen befinden sich direkt am Gewässerlauf der Schwarzen Sulm sowie kleinflächig zu beiden Uferseiten noch zwei als Naturdenkmale (NDM) streng geschützte Bereiche: auf etwa 940 m das NDM "Teilstrecke der Schwarzen Sulm Masser Robert" und auf etwa 480 m das NDM "Teilstrecke der Schwarzen Sulm Michelitsch/Deutschmann". Naturdenkmale im Sinne des Steiermärkischen Naturschutzgesetzes sind *"hervorragende Einzelschöpfungen der Natur, die [u.a.] wegen ihrer Eigenart, Schönheit oder Seltenheit erhaltungswürdig sind"*.

Gebietsbedrohung durch Kleinwasserkraftwerksprojekt – Der Fall "Schwarze Sulm"

Obwohl die Schwarze Sulm aus naturschutzfachlicher Sicht ein Gebiet von äußerster Schutzwürdigkeit darstellt und zu den hochwertigsten Schluchtstrecken Österreichs zählt, tobt ebendort und nichts destotrotz seit vielen Jahren ein Rechtsstreit um die Realisierung eines Kleinwasserkraftwerksprojektes, des sogenannten Projektes "Trinkwasserkraftwerk Seebach – Kraftwerk Schwarze Sulm Ausbaustufe Teil A", vorangetrieben durch die Projektwerber der Sulmkraft GmbH. Dafür ist vorgesehen, die Schwarze Sulm auf einer Seehöhe von ca. 940 m, kurz nach der Einmündung des Seebaches mit einem Tiroler Wehr zu fassen und über eine ca. 13 km lange Druckrohrleitung zum auf etwa 440 m Seehöhe gelegenen Krafthaus zu führen. Die Druckrohrleitung soll dabei zu etwa 70% in bestehenden Forststraßen verlegt werden. Das Kleinwasserkraftwerk ist mit einer maximalen Leistung von 4.920 KW projektiert, was einer Versorgungsleistung für rund 5.000 Haushalte entspricht. Damit kann das Kraftwerk Schwarze Sulm rund 0,03% des Stromverbrauchs der Steiermark abdecken. – Demgegenüber steht ein gravierender Umwelteingriff in eines der letzten unberührten Naturjuwele Österreichs.

Naturschutzrechtliche Bewilligung für das Kraftwerksvorhaben

Aus naturschutzfachlicher Sicht kann davon ausgegangen werden, dass eine Wasserentnahme zu Zwecken der Nutzung der Wasserkraft in einem bis dato vollkommen unbeeinflussten Fließgewässer über eine Länge von 13 km in dieser sogenannten Restwasserstrecke die Lebensraumgröße und -vielfalt der gewässerbegleitenden natürlichen Vegetation (Flutrasen, Hochstaudenfluren, Auwälder, teilweise auch Schluchtwälder) sowie deren charakteristischer wild lebender Tier- und Pflanzenarten negativ beeinträchtigt.

In einem nach der FFH-RL genannten NATURA 2000-Schutzgebiet ist zur Beurteilung von Eingriffen eine Verträglichkeitsprüfung vorgesehen. Im Zuge dieser ist als zentrale Frage die Erheblichkeit eines solchen Eingriffs im Hinblick auf die für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele zu beurteilen.

Diese Erheblichkeitsfrage wurde in mehreren Gutachten und Stellungnahmen mit unterschiedlichen Ergebnissen beantwortet. Die Steirische Naturschutzbehörde folgte einem Gutachten, welches die Erheblichkeit des kraftwerksbedingten Eingriffs ausschloss, und erteilte darauf aufbauend im Juli 2006 eine positive Naturschutzbewilligung.[10]

[10]Bescheid der Stmk Landesregierung vom 27.07.2006, GZ FA13C-54 G 403/112 – 2006.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Der umstrittene wasserrechtliche Bewilligungsbescheid

