Der Bayerische Wald | 35 / 1+2 NF S. 6-189 | August 2022 | ISSN 0724-2131

Gebietsmonografie Donauinsel Soldatenau

Folgen des Extrem-Hochwassers 2013 für die Soldatenau

Willy A. Zahlheimer, Passau

In der jüngeren Vergangenheit wurde die Oberfläche der Insel ca. alle zehn Jahre vom Hochwasser erreicht. Zu einer stärkeren Überströmung war es beim 50-jährigen Hochwasser am 12. und 13. August 2002 gekommen. Nennenswerte Erosionen und eine lebensraumverändernde Sandsedimentation gab es damals kaum. Ganz anders war das beim Hochwasser 2013 mit seiner mehr als hundertjährigen Eintritts-Wahrscheinlichkeit. Nicht nur seine hydrodynamischen Einwirkungen fielen ungewöhnlich heftig aus, auch Dauer und Höhe der Überflutung der Insel übertrafen mit ca. 5 Tagen (vom 2. bis 7. Juni) und mehr als 3 m Höhe über Gelände die Werte des „Jahrhundert-Hochwassers" 1954 – vgl. Abbildung 1 und Zahlheimer (2017), dort besonders Abbildung 12. Im genannten Artikel wird das Hochwasser-Geschehen 2013 behandelt und eine erste Zwischenbilanz hinsichtlich der Einflüsse auf die Flora an Donau und Inn gezogen. Dabei wurde die Soldatenau bereits recht eingehend betrachtet. Beschrieben und illustriert sind auch der stellenweise Bodenabtrag und die, fast die ganze Insel betreffende, Feinsand-Sedimentation. Sie werden überdies im einführenden Teil dieser Monografie thematisiert. Inzwischen sind acht Jahre seit dem Hochwasser verstrichen und damit ist die Zeit gekommen, wieder eine Zwischenbilanz zu ziehen.

Bauliche Auswirkungen

Am auffälligsten ist der Ersatz der beiden Brunnengebäude auf den künstlichen Brunnenhügeln durch höhere, hochwassersicherere Bauwerke (Abbildungen 2 und 3). Dabei wurden zwangsläufig die dort befindlichen wertvollen Magerrasen (Wiesenflächen 5 und 10 der Abb. 12) erheblich beeinträchtigt. Außerdem wurden die Fahrwege wieder freigeschoben, im Wiesengelände Sandwälle eingeebnet und Erosionsmulden verflacht. Im Wald wurde eine Auskolkung am oberen Inselende mit Wasserbausteinen aufgefüllt, sonst gab es dort kaum „Reparaturmaßnahmen". So beließ man auch eine entstandene kiesige Senke bei Altarm-Kilometer 1,15 (s. unten u. Abb. 4 , zur Lage Abb. 12). Schadstellen an der Uferversteinung wurden behoben.

Abb. 1: Hochwasser Anfang Juni 2013 auf der Soldatenau. Der westliche Brunnenhaus-Hügel steht bis oben unter Wasser (Foto: aus Wasner 2015).

Auswirkungen auf die Pflanzendecke

Kiesflächen

Auf der eben angesprochenen Erosionsfläche konnten einzelne Purpurweiden (*Salix pupurea*), Schwarzpappeln (*Populus nigra* subsp. *nigra*) und Sommerflieder

Abb. 2: Neubau des westlichen Brunnenhauses (Foto: 31.10.2015).

Abb. 3: Das neue östliche Brunnenhaus nach Abschluss der Hochbau-Arbeiten mit vegetationsfreiem Hügel (Foto: 16.5.2017).

(*Buddleja davidii*) Fuß fassen. Als lückig bewachsener Trockenstandort besitzt sie immer noch gut besonnte Stellen; sie ist ein wesentliches Element im Biotopgefüge der Insel geworden. Von den in der Soldatenau seltenen Blütenpflanzenarten gedeiht hier reichlich die Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*), auch das Ufer-Reitgras (*Calamagrostis pseudophragmites*) und das Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) wurden beobachtet. Einzelne Moosarten fanden sich ausschließlich hier, ebenso ist die Flechtenflora bemerkenswert (s. Beiträge von Teuber und Berger in dieser Monografie).

