

Neues von Unterer Steyr und Enns, Teil II



Mag. Peter PRACK

Schiefereg 6
A-4484 Kronsdorf
peter_prack@hotmail.com

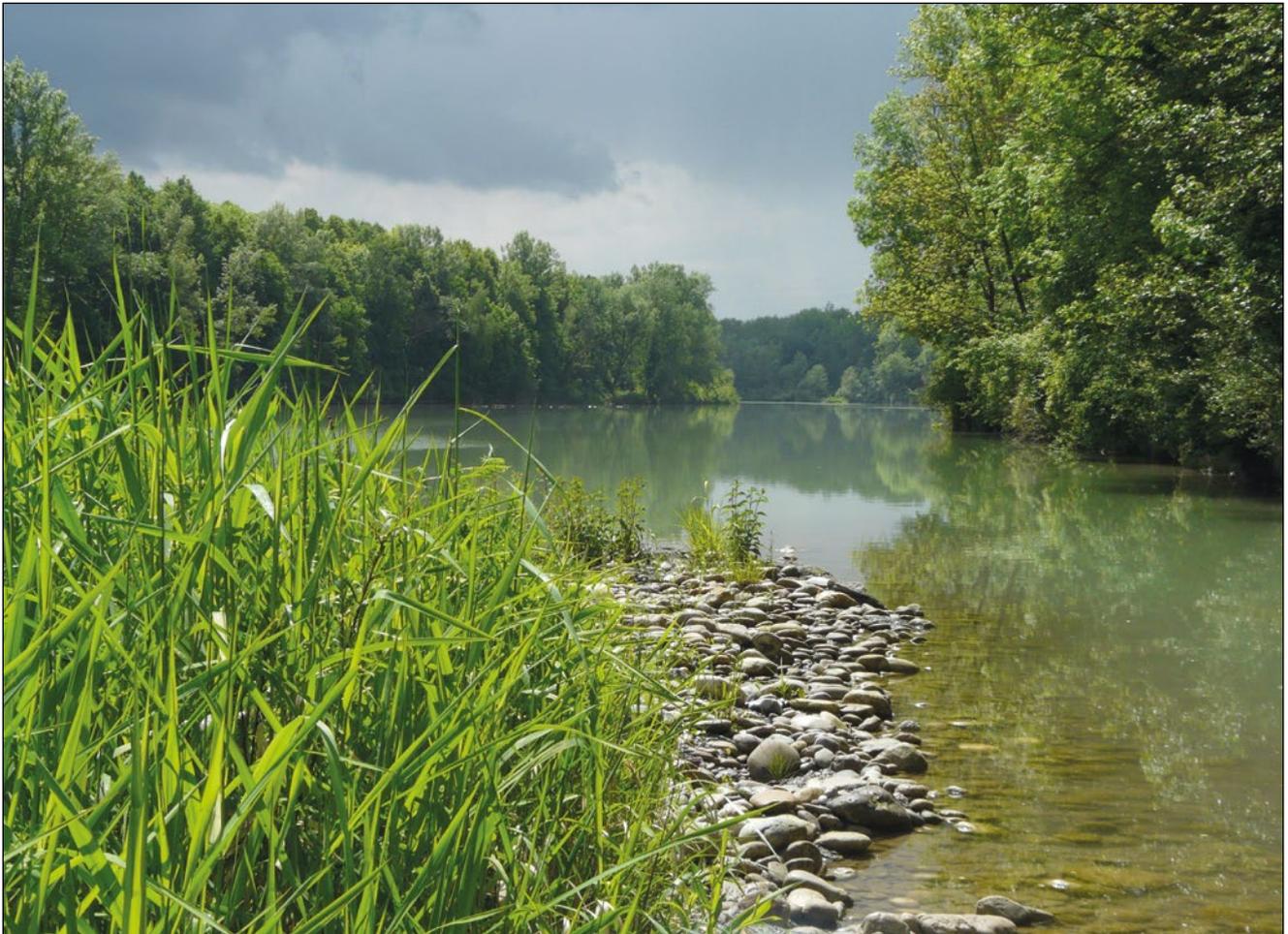


Abb. 1: Ich möchte von weiteren Maßnahmen an Unterer Steyr und Enns berichten, aber auch von noch nicht gehobenen Schätzen: Bild von der Restwasserstrecke der Enns unterm Kraftwerk Thaling, wo zwei energetisch nicht genutzte Steinrampen den Fluss stauen – hier kann Fließgewässer im großen Stil zurückgewonnen werden! Mehr dazu am Ende des Artikels.