Die ebenfalls für die Realisierung des Kleinwasserkraftwerkvorhabens benötigte wasserrechtliche Bewilligung sollte nicht lange auf sich warten lassen. Im Mai 2007 erteilte der Landeshauptmann der Steiermark als Wasserrechtsbehörde erster Instanz auch die umstrittene wasserrechtliche Bewilligung, und nahm dabei billigend in Kauf, dass dadurch der "obere" Wasserkörper OK 8026600 in einem Teilbereich von ca. 8 km von einer Zustandsverschlechterung um eine Stufe, nämlich von "sehr gut" auf "gut", betroffen wird.

Grundsätzlich gebietet die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), "einen guten Zustand der Oberflächengewässer zu erreichen" und die "Verschlechterung des Zustands aller Oberflächenwasserkörper zu verhindern" (Art 4 WRRL). Nur in bestimmten Fällen ist eine Ausnahme vom Verschlechterungsverbot zulässig. Die Voraussetzungen dafür definiert Art 4 Abs 7 WRRL, welcher im österreichischen Wasserrecht in § 104a Abs 2 WRG (Wasserrechtsgesetz) wie folgt umgesetzt wurde: Erstens müssen alle praktikablen Vorkehrungen getroffen worden sein, um die negativen Auswirkungen auf den Zustand des Oberflächenwasser- oder Grundwasserkörpers zu mindern, zweitens müssen die Gründe für die Änderungen von übergeordnetem öffentlichen Interesse sein und drittens dürfen die nutzbringenden Ziele, denen diese Änderungen des Oberflächenwasser- oder Grundwasserkörpers dienen sollen, aus Gründen der technischen Durchführbarkeit oder auf Grund unverhältnismäßiger Kosten nicht durch andere Mittel, die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen, erreicht werden können.

Der Landeshauptmann der Steiermark sah diese Voraussetzungen für die Anwendung der Ausnahmebestimmung vom Verschlechterungsverbot – insbesondere das übergeordnete öffentliche Interesse der Stromversorgung von bloß rund 5.000 Haushalten gegenüber dem Schutz eines einzigartigen Naturjuwels – im konkreten Fall jedoch als gegeben an und führte dazu in seinem erstinstanzlichen wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid Folgendes aus:

"[…] Rechtlich gesehen ist diese Verschlechterung von 'sehr gut' auf 'gut' die ‚geringstmögliche negative Auswirkung', die bewirkt, dass ein Projekt an den Vorgaben des § 104a Abs. 2 WRG zu messen ist. Dieser – im Vergleich zu anderen möglichen negativen Auswirkungen – eher geringen negativen Auswirkung des Projektes auf die in § 30a WRG genannten Zustände stehen die gutachtlich schlüssig belegten regionalen und überregionalen Vorteile des konkreten Wasserkraftwerksprojektes für die Umwelt, für das Klima und für die Wirtschaft gegenüber. Da durch das gegenständliche Vorhaben schadstofffreie Energie in beträchtlichem Ausmaß bereit gestellt werden kann, muss auch dahingehend durch die erkennende Behörde ein hohes öffentliches Interesse an dieser Maßnahme für die nachhaltige Energieentwicklung gesehen werden. In Abwägung dieser Umstände des zu beurteilenden Falles kommt die Behörde zum Schluss, dass die öffentlichen Interessen an der Errichtung des Kraftwerkes Schwarze Sulm gegenüber den festgestellten Beeinträchtigungen der … Umweltziele durch das Projekt deutlich überwiegen. Das Vorhaben ist daher unter Zugrundelegung des § 104a Abs. 2 WRG bewilligungsfähig." [11]

Dieser wasserrechtliche Bewilligungsbescheid erster Instanz sollte einen wahren juristischen Spießrutenlauf zwischen Projektwerbern, Behörden und engagierten UmweltschützerInnen auslösen, der gegenwärtig noch immer andauert – mit ungewissem Ausgang.