Die Kiesbänke am Donauufer und im Altarm haben längst ihre anfängliche Vielfalt an kurzlebigen Pionierpflanzen verloren (vgl. Tab. 4, letzte Spalte in Zahlheimer 2017). Auf der kleinen neu entstandenen Kiesbank II östlich vom Nordende des Verbindungsdamms (Abbildungen 5 und 6 , Lage Abb. 12) haben kleinere Hochwasser der letzten Jahre Sanddecken hinterlassen. Darauf leben Purpurweide, Schwarzerle, Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Rohrschwingel (*Festuca arundinacea*), Späte Goldrute (*Solidago gigantea*), etwas Ufer-Reitgras u. a.

Die westlich vom Nordende des Verbindungsdamms beginnende große Kiesbank I hat ihre durchs Hochwasser 2013 gewonnene Ausdehnung behalten und besitzt inzwischen – unterstützt durch einen die Strömung verlangsamenden Bewuchs – gleichfalls eine Feinsand-Auflage. Den Ausgangszustand zeigt Abbildung 8 in Zahlheimer (2017), ein vom Rohr-Glanzgras-Röhricht beherrschtes Zwischenstadium zwei Jahre später die dortige Abbildung 9. Aktuell bildet das Glanzgras-Röhricht nur mehr den wasserseitigen Gürtel bedingt ausdauernder Vegetation. Seine Breite nimmt vom oberen Ende der Kiesbank zum unteren ab. Auf den flächenmäßig vorherrschenden höheren Niveaus gibt es noch Bestände des Ufer-Reitgrases, vor allem aber kämpfen sich mittlerweile übermannshohe Silberweiden durch: ein initialer Silberweiden-Auwald (*Salicetum albae*). Die Soldatenau ist dadurch ein Stückchen größer geworden (Abbildungen 7, 8 und 12).

Abb. 4: Schütter bewachsener temporärer Trockenbiotop, durch Bodenerosion 2013 nahe des oberen Altarm-Endes entstanden (Foto: 24.6.2021).

Abb. 5: Vom nördlichen Dammende aus betrachtet im Hintergrund das blanke Kies-Inselchen II einen Monat nach dem Extrem-Hochwasser am 29.6.2013.

Abb. 6: Kies-Inselchen II am 15.10.2021 mit Sandhaube und Gehölz-Jungwuchs.

Abb. 7: Das obere Ende von Kiesbank I bei einem Pegel von etwa ¾ m über Mittelwasser. Im Vordergrund Rohr-Glanzgras, dahinter die junge Silberweiden-Aue (Foto: 8.6.2021).

Abb. 8: Junge, mit Feinsand-Frachten kämpfende Silberweiden auf Kiesbank I (Foto: 15.10.2021).

Gehölzbestände

In den donaunahen Gehölzbeständen entwurzelte das Extrem-Hochwasser vereinzelt Bäume, teilweise schuf es Rohboden-Mulden. Bäume erlitten Rindenschäden, das betraf besonders die beiden alten Buchen im Westen der Insel (Abb. 9). Ihre Vitalität und wohl auch ihre Lebenserwartung leiden darunter, wie mittlerweile am hohen Totholzanteil in den Kronen zu sehen ist. Auf Wiesenfläche 4 brach ein freistehender Apfelbaum ab.

Viel gravierender und noch etliche weitere Jahre nachwirkend sind die Feinsand-Ablagerungen, die besonders die nördliche Inselhälfte betreffen. Nicht nur die Bodenmoose, auch viele krautige Pflanzen wurden erstickt. Konkretere Angaben sind nicht möglich, da vor dem Hochwasser 2013 keine systematische Aufnahme der Waldboden-Flora erfolgt war. Jedenfalls profitieren nun ein paar unduldsame nährstoffliebende Gewächse enorm von der neuen Situation, besonders Kratzbeere (*Rubus caesius*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Späte Goldrute (*Solidago gigantea*), Rohr-Glanzgras, Zaunwinde (*Calystegia sepium*) und Hopfen (*Humulus lupulus*). Eine natürliche Verjüngung der auf der Insel ohnedies nur mäßig vertretenen Samenbäume ist dadurch nahezu ausgeschlossen.

Einzelne Pflanzenarten der Gehölzbestände sind seit dem Hochwasser neu. So findet man auf den Sandwellen immer wieder die Hängesegge (*Carex pendula*) und an einer Stelle wächst sogar die Tollkirsche (*Atropa belladonna*). Während der Alpenschwemmling Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*) nach wenigen Jahren wieder verschwunden war, entdeckte ich 2021 bei der Rotbuche von Abbildung 9 in Form eines mittlerweile kräftigen Horstes immerhin einen anderen Schwemmling präalpiner Verbreitung, nämlich das Berg-Reitgras (*Calamagrostis varia*).