In ÖKO-L 3/2017 habe ich einen Überblick über 19 Maßnahmen gegeben, die in den letzten 10 Jahren an diesen Flussabschnitten auf 40 km Gewässerstrecke umgesetzt wurden. Acht Projekte sind Organismenwanderhilfen („Fischaufstiege“), sechs sind ökologische Verbesserungsmaßnahmen anderer Art. Ich habe den Rahmen für diese Projekte dargestellt: Unsere Fließgewässer, jedenfalls die größeren, sind durch Eingriffe wie Regulierungen und Kraftwerke überwiegend in sehr schlechtem Zustand. Die Wasserrahmenrichtlinie der EU fordert eine Verbesserung der Verhältnisse. Gewässertypische Lebewesen, besonders Fischarten, sollen wieder selbst reproduzierende Populationen aufbauen können. So wurde sie zum wichtigen Anstoß für Verbesserungsmaßnahmen. Neben den allgemeinen Umständen ging ich auf die ersten zwei der 19 Maßnahmen schon näher ein (Nummerierung flussabwärts). Hier möchte ich die weiteren Maßnahmen 3–19 darstellen und einen kurzen Ausblick auf weitere Verbesserungspotentiale geben (Abb. 1). Zwei Überblicksabbildungen, in denen alle Maßnahmen verortet sind, enthält der erste Artikel.

Zuerst rückt aber ein weiterer Impulsgeber für flussbauliche Maßnahmen in den Blick: der Hochwasserschutz für die Stadt Steyr. Ihm dienen fünf der hier besprochenen Projekte.

Hochwasserschutz Steyr, Überblick

Er bedeutete etwas Licht, aber auch viel Schatten für die Gewässer- und Auenökologie. Wenn ich negative biologische Auswirkungen der Maßnahmen anspreche, möchte ich das als Tatsachenfeststellung verstehen. Daraus ist natürlich nicht abzuleiten,



Abb. 2: 2001, vor der Errichtung des Geschiebefangs.



Abb. 3: (23. 6. 2016) Der neue Seitenarm, in dem sich das Geschiebe ablagert (angestrebte Quote: 85 % der Gesamtmasse): 1: Streichwehr am oberen Ende. 2: Sohlgurt in der Steyr, der das Geschiebe in den Nebenarm leitet. Er endet wenige Meter vor dem linken Ufer, da er sonst bei Niederwasser ein Wanderhindernis für Organismen wäre. Die entstandene Insel ist an beiden Enden durch Brücken erschlossen. Ein neu angelegter, breiter Fahrweg führt entlang des südlich anschließenden Auehölzles. 3: Der sogenannte Steinkasten, Streichwehr, das bei Hochwässern massiv überströmt wird. 4: Besonders wertvolle Schotterflächen mit Pioniervegetation um die Insel bei St. Anna. Sie brauchen, wie auch andere Strukturen am und im Fluss, einen gewissen Geschiebenachschub! Dunkelblaue Linie: Himmlitzer Bach, beim Kruglwehr abzweigender, alter Wehrbach. Gelbe Linie: der revitalisierte Dreihansl bach (vgl. unten, Maßnahme 4).

dass man den Hochwasserschutz relativieren sollte. Ich glaube aber, dass man gewisse Details ohne erhöhte Hochwassergefährdung optimieren kann. Außerdem sollten die begonnenen ökologischen Verbesserungen für Steyr und Enns umso konsequenter fortgeführt, die vorhandenen Potentiale wirklich ausgeschöpft werden.