[11] Bescheid LH Stmk vom 24.05.2007, Zl. FA13A-32.00 M 27-07/88.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Ein folgenschweres VfGH-Erkenntnis als Startschuss eines juristischen Spießrutenlaufes

Dass die Begründung der Ausnahme vom Verschlechterungsverbot mit der Argumentation eines übergeordneten öffentlichen Interesses an der Sicherstellung der Energieversorgung im konkreten Fall doch nicht ganz so unproblematisch zu sehen ist, legt nicht zuletzt die Berufung nahe, welche der Landeshauptmann der Steiermark in seiner Funktion als wasserwirtschaftliches Planungsorgan (WPO) im Juni 2007 gegen den eigenen wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid einbrachte.

Der Bundesminister für Umwelt- und Wasserwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft (BMLFUW) hob als oberste Wasserrechtsbehörde mit Bescheid von November 2009 auf Grund dieser Berufung des WPO den angefochtenen erstinstanzlichen wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid auch tatsächlich mangels Vorliegen eines übergeordneten öffentlichen Interesses und unter Verweis, eine Ausnahmebestimmung auch wirklich nur in Ausnahmefällen heranzuziehen, auf:

"Für ein übergeordnetes öffentliches Interesse reicht es aus fachlicher Sicht nicht aus, wenn die Vorteile, die zwangsläufig mit jedem Kraftwerksprojekt verbunden sind, auftreten wie z.B. positive Auswirkungen auf die Beschäftigung (Arbeitsplätze), den Wirtschaftsstandort (Investitionen, Wertschöpfung), die Produktion ‚sauberer Energie' (Annahme einer reduzierten CO_2-Belastung). Andernfalls wäre bei jedem Kraftwerksprojekt ein übergeordnetes öffentliches Interesse festzustellen und die Ausnahmeregelung des § 104a würde zur Standardlösung bei der Bewilligung von Kraftwerken, die gegen das Verschlechterungsverbot verstoßen. Dies kann aber aus fachlicher Sicht nicht die Intention des Gesetzgebers bei der Implementierung der Wasserrahmenrichtlinie ins WRG gewesen sein, sondern es sollten im Gegenteil ökologisch wertvolle, naturbelassene Flüsse verstärkt geschützt werden." [12]

Alles wäre damit aus Umweltschutzsicht nun gut gewesen. Ein Erkenntnis des von den Projektwerbern angerufenen Verfassungsgerichtshofes (VfGH) sollte das Blatt allerdings schnell wieder in die gegenteilige Richtung wenden: Aus Anlass des Beschwerdeverfahrens kamen dem VfGH nämlich Bedenken wegen der Verfassungskonformität von Bestimmungen im WRG, die hinsichtlich der Parteistellung des Landeshauptmannes als wasserwirtschaftlichem Planungsorgan eine Konstellation zulassen, bei der in ein und demselben Verfahren ein und dasselbe Organ gleichzeitig sowohl in der Rolle einer Formalpartei als auch in jener der entscheidenden Behörde tätig werden und im Ergebnis gegen den selbst erlassenen Bescheid auch Rechtsmittel erheben kann. Der VfGH kam in seinem amtswegig eingeleiteten Gesetzesprüfungsverfahren zu dem Schluss, dass es dem Gesetzgeber verwehrt sei, dass ein und dasselbe Organ in bestimmten Verfahren zugleich als Amtspartei und als erkennende Behörde tätig werde. Wie der VfGH in seinen Erwägungen ausführte, bestehe nämlich *"ein unauflöslicher Rollenkonflikt zwischen dem Gebot der einem Organ gesetzlich aufgetragenen Beachtung spezifischer öffentlicher Teilinteressen auf der einen und dem Gebot einer ausschließlich am Gesetz orientierten, gegebenenfalls zwischen privaten Interessen und dem Gemeinwohl abwägenden Entscheidungsfindung, sodass es auszuschließen ist, dass beide Aufgaben gleichzeitig erfüllt werden können."* [13]