Berger (Beitrag in dieser Monografie S. 58) zufolge hat das Hochwasser die in erster Linie epiphytisch auf Gehölzen lebenden Flechten im Bereich der Stammbasen vorerst

Abb. 9: Rotbuche mit erheblichen Rindenverletzungen durch Treibholz (Foto: 29.6.2013).

weitgehend ausgelöscht. Zwei davor seltenere Flechtenarten konnten sich dort indes bereits wieder ansiedeln. Ansonsten hängt es von der Dauer der derzeitigen hochwasserfreien Periode ab, wie vollständig sich die Flechtenflora in Bodennähe wieder regeneriert. – Die epiphytische Moosflora wurde laut Ulrich Teuber durch mechanische Hochwasser-Effekte gleichfalls temporär ausgedünnt.

Wiesen

Was die Soldatenau besonders auszeichnet, sind ihre bunten, mageren Wiesen. Bis Ende Mai 2013 nahmen größtenteils Halbtrockenrasen, daneben Salbei-Glatthaferwiesen, die Wiesenflächen ein (vgl. Beitrag „Vegetation" S. 42 und Abbildung 10). Nach dem Hochwasser lag die gesamte Moosschicht, dazu überwiegend der bodennähere Teil der Krautschicht unter Sand (Abb. 11 u. 12). Höhere Gräser und Kräuter waren von den Fluten meist umgedrückt und oft gleichfalls übersandet worden.

Pech hatten niedrigwüchsige Pflanzen, Glück jene, die sich über der Sandoberfläche wieder aufrichten konnten, zumal dann, wenn sie gerade reifende Früchte trugen oder zur Blüte gelangten und so auf dem Sand wieder aussamen konnten. Profiteure waren Gewächse, die längere Ausläufer bilden. Sie waren meist in der Lage, die Sanddecke zu durchstoßen und sich auf der nun konkurrenzarmen Oberfläche auszubreiten. Außer diesen Gewächsen bestimmten nährstoffliebende hochwüchsige Pflanzen den Aspekt in den ersten, aufs Hochwasser folgenden Jahren, besonders Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*), Quecke (*Elymus repens, E. aenaeanus*-agg.) und Knaulgras (*Dactylis glomerata*), die 1,6 m hoch wuchsen (Abb. 13).

Nach inzwischen acht Jahren sind über dickeren Sandauflagen Land-Reitgras und Knaulgras immer noch aspektbildend. Die Aushagerung ist aber so weit fortgeschritten, dass die Wuchshöhe nur mehr 1 m erreicht und die Pflanzendecke aufgelockert ist. Das anfangs häufige, aber niedrige Flecht-Straußgras (*Agrostis stolonifera*) ist nahezu verschwunden, ähnlich ging es dem Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*). Dafür haben auf den stärker übersandeten Bereichen frühlingsephemere Hornkräuter (besonders *Cerastium semidecandrum* und *C. glutinosum*) ihre Nische gefunden. Die Schmetterlingsblütler und hier vor allem Vogelwicke (*Vicia cracca*) und Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) als vom Hochwasser Geförderte sind zwar weiterhin augenfällig, doch sorgen zusätzliche Blumen von Jahr zu Jahr verstärkt für eine neue Buntheit. Tabelle 1 mit den aus

Abb. 10: Magerwiesen-Aspekt im Frühjahr vor dem Extrem-Hochwasser. Blühend Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) und Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemophyllus*). Breite Blätter von der Herbstzeitlose. Foto: 11.5.2013.

Abb. 11: Magerrasen der Wiesen mit den Nummern 3 (Hintergrund) und 2 der Abbildung 12 unter Schwemmsand (Foto: 29.6.2013).