Die Maßnahmen 3 und 9–12 bilden gemeinsam die Projekte zum Hochwasserschutz für die Stadt Steyr (INGENIEURBÜRO GUNZ 2004). Für Teile des betroffenen Gebiets habe ich eine Bestandsaufnahme des Zustands vor den Eingriffen erstellt (PRACK 2010).

Zur Senkung der Hochwasserspitzen in Steyr wurden folgende Maßnahmen gesetzt:

- a. Reduktion von Abflusshindernissen in bzw. unterhalb der Ennsbiegung in Münichholz durch Aufweitung des Ennknie (scharfe

Ennsbiegung flussab des Stadtzentrums) und Abbaggerung des Großteils der ehemals großen Ennsinsel unterhalb (Abb. 26–28, Punkt 11–12).

- b. Tieferlegen der gesamten Flusssohle der Enns durch Ausbaggerung vom Ennsknie aufwärts (Abb. 22–25, Punkt 10).
- c. Langfristige Unterbindung eines teilweisen natürlichen Ausgleichs dieser Maßnahmen durch Geschiebeentnahme aus der Steyr (Geschiebe: der von Flüssen transportierte Schotter; Abb. 2–6, Punkt 3).

Außerdem wurde ein Leitdamm zwischen dem Hauptbett der Enns und dem Nebenarm an der Rederinsel entfernt (Abb. 23, Punkt 9). Auf kleinere, lokale Schutzmaßnahmen ohne nennenswerte Auswirkungen auf Gewässerökologie und Naturschutz, wie die lokale Errichtung von Hoch-

wasserschutzdämmen oder -mauern, gehe ich nicht ein.

3. Geschiebefang Unterhimmel, 2009

Aus Sicht der Ökologie hat die Schaffung dieses Ausschotterungsbeckens lokal positive Aspekte. Abbildungen 2 und 3 zeigen den Zustand vorher und nachher. Man sieht: Es wurde kaum Auwald geopfert, sondern überwiegend Ackerfläche. Ein großer Nebenarm ist entstanden, der im oberen Bereich durch den Schottereintrag dynamische Kiesstrukturen aufweist. Dort ist auch die Strömungsgeschwindigkeit etwas größer, es bildet sich meist eine kleine Furt aus (Abb. 4). Darunter schließt eine Wasserfläche an, die nur bei Hochwasser stärkere Strömungsgeschwindigkeit besitzt. Es entwickelten sich bereits interessante Wasserpflanzenbestände. Bei einer „Bewatung“ stellte ich heuer fest: Haar-Hahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus* ssp. *trichophyllus*), Ausgespreizter Hahnenfuß (*Ranunculus circinatus*, als gefährdete Art auf der Roten Liste Oberösterreichs), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Teichfaden (*Zannichellia palustris* ssp. *palustris*). Wasservögel freuen sich, zusätzliche, lange Uferlinien sind für Erholung Suchende sehr attraktiv (Abb. 7).

Die Gründe befinden sich übrigens infolge eines großen Ankaufs mit Landesmitteln, der das Ziel hatte, sie in das Naturschutzgebiet Untere Steyr (Verordnung 1998) einzubringen, im Eigentum der Stadt Steyr. Das Naturschutzgebiet wurde dann auch erweitert. Es wurden aber auch wesentliche Fluss- und Ufergrundstücke in diesem Bereich vom Status Naturschutzgebiet (Zuständigkeit Land Oberösterreich mit seiner Fachabteilung Naturschutz) im Jahr 2007 auf ein Landschaftsschutzgebiet herabgestuft (Zuständigkeit: Stadt Steyr), andere Flächen gleich als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Da Steyr eine Statutarstadt ist, bedeutet das, dass Antragsteller für Maßnahmen im Naturraum und Genehmigungsbehörde im gleichen Haus sitzen. Da hat der Naturschutz einen schweren Stand.