Mit der Aufhebung der Bestimmungen des WRG, welche dem WPO gegen den eigenen Bewilligungsbescheid ein Berufungsrecht einräumen, als verfassungswidrig, war konsequent die Berufung

[12] BMLFUW-UW.4.1.12/0186-I/6/2009: Gutachten Wasserbau BMLFUW-UW.4.1.12/0116-I/6/2007.
[13] VfGH vom 16.03.2012, G126/11.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

des WPO auf einer verfassungswidrigen Rechtsgrundlage erfolgt. Mit einem am gleichen Tag ergangenen weiteren Erkenntnis hob daher der VfGH den Berufungsbescheid des BMLFUW auf.[14] Die belangte Behörde habe verfassungswidrige Gesetzesbestimmungen angewendet, auf Grund derer dem Landeshauptmann als WPO Parteistellung und damit auch ein Berufungsrecht im Verfahren 1. Instanz zugekommen seien. Es sei nach Lage des Falles offenkundig, dass die Anwendung dieser Bestimmungen für die Rechtsstellung der Beschwerdeführer nachteilig war, insofern diese durch den angefochtenen Bescheid wegen Anwendung verfassungswidriger Gesetzesbestimmungen in ihren Rechten verletzt worden seien.

Festzuhalten ist explizit, dass der VfGH den Berufungsbescheid des BMLFUW inhaltlich nicht in Frage gestellt hat, sondern diesen nur aus formalrechtlichen Gründen behob.

Dennoch lebte damit der erstinstanzliche wasserrechtliche Bewilligungsbescheid vom 24. Mai 2007 wieder auf, mit der Konsequenz, dass die Projektwerber aus wasserrechtlicher Sicht jederzeit mit dem Kraftwerksbau beginnen können.

Das § 21a-Verfahren

Noch Anfang Mai 2012 regte das BMLFUW beim Amt der Steiermärkischen Landesregierung an, betreffend der wasserrechtlichen Bewilligung des Kleinwasserkraftwerkprojektes Schwarze Sulm ein sogenanntes § 21a-Verfahren durchzuführen. – Eine ebenfalls gem § 116 WRG beim Verwaltungsgerichtshof (VwGH) eingebrachte Amtsbeschwerde wurde mit Beschluss des VwGH vom 26. Juni 2012 als verspätet zurückgewiesen.[15]

§ 21a Abs 1 WRG stellt ein Rechtsinstrument zur nachträglichen Abänderung rechtskräftiger wasserrechtlicher Bewilligungen bereit. Die Anwendung des § 21a WRG setzt voraus, dass öffentliche Interessen trotz Einhaltung von Auflagen und sonstiger einschlägiger Vorschriften "nicht hinreichend" geschützt sind; Anwendungsfälle für § 21a WRG sind nicht nur gravierende Veränderungen der wasserwirtschaftlichen Situation, sondern auch nach Erteilung der Bewilligung erkennbar werdende Umstände, auf die bei der Bewilligung nicht geachtet wurde oder die unrichtig eingeschätzt wurden, sowie auch Umstände, die bereits bei Erteilung der Bewilligung bestanden haben, aber – aus welchen Gründen auch immer – nicht berücksichtigt wurden.[16] Zur Erreichung des gebotenen Schutzes öffentlicher Interessen sieht § 21a WRG verschiedene Maßnahmen vor. Die Eingriffsmittel reichen von der Vorschreibung anderer oder zusätzlicher Auflagen bis hin zur dauernden Untersagung der Wasserbenutzung.[17]