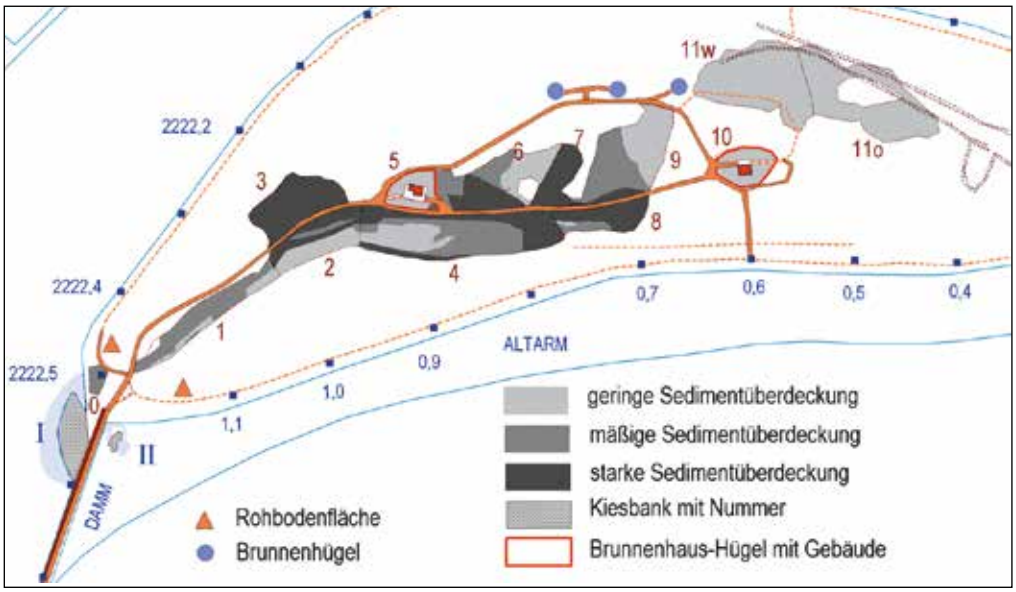

Abb. 12: Skizze der Wiesenflächen in der Soldatenau mit Nummern und dem Ausmaß der Feinsand-Sedimentationen durch das Extrem-Hochwasser 2013 nach einem Orthofoto vom August 2013 und eigenen Fotos und Begehungen (Grafik: W. Zahlheimer).

naturschutzfachlicher Sicht wertgebenden Wiesenpflanzen zeigt, dass – alle Teilflächen zusammengenommen – rein qualitativ fast alle Arten das Extrem-Hochwasser überlebt haben. Ihre Populationen sind überwiegend stark bis sehr stark eingebrochen und die sandreicheren Flächen wirken immer noch ziemlich monoton. Die befürchtete große Katastrophe ist bei der Pflanzenwelt aber ausgeblieben. Selbst Moose wachsen in erstaunlicher Artenvielfalt wieder zwischen Gräsern und Kräutern (s. Beitrag Teuber in dieser Monografie S. 76). Leider handelt es sich kaum mehr um Magerrasen-Moose, sondern um meso- bis schwach hygrophytische Arten. Früher war das anders, da waren hier reichlich *Abietinella abietina* und stellenweise sogar *Rhytidium rugosum* anzutreffen.

Zahlheimer (2017) hatte geglaubt, das Kleine Mädesüß (*Filipendula vulgaris*) sei nun ausgestorben, doch es fand sich im Bereich des alten Wuchsorts in einem zukunftsträchtigen Bestand wieder. Der Schweizer Moosfarn (*Selaginella helvetica*) hat wieder eine Reihe über die Insel verstreuter Fundpunkte (vgl. Beitrag Farn- und Blütenpflanzenflora in dieser Monografie) und sogar das kleine Brand-Knabenkraut wurde wieder entdeckt (Abb. 14).

Durch das Extrem-Hochwasser definitiv erloschen bleibt das Sandveilchen (*Viola rupestris*). Auch beim Breitblättrigen Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) sowie der zierlichen Kleinen Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*) besteht keine Hoffnung auf einen Wiederfund. Letztere war aber bereits 2012 nur mehr auf dem östlichen Brunnenhaus-Hügel aufgefallen (Wiese 10) und hat dort anscheinend die durchs Hochwasser ausgelösten Neubaumaßnahmen nicht überlebt. Dasselbe Schicksal hat wohl den Karpaten-Wundklee (*Anthyllis vulneraria* subsp. *carpatica*) an seinem einzigen bekannten Fundort ereilt, dem westlichen Brunnenhaus-Hügel (Wiese 5).