Die Schotterentnahme, die ja der Sinn des Ganzen ist, sollte in großen Zeitabständen erfolgen und könnte sich meines Erachtens Jahrzehnte lang auf die untere Hälfte des Arms beschränken. Es geht ja nur darum, dass der Kies nicht am unteren Ende



Abb. 4



Abb. 5

Abb. 4 (21. 6. 2011) und 5 (25. 1. 2012): Im Geschiebefang bilden sich nach Hochwässern Kiesbänke, zunächst natürlich im oberen Teil. Bisher werden sie leider lang bevor auch der untere Teil mit Schotter gefüllt ist, abgebaggert. In Abb. 5 ist die Reduktion der Schotterfläche, die Eintiefung und das Verschwinden der reizvollen Furtsituation erkennbar.

in den Hauptfluss zurückwandert. Wenn man ein entsprechendes Volumen in der unteren Hälfte sicherstellt, sollte man auch für ein großes Hochwasser gerüstet sein. Es wird zu oft und zu weit oben gebaggert. Wertvolle Kiesstrukturen und autotypischen Pioniervegetation (lauter Rote-Liste-Biotope!) wurden schon mehrmals ohne ersichtliche Notwendigkeit abgetragen (Abb. 3–6).

Dem Bestreben, Naherholungsraum zu schaffen, hat man gegenüber dem Naturschutz einseitig den Vorzug gegeben. Ich selber habe mich, als ich Verhandlungen für das Naturschutzgebiet Untere Steyr führte (PRACK 1997), dagegen verwahrt, Leute auszusperren oder Badeverbote zu erlassen. Das sehe ich heute genauso: man wird nur schützen, was man kennt und liebt. Aber man soll eine Gegend nicht derartig „aufreißen“! Abb. 3 zeigt, dass die Insel, die durch die Anlage des Nebenarms entstanden ist, mit zwei Brücken erschlossen wurde. Ich hatte angeregt, auf Brücken zu verzichten. So wäre ohne jedes Verbot eine relativ beruhigte Zone entstanden, was bei der großen Nähe zum Stadtzentrum anders als durch eine gewisse Erschwerung der Zugänglichkeit nicht zu machen ist. Mir wurde mitgeteilt, man müsse die Insel mit einem Traktor erreichen können, um Bäume zu entfernen, die ins Wasser stürzen. Daraufhin meinte ich, eine Brücke müsse dafür genügen – man baute dennoch zwei. Damit ist der Auwald der Insel weiterhin einem massiven „Durchzugsverkehr“ mit Hunden, Rädern etc. ausgesetzt. Wahrlich eine um teures Geld vertane Chance – eine der sicher nicht billigen Brücken zeigt Abb. 8. Negative Auswirkungen haben weiters die in

Abb. 3 erkennbaren, neuen, breiten Fahrwege, auch wenn sie abge- schränkt sind. Die Steyrauen werden seit eh und je als Erholungsgebiet genutzt, aber solche Maßnahmen ziehen auch wenig naturverbundenes Publikum an. Um Eltern mit Kinderwägen und Rollstuhlfahrern den Zugang zum Wasser zu ermöglichen, hätte ein Drittel der Wegbreite genügt. Außerdem: Müssen die Wege auf so großer Länge ufernah verlaufen und durch die Au führen? Ein besseres Konzept wären Stichwege ans Ufer. Das Straßl im Hinterland hat ja auch wenig Autoverkehr.

Geschiebedefizit unterhalb

Neben den eben behandelten lokalen Auswirkungen des Schotterbaggerns ist die Geschiebeentnahme auch für die unterhalb liegende Flussstrecke ökologisch höchst problematisch. An der Enns herrschte nämlich schon vorher akuter Geschiebemangel und nun besteht auch die Gefahr, dass es am untersten Steyrabschnitt zu negativen Auswirkungen durch fehlenden Kiesnachschub kommt, da ja die Hochwässer weiterhin Schotter aus diesem Bereich abtragen werden.