Am 12. Juli 2012 leitete der Landeshauptmann der Steiermark ein solches § 21a-Verfahren betreffend das Kraftwerksvorhaben an der Schwarzen Sulm ein. Die bescheidmäßige Erledigung vom 4. September 2013 war ernüchternd:[18] Bei der Zustandsbewertung der Schwarzen Sulm seien bislang die Wasserentnahmen des Wasserverbandes Koralm im Quellgebiet der Schwarzen Sulm nicht berücksichtigt worden. Diese würden eine Veränderung der Abflussverhältnisse der Schwarzen Sulm beginnend beim Ursprung bei Flusskilometer 33,4 durch die Ableitung von Quellwasser zur Trinkwassernutzung verursachen. Anhand der ermittelten Abflussdaten sei deutlich ersichtlich, dass die laufenden

[14]VfGH vom 16.03.2012, B51/10.
[15]VwGH vom 26.06.2012, Zl. 2012/07/0107-4.
[16]Vgl Oberleitner/Berger, WRG³ (2011) § 21a Rz 10.
[17]Vgl Oberleitner/Berger, WRG § 21a Rz 18.
[18]Bescheid LH Stmk vom 04.09.2013, GZ: ABT13-32.00-297/2012-118.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Wasserentnahmen zur Trinkwassernutzung im bewilligten Ausmaß nicht nur bei Niederwasserführung, sondern auch bei mittlerem Abfluss erheblich die Abflussverhältnisse der Schwarzen Sulm beeinflussen würden und nicht als geringfügig (iSd § 12 Abs 2 Z 1 Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer [QZV Ökologie OG]) eingestuft werden können. Gemäß dem Gutachten von B. RASCHAUER, so die Behörde, sei *"auch eine Wasserentnahme an oder nahe der Quelle gemäß § 12 der Qualitätszielverordnung Ökologie für die Beurteilung des Zustands eines Gewässers relevant"*.

Zusammenfassend – so der Landeshauptmann der Steiermark in seinem § 21a-Bescheid weiter – ergäbe die Beurteilung der Auswirkungen der bestehenden Wasserentnahmen zur Trinkwassernutzung des Wasserverbandes Koralm im Quellbereich der Schwarzen Sulm auf den Gewässerzustand der Schwarzen Sulm, dass an der Schwarzen Sulm beginnend vom Ursprung bei Flusskilometer 34,0 bis flussab des Kraftwerks Jakoblipp bei Flusskilometer 17,25 aufgrund der Wasserentnahmen im Quellbereich das Qualitätsziel für den sehr guten hydromorphologischen Zustand nicht erreicht werde. Mangels Verschlechterung brauche daher auch § 104a WRG nicht angewendet zu werden. Das §21a-Verfahren ergebe lediglich, dass das öffentliche Interesse die Adaptierung der im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid festgelegten Pflichtwasserabgabe erfordere.

Die Amtsbeschwerde des Bundesministeriums für Umwelt- und Wasserwirtschaft, Land- und Forstwirtschaft

Gegen diesen positiven § 21a-Bescheid erhob der BMLFUW am 09. Oktober 2013 Amtsbeschwerde an den VwGH und stellte den Antrag, der VwGH wolle den angefochtenen Bescheid wegen Gemeinschaftsrechtswidrigkeit des Inhaltes zur Gänze kostenpflichtig aufheben. Begründend führte der BMLFUW im Wesentlichen dazu aus: Die belangte Behörde habe in rechtswidriger Weise auf das Einzugsgebiet eines Oberflächenwasserkörpers und nicht – wie eindeutig in der QZV Ökologie OG vorgesehen – auf die Wasserkörper abgestellt.

Wortwörtlich heißt es dazu in der Begründung der Amtsbeschwerde:

"Die belangte Behörde setzt sich mit seiner Vorgangsweise, insbesondere der Interpretation des § 12 QZV Ökologie OG, über Anhang V der WRRL hinweg, indem sie (entgegen dem klaren Wortlaut der nationalen Vorgabe des § 12 QZV Ökologie OG) zu dem Ergebnis kommt, dass mehr als geringfügige Wasserentnahmen im Einzugsgebiet (des Oberlaufes) eines Gewässers dazu führen würden, dass die für die Gewässerökologie maßgebliche Menge und Dynamik der Strömung auch in einem Wasserkörper weit unterhalb im Gewässer 'gestört' werden würde. Als Ergebnis dieser rechtswidrigen Auslegung des § 12 QZV Ökologie OG wird ein bislang als 'sehr gut' ausgewiesener Wasserkörper als 'gut' bewertet. Damit konterkariert die Vornahme einer Bewertung auf diese Art und Weise mittelbar die Anwendung der Regelung des Art. 4 WRRL, wonach Verschlechterungen eines Oberflächenwasserkörpers nur in Ausnahmefällen zulässig sind." [19]

Diese Amtsbeschwerde ist derzeit noch vor dem VwGH anhängig. Da besagte Amtsbeschwerde nicht mit einem Antrag auf aufschiebende Wirkung verbunden wurde, können die Projektwerber dennoch jederzeit die Realisierung des Kleinwasserkraftwerksvorhabens weiterführen, weil der wasserrechtliche Bewilligungsbescheid vom 24. Mai 2007 rechtskräftig ist.

[19] Bescheid des BMLFUW vom 09. Oktober 2013, BMLFUW-UW.4.1.11/0588-I/6/2013.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Einleitung des EU-Vertragsverletzungsverfahrens gegen Österreich

Im November 2013 richtete die EU-Kommission – nachdem sie bereits im April 2013 ein Mahnschreiben an Österreich gerichtet hatte – als Reaktion auf den positiven § 21a-Bescheid eine mit Gründen versehene Stellungnahme an die Republik Österreich, in welcher sie aus Anlass des "Falles Schwarze Sulm" eine fehlerhafte Anwendung der EU-Wasserrahmenrichtlinie vorwarf.[20]

Die Kommission beanstandete insbesondere, dass Österreich die rechtlichen Anforderungen von Art. 4 Abs 1 und 7 WRRL falsch ausgelegt habe, als es die Bewilligung für das Kleinwasserkraftwerk Schwarze Sulm erteilte. Zum einen sei es nicht nur Ziel der WRRL, einen "guten" Zustand zu erreichen und zu erhalten, sondern auch zu verhindern, dass sich ein derzeitiger Zustand verschlechtert; zum anderen sei keine ordnungsgemäße Bewertung des Kriteriums des übergeordneten öffentlichen Interesses erfolgt, welches für die Heranziehung der Ausnahmeklausel vom Verschlechterungsverbot grundsätzlich positiv geprüft worden sein müsse.

Nach der im Jänner 2014 ergangenen Antwort der Republik Österreich beschloss die EU-Kommission am 16. April 2014 das Vertragsverletzungsverfahren fortzusetzen und Klage gegen die Republik Österreich einzubringen. Die Einbringung der Klage durch die Kommission beim EuGH erfolgte am 28. Juli 2014. Das Urteil bleibt abzuwarten.[21]

Fazit

Wie oben gezeigt werden konnte, ist die Schwarze Sulm ein besonderer Flusslebensraum und aus naturschutzfachlicher Sicht von einzigartiger Besonderheit. Wie auch die EU-Kommission in ihrer begründeten Stellungnahme an die Republik Österreich anmerkte, ist in dieser Causa besonders zu hinterfragen, ob die Stromerzeugung durch das betreffende Kraftwerk, welches den Verbrauch von rund 5.000 Haushalten abdecken könnte, tatsächlich einem öffentlichen Interesse zu dienen vermag, das höher zu bewerten ist, als die unbestritten drohende Verschlechterung des Wasserzustandes auf einer Teilstrecke von 8 km der Schwarzen Sulm. Noch dazu, da der betroffene Abschnitt sehr hohe ökologische Qualität und einzigartigen naturschutzfachlichen Wert aufweist, wie von Umwelt-NGOs und dem BMLFUW als oberster Wasserrechtsbehörde gleichermaßen hervorgehoben wird. Die aktuell gegen die Republik Österreich beim Europäischen Gerichtshof eingebrachte Klage der Europäischen Kommission bestätigt den Einsatz für den Erhalt des Naturjuwels Schwarze Sulm und gibt große Zuversicht, dass dieser einzigartige Fluss unberührt bleibt.