Mangels systematischer, detaillierter und kontinuierlicher früherer Aufzeichnungen ist es bei einigen, bereits 1996 seltenen Arten nicht klar, ob sie nicht schon vor 2013 verschwunden waren. So bewirkte sicher auch die Überschwemmung 2002 eine gewisse Düngung mit Florenverschiebungen, ebenso können auch Eingriffe in den Boden bei der Unterhaltung von Leitungen sowie Bewirtschaftungseinflüsse die Ursache dafür sein. So befürchtete bereits Mitte der 1990er Jahre Alois Zechmann Probleme für schutzwürdige Pflanzenvorkommen durch die Behandlung der Flächen. Konkret geht es hierbei

um folgende, schon früher nur vereinzelt beobachtete Magerrasen-Pflanzen der Tabelle 1: Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*), Scharfes Berufkraut (*Erigeron acris* subsp. *acris*), Gebräuchlicher Steinsame (*Lithospermum officinale*), Großblütige Brunelle (*Prunella grandiflora*) und Trifthafer (*Avenula pratensis*).

Insgesamt darf man zuversichtlich sein, dass die Pflanzendecke der Magerwiesen in den nächsten Jahren ihre frühere Qualität wieder weitgehend erreichen wird. Selbst die geschundenen Brunnenhaus-Hügel sind auf einem guten Weg. Nicht zu übersehen ist indes, dass selbst so ein krasses Hochwasser wie 2013 es nicht vermag, durch mitgeführte Diasporen die Magerwiesen-Flora nachhaltig zu bereichern. Das mag früher anders gewesen sein, als die Flüsse noch unverbaut waren und die Überschwemmungs-Auen großflächig eine Pflanzendecke aufwiesen, die aus entsprechenden Arten aufgebaut war. Verbunden mit der gegenüber früher erhöhten Konzentration nährstoffreicher Schwebstoffe, besteht heute primär die Gefahr einer graduellen Florenverarmung durch Hochwasser.

Abb. 13: Hohe, mastige Grasbestände anstelle von bunter Blumenvielfalt ein Jahr nach dem Hochwasser (Wiesenfläche 4, 5.6.2014).

Die Pflanzenarten-Vielfalt erhöhende Effekte haben Hochwasser auch heute noch dort, wo sie Rohböden schaffen. In den einstigen Alpenflüssen übertrafen solche Bereiche bei niedrigeren Abflüssen oft die Wasserfläche. Einerseits handelt es sich um Kies- und Sandbänke, andererseits um Erosionsstellen, die mitunter den Charakter von Brennen haben. Beide bieten originären Pionierpflanzen der Flussauen Ansiedlungsmöglichkeiten und ermöglichen interessante spontane Sukzessionen. Das Hochwasser 2013 hat somit auch – wenngleich in sehr bescheidenem Umfang – die Soldatenau um solche Lebensräume bereichert.

Auswirkungen auf die Funga

Grimbs et al. in dieser Monografie (S. 36) beklagen das fast völlige Fehlen klassischer Extensivwiesen-Pilze und machen dafür die Nährstoffeinträge durch das Extrem-Hochwasser verantwortlich. Als bereichernd erweisen sich dagegen auch hier die jungen Pionierstandorte und dabei auch die Anlandungen auf Kiesbank I. So fand sich nur dort auf Sand der Braunscheckige Risspilz (*Inocybe vulpinella*).

Auswirkungen auf die Tierwelt

Die Soldatenau war 2013 bis auf die höchsten Bereiche der beiden Brunnenhaus-Hügel komplett überflutetet. Nicht zu längerem Fliegen oder Schwimmen oder zur amphibischen Lebensweise befähigte Landtiere konnten damals nur auf Bäumen, hohen Sträuchern oder Treibholz überleben. Hochwasser bringen Unmengen an Organismen den Tod. Zugleich sichern sie aber auch eine auentypische Lebewelt, indem dies vor allem die weniger an solche Ereignisse angepassten oder sich nach dem Zusammenbruch der Populationen nicht wieder rasch regenerierenden Arten nachhaltig dezimiert.

Da auch hier frühere Bestandsaufnahmen fehlen, kann leider nichts Konkretes zu den mittelfristigen Hochwasser-Auswirkungen auf die Fauna der Soldatenau ausgesagt werden; es muss im Wesentlichen bei Mutmaßungen bleiben. Neben der Frage nach unmittelbaren Verlusten stellt sich dabei die nach dem artabhängigen Vermögen, wieder zuzuwandern und sich auszubreiten. Als Landbrücke steht dabei der Damm zur Verfügung.