Abb. 6: Dieses Bild vom 13. 6. 2013 zeigt schöne Schotteranlandungen im oberen Teil des Geschiebefangs (vgl. dagegen Abb. 3). Was ich hier zufällig entdeckte, dokumentiert einen Übereifer, der fast schon rührend wäre, wäre er nicht zugleich so schädlich für die Natur: Die unteren zwei Drittel des Arms können noch sehr viel Geschiebe aufnehmen, dennoch steht 11 Tage nach dem Hochwasser vom 2. 6. 2013 bereits der Bagger im Nebenarm (roter Kreis, bei stärkerer Vergrößerung klar erkennbar!) und macht zunichte, was eben erst entstanden ist.



Abb. 7



Abb. 8

Abb. 7 und 8 (vgl. auch Abb. 3): Man hat das Naturschutzgebiet für die Naherholung ziemlich exzessiv erschlossen. Abb. 7 stammt vom 20. 4. 2011 – im Hochsommer geht's hier noch ganz anders zu. Naherholung in der Natur tut gut und stärkt die Naturverbundenheit, aber muss man die Leute wirklich auf breiten Wegen überall hinlocken? Abb. 8: Eine von zwei Brücken auf die Insel – es ist den Leuten ja nicht zu verdenken, dass sie sie nützen, aber die Chance auf eine beruhigte Zone auch ohne Verbot wurde verspielt. Was Verbote ausrichten, ist ja so eine Sache: Das Freilaufen von Hunden ist verboten...

Das Design des Geschiebefangs sieht eine fünfundachtzigprozentige Entnahme des Schotters vor – der Rest soll im Hauptbett verbleiben (vgl. KOLOSEUS 2009). Es gilt durch ein entsprechendes Monitoring zu prüfen, ob tatsächlich ausreichend Kies im System verbleibt. Sollten negative Auswirkungen auf Gewässersohle und Uferbiotope festzustellen sein, dann muss das aus Sicht der Ökologie zu einer Modifikation der Vorgangsweise führen. Einerseits soll sicher eine Aufhöhung der Gewässersohle verhindert werden, andererseits kann aber die völlige Auszehrung des Schotters am Gewässergrund, ein allmähliches Verschwinden kiesiger Uferbiotope und eine Eintiefung des Flusses mit der Folge einer Grundwasserabsenkung auch nicht akzeptiert werden. Bedrohte kieslaichende Fischarten würden leiden. Gefährdete Biotoptypen würden langsam aber sicher verloren gehen, so die tiefe Auvegetation um die Insel bei St. Anna (Abb. 3 und

16), im Ennsknie (Punkt 11) und auf den Inseln unterhalb (Punkt 12).

Das Geschiebe, das entnommen wird, wird bisher von der Stadt Steyr für Baumaßnahmen verwendet. Ich finde das eigenartig, ist doch das Öffentliche Wassergut Staatsbesitz. Es gibt einen besseren Verwendungszweck: Es muss dem Flussystem an geeigneten Stellen zurückgegeben werden! Geschiebedotation, so der Fachausdruck dafür, wird andernorts schon praktiziert (so zum Beispiel an der Isar). Lokale Potentiale führe ich am Ende des Artikels an.

4. Revitalisierung des Dreihanslbachs, 2009

In Abbildung 3 habe ich dunkelblau den Verlauf des Himmlitzer Bachs hervorgehoben. Dieser Wehrbach hat „immer“ (seit Jahrhunderten) bestanden. Die gelbe Linie bezeichnet dagegen ein hübsches Bächlein, das

es erst seit 2009 gibt – genauer: wieder gibt! Es ist der Dreihanslbach, den ich bei meinen Arbeiten fürs Naturschutzgebiet Untere Steyr auf alten Katasterplänen fand, aber nicht mehr im Gelände – da gab's nur noch eine trockene Mulde in einem Waldstreifen, der unverkennbar das ehemalige Ufergehölz war, vernachlässigte Durchlässe unter der Trasse der Steyrtal-Museumsbahn und gar keinen mehr, wo er die Straße querte. Der Durchlass am unteren Ende in den Steyr-Nebenarm bestand noch, weil er auch für den Hochwasserabfluss aus der Au wichtig ist. 2009 wurde der Bachlauf zugleich mit den Arbeiten am Geschiebefang wieder hergestellt – eine reine Freude (vgl. Abb. 9 und 10)!