Rechtsquellen

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, ABL L 206 v 22.07.1992 S 7 – 50.
- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABL L 327/1 v 22.12.2000 S 1 – 73.

[20] Vertragsverletzungsverfahren Nr. 2013/4018; mit Gründen versehene Stellungnahme der EU-Kommission, C(2013) 7853 final. Das Verfahren ist unter GZ: C-346/14 beim EuGH anhängig.

[21] Die diesbezügliche Presseaussendung der Kommission ist unter folgendem Link abrufbar: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-448_en.htm.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

- Wasserrechtsgesetz 1959, BGBl 1959/215 idF BGBl I 2013/98.
- Steiermärkisches Naturschutzgesetz 1976, LGBl 1976/65 idF LGBl 2013/87.
- Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer, BGBl II 2010/99 idF BGBl II 2010/461.

Schrifttum

FLÜGEL H.W. & NEUBAUER F. (1984): Steiermark. Erläuterungen zur Geologischen Karte der Steiermark 1:200.000. – Wien.

KAMMERER H. & PFANDL. B. (2007): Europaschutzgebiet Nr. 3 "Schwarze und Weiße Sulm". Managementplan inkl. Waldfachplan. – Bericht im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung FA13C.

weiterführend dazu auch:

FREILAND (1999): Schluchtstrecken der Schwarzen und Weißen Sulm, Beurteilung der Schutzwürdigkeit. – Bericht im Auftrag der Umweltanwaltschaft Steiermark.

SCHANDA, F. (1984): Kartierung der Uferbereiche Weiße Sulm, Stierriegelbach, Schwarze Sulm, Seebach, Goßlitzbach. – Naturschutzfachliches Gutachten im Auftrag des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, Graz.

MUHAR S., KAINZ M., KAUFMANN M. & SCHWARZ M. (1998): Ausweisung flusstypspezifisch erhaltener Fließgewässerabschnitte in Österreich. – Wien.

NAGL H. (1983): Klima- und Wasserbilanztypen Österreichs. – Geogr. Jber. Österreich.

OBERLEITNER F.& BERGER W. (2011): Kommentar zum Wasserrechtsgesetz 1959, 3. Aufl., Wien.

PAILL W., KOMPOSCH C., KOSCHUH A. & BRANDL K. (2006): Erwartete Beeinträchtigungen des Europaschutz-Gebietes Nr. 3 "Schwarze und Weiße Sulm" durch die Projekte KW Schwarze Sulm und TKW Seebach. – Studie im Auftrag der Umweltanwaltschaft Steiermark.

RABITSCH W. & ESSL F. (2009): Endemiten. Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- und Tierwelt. – Klagenfurt, Wien.

SIMBENI R. (2013): Natura 2000: Schwarze und Weisse Sulm. Untersuchung der Steinkrebspopulation. – Bericht im Auftrag der Umweltanwaltschaft Steiermark.

Alle Fotos von H. Kammerer, soweit nicht anders angegeben.

Anschrift der VerfasserInnen:

Heli Kammerer
grünes handwerk, büro für angewandte ökologie – Kammerer & Ressel OG
Leberstraße 8
A – 8046 Stattegg
heli.kammerer@gruenes-handwerk.at

Barbara Goby
Umweltdachverband
Strozzigasse 10/7–9
A – 1080 Wien
barbara.goby@umweltdachverband.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: 79_2014

Autor(en)/Author(s): Kammerer Helmut, Goby Barbara

Artikel/Article: Die Schwarze Sulm / Südweststeiermark: herausragendes Fließgewässer und Lebensraum seltener Tier- und Pflanzenarten durch Kleinwasserkraftwerksprojekt bedroht 117-132