Abb. 14: Brand-Knabenkraut (*Neotinea ustulata = Orchis ustulata*) – wiedererblüht auf der Laubwiese 11w (Foto: 7.6.2021).

Bei den Säugetieren gibt es vermutlich keine nachwirkenden Einbußen. Die Jungen bodennah brütender Vögel waren sicher in vielen Fällen bis zum Hochwasser Anfang Juni noch nicht ausreichend flügge, doch war es wohl auch hier oft möglich, den Verlust über eine zweite Brut zu kompensieren. Flussregenpfeifer und Kiebitz gelang es zumindest im folgenden Jahr, auf der neu entstandenen (Kiesinsel II) beziehungsweise der erheblich vergrößerten Kiesbank I zu brüten.

Tabelle 1

= Bestandesgröße allenfalls unwesentlich verändert << Bestandesgröße drastisch geschrumpft +! definitiv durch Hochwasser-Folgen vernichtet (+?) wohl bereits vor 2013 verschollen/erloschen +? verschollen oder erloschen (ohne Differenzierung) > Bestand mäßig gewachsen >> Bestand stark gewachsen ? Bestandestrend unklar		Bestand 2021 gegenüber der Zeit von 1996 bis Juni 2013
GRÄSER		
Avenula pratensis (Helictotrichon pratense)	Trifthafer	(+?)
Brachypodium pinnatum	Fiederzwenke	=
Brachypodium rupestre	Steinzwenke	=
Briza media	Herzerlgras	<
Bromus erectus	Aufrechte Trespe	<
Carex caryophyllea	Frühlingssegge	<<
Carex flacca	Blaugrüne Segge	<
Carex ornithopoda	Vogelfuß-Segge	<<
Festuca ovina agg.	Schafschwingel	<<
Homalotrichon pubescens (Helictotrichon pubescens)	Flaumhafer	=
Koeleria pyramidata	Großes Schillergras	<<
Luzula campestris	Feld-Hainsimse	<
Molinia arundinacea	Rohr-Pfeifengras	<
Poa angustifolia	Schmalblatt-Rispengras	=
KRÄUTER		
Anthyllis vulneraria subsp. *carpatica*	Karpaten-Wundklee	+!
Arabis hirsuta	Behaarte Gänsekresse	<
Asparagus officinalis	Spargel	=
Astragalus glycyphyllos	Süßblättriger Tragant	=
Betonica officinalis	Heilziest	=
Campanula glomerata	Enzian-Glockenblume	<
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	<
Campanula rapunculoides	Acker-Glockenblume	<
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume	<
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	=
Centaurea scabiosa	Skabiosen-Flockenblume	<
Centaurium erythraea	Doldiges Tausendgüldenkraut	=
Cerastium brachypetalum	Bärtiges Hornkraut	>
Cerastium glutinosum	Klebriges Hornkraut	>>
Cerastium semidecandrum	Sand-Hornkraut	>>
Clinopodium vulgaris	Wirbeldost	=
Colchicum autumnale	Herbstzeitlose	<
Dactylorhiza majalis	Breitblättriges Knabenkraut	+?
Dianthus carthusianorum	Karthäusernelke	+?
Epipactis helleborine	Breitblättrige Ständelwurz	=
Erigeron acris subsp. *acris*	Scharfes Berufkraut	+?
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch	=
Euphorbia esula	Scharfe-Wolfsmilch	<
Euphorbia verrucosa	Warzen-Wolfsmilch	<
Euphrasia officinalis subsp. *rostkoviana*	Gebräuchlicher Augentrost	+?
Filipendula vulgaris	Kleines Mädesüß	<
Galium verum	Echtes Labkraut	<
Galium × pomeranicum	Labkraut-Hybride	?
Hieracium pilosella (Pilosella officinarum)	Gewöhnliches Mausohr	<
Hieracium umbellatum	Doldiges Habichtskraut	<
Hippocrepis comosa	Hufeisenklee	<
Hypericum hirsutum	Behaartes Johanniskraut	=
Hypericum perforatum	Tüpfel-Johanniskraut	=
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	=
Leontodon hispidus var. *danubialis*	Rauer Löwenzahn	<
Leontodon hispidus var. *hispidus*	Rauer Löwenzahn	<
Leucanthemum vulgare	Magerrasen-Margerite	=
Linum catharticum	Purgier-Lein	<
Linum perenne	Stauden-Lein	=
Listera ovata	Großes Zweiblatt	=
Lithospermum officinale	Gebräuchlicher Steinsame	+?
Medicago falcata	Sichelklee	=
Muscari botryoides	Kleine Traubenhyazinthe	+!
Muscari neglectum	Weinbergs-Traubenhyazinthe	+?
Neotinea ustulata (Orchis ustulata)	Brand-Knabenkraut	<<
Ononis spinosa	Dornige Hauhechel	=
Orchis militaris	Helm-Knabenkraut	<
Ornithogalum vulgare (O. umbellatum)	Doldiger Milchstern	<
Orobanche gracilis	Zierliche Sommerwurz	<
Orobanche lutea	Gelbe Sommerwurz	?
Peucedanum oreoselinum	Berg-Haarstrang	<
Phyteuma orbiculare	Kugel-Teufelskralle	(+?)
Pimpinella saxifraga	Steinbrech-Bibernelle	<
Plantago media	Mittlerer Wegerich	=
Polygala amarella	Sumpf-Kreuzblümchen	<
Polygala comosa	Schopf-Kreuzblümchen	<
Potentilla pusilla & P. neumanniana	Frühlings-Fingerkraut	=
Primula veris	Duftender Himmelsschlüssel	<
Prunella grandiflora	Großblütige Brunelle	+?
Ranunculus nemorosus (R. polyanthemos subsp. *nemorosus)*	Gewöhnlicher Hain-Hahnenfuß	<
Ranunculus polyanthemophyllus (R. polyanthemos subsp. *polyanthemophyllus)*	Schlitzblättriger Hain-Hahnenfuß	<
Rhinanthus alectorolophus	Zottiger Klappertopf	<<
Rhinanthus minor	Kleiner Klappertopf	<
Salvia pratensis	Wiesensalbei	<
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	=
Scabiosa columbaria	Taubenskabiose	<
Securigera varia	Bunte Kronwicke	=
Selaginella helvetica	Schweizer Moosfarn	=
Senecio aquaticus	Wasser-Greiskraut	=
Senecio jacobaea	Jakobs-Greiskraut	<
Silene nutans	Nickendes Leimkraut	(+?)
Silene vulgaris	Taubenkropf	<
Thalictrum flavum	Gelbe Wiesenraute	=
Thalictrum lucidum	Glänzende Wiesenraute	=
Thalictrum minus subsp. *pratensis*	Kleine Wiesenraute	<
Thymus pulegioides	Quendel	(+?)
Tragopogon orientalis	Östlicher Wiesen-Bocksbart	=
Trifolium montanum	Bergklee	<
Valeriana officinalis s. str.	Echter Arzneibaldrian	<
Verbascum nigrum	Dunkle Königskerze	=
Vincetoxicum hirundinaria	Schwalbenwurz	+?
Viola hirta	Raues Veilchen	<
Viola rupestris	Sandveilchen	+!