Im Zwickel zwischen Dreihanslbach und Geschiebefangarm wurde auch ein Feuchtbiotop angelegt. Es wurde bei Hochwässern teilweise wieder verfüllt, aber auch schon wieder aus-

KURSTIPP

LFI Kurs Wildblumenwiese Anlage und Pflege ab Frühjahr 2018

Das LFI OÖ bietet ab Frühjahr 2018 den Lehrgang Wildblumenwiese – Anlage und Pflege mit der Kursnummer 8675 an. Die langfristig erfolgreiche Anlage und Pflege von Wildblumenflächen ist eine komplexe und vielschichtige Thematik, die ein umfangreiches Wissen auch über die ökologischen Grundlagen erfordert. Zur Vermittlung dieses Wissens wurde ein mit 40 UE konzipierter

Lehrgang ausgearbeitet. Dieser ist eine Höherqualifikation zur professionellen Umsetzung dieser innovativen Thematik und richtet sich an Landwirte, Unternehmen in der Grünraumgestaltung und Grünraumpflege, Gärtner:innen, Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in den Gemeinden genauso wie an private Interessenten. Wichtig ist, dass die Teilnehmer, welche die Anlage und Pflege von Wildblumen-

flächen als Dienstleistung anbieten, dadurch am Markt einen entsprechenden Mehrwert erzielen. Der Kurs wird durch die Maßnahme Bildungsförderung für alle Wissenstransfer und Informationsmaßnahmen (LE 14-20) gefördert. Nähere Informationen zum Kurs und zur Anmeldung entnehmen Sie bitte folgendem Link: <https://ooe.lfi.at/lehrgang-wildblumenwiese+2500+1556257?env=ZHluX3Zhcj0xNTU2MjU4>

gebaggert, was ja ein geringer Aufwand ist. Dass es sich lohnt, soll Abbildung 11 belegen.

5.–8. Organismenwanderhilfen in der Unteren Steyr

Allgemeines zu Sinn und Funktion der Organismenwanderhilfen habe ich im ersten Artikel ausgeführt. Dort kam auch das derzeit laufende Monitoring an den neuen Anlagen zur Sprache, dessen ersten Ergebnisse zufriedenstellend sind: Die Fische wandern wieder!

Die **Aufstiegshilfe für das Annawehr (Maßnahme 5, 2015)** führt als naturnaher Bachlauf durch einen besonders wertvollen Teil des Naturschutzgebiets Untere Steyr: Die Insel bei St. Anna mit ihrem schönen Auwald (Überblick in Abb. 16). Zu ihrer Vorstellung möchte ich die Bilder Abbildungen 12–14 sprechen lassen.

Die **Organismenwanderhilfe am Kugelfangwehr (Maßnahme 6, 2015)** macht das Hauptbett der Steyr, das Mitterwasser, wieder durchgängig (Abb. 15–16).

Auch das **Haindlmühlwehr** kurz oberhalb der Steyrmündung wurde mit einer technischen Organismenwanderhilfe am linken Ufer ausgestattet (**Maßnahme 7, 2012** – vgl. Abb. 17–19).

Die **Organismenwanderhilfe am Spitalmühlwehr**, mit dem die Steyr in die Enns mündet, wurde **2015** errichtet (**Maßnahme 8**). Was gab es nicht an Aufregung und Polemik rund um diese Anlage! Immer wieder wurde behauptet, sie werde das Stadtbild verschandeln. „Eine Katastrophe und einfach furchtbar“ nannte die in Steyr für den Fremdenverkehr zuständige Beamtin den Plan gar (OÖN