Abb. 15: Ölkäfer (*Meloe violaceus*, det. Dr. Ritt) im Frühling 2009 bei der Paarung auf der Soldatenau. Es ist kaum vorstellbar, dass solche schweren, als flugunfähig geltenden Insekten das Hochwasser 2013 überlebt haben oder die Insel bereits wiederbesiedeln konnten. Der Fund des auf Ölkäfer angewiesenen Einhornkäfers 2021 auf der Soldatenau durch Ritt könnte aber darauf hindeuten (Foto: Armin Zahlheimer).

Assmann erwähnt in seinem Beitrag über die Herpetofauna in dieser Monografie (S. 168), dass eine dichtere und höhere Vegetation infolge des durchs Hochwasser bewirkten Eutrophierungsschubs die Lebensbedingungen für Amphibien und Reptilien verschlechterte. Eidechsen fanden und finden auf Kiesbank I so lange günstige Bedingungen für Fortpflanzung und Vermehrung wie die trockeneren Bereiche noch nicht von Gehölzen beschattet werden. Unglücklicherweise fallen dort aber die meisten Schlüpflinge Fasanen zum Opfer, die vor langer Zeit auf der Insel angesiedelt worden sind.

Ausschließlich auf die Schwemmbänke beschränkten sich die während dreier Jahre ab 2017 von Mathyl durchgeführten Handaufsammlungen von Laufkäfern. Sein Beitrag zur Monografie (S. 122-133) belegt mit eindrucksvollen Ergebnissen, wie elementar es ist, dass große Hochwasser immer wieder Schwemmbänke gestalten und überformen und so unbewachsene Substrate unterschiedlichster Körnigkeit bereitstellen. Der Wegfall von Hochwassern und das Zuwachsen der Anlandungen hätten eine erhebliche Verarmung der spezifischen Carabiden-Fauna zur Folge.

Von den vielen weiteren Arthropodengruppen waren nur Wildbienen und Falter Gegenstand von Erhebungen (Beiträge von Braun-Reichert und von Ritt in dieser Monografie). Bei Insekten, deren Gelege und wenig mobile juvenile Entwicklungsstadien wie Raupen oder Puppen sich im oder auf dem Boden oder an krautigen Pflanzen befanden, bedeutete das Hochwasser 2013 einen Totalausfall, der durchaus das Erlöschen mancher Arten verursacht haben kann. Dazu kommt bei den Wiesen-Arten, dass die drastisch eingebrochenen Bestände von Magerrasen-Wirtskräutern auch der Regeneration oder Neu-Etablierung von Inselpopulationen entgegenstanden – ganz abgesehen davon, dass die zunächst hohen, mastigen Grasfluren ein vielen Insekten nicht zusagendes, feucht-schattiges Mikroklima produzierten.

Eigentlich sollte man erwarten, dass die Soldatenau ein Hort der Insektenvielfalt auch in einer Zeit ist und bleibt, in der unsere landwirtschaftlichen Fluren meist extrem verarmt sind. So hat sie der Verfasser auch 1995 kennengelernt. Heute ist absolut enttäuschend, was zum Beispiel an Fluginsekten oder Heuschrecken unterwegs ist: Die früher wohl wiederholt und kurzfristig erfolgte Rekolonisierung durch einen reichen Insektenbestand aus dem Umland funktioniert nicht mehr so recht. So wird es spannend, zu beobachten, wie rasch die Vielfalt auf der Insel wieder wächst.

Unabhängig von den angesprochenen Aspekten sei betont, dass es bereits ein Wert an sich ist, wenn sich Flussnatur durch Überflutung, Geschiebetrieb und Erosion, aber auch durch Sedimentation entfalten darf. Beim großen Hochwasser 2013 war dies auf der Soldatenau der Fall.

Quellen

Assmann, O. (2022): Beitrag zur Herpetofauna der Soldatenau. – Der Bayerische Wald **35/1+2 NF, S. 168-171**

Berger, F. (2022): Flechten und Flechten bewohnende Pilze im Auwald der Donauinsel „Soldatenau“ bei Passau. – Der Bayerische Wald **35/1+2 NF, S. 58-75**

Braun-Reichert, R. (2022): Aculeate Hymenopteren - Stechimmen der Soldatenau. – Der Bayerische Wald **35/1+2 NF, S. 134-139**

Grimbs, G. & G., Hanslmeier, M. & Major, T., Zechmann, A. (2022): Die Funga der Soldatenau. – Der Bayerische Wald **35/1+2 NF, S. 36-41**

Mathyl, M. L. (2022): Laufkäfer (*Coleoptera: Carabidae*) auf den Sedimentbänken der Soldatenau. – Der Bayerische Wald **35/1+2 NF, S. 122-133**

Ritt, R. (2022): Schmetterlinge und andere Arthropoden der Soldatenau. – Der Bayerische Wald **35/1+2 NF, S. 140-161**

Teuber, U. (2022): Moosaufnahmen auf der Soldatenau – 2021. Der Bayerische Wald **35/1+2 NF, S. 76-87**

Wasner, M. (2015): Auswirkungen des Juni-Hochwassers 2013 auf die Trinkwasserversorgung der Stadt Passau. Powerpoint-Vortrag beim Symposium Wasserversorgung in Wien, 28.-29.1.2015.

Zahlheimer, W. A. (2017): Auswirkungen extremer Hoch- und Niedrigwasser-Ereignisse von Donau und Inn im östlichen Niederbayern (2013, 2015) auf die Auenflora. – Der Bayerische Wald **30/1+2** NF, 7-39. – **URL:** https://www.zobodat.at/pdf/DerBayerischeWald_30_1-2_0007-0039.pdf.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Der Bayerische Wald

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: 35_1-2

Autor(en)/Author(s): Zahlheimer Willy Albert

Artikel/Article: Folgen des Extrem-Hochwassers 2013 für die Soldatenau 28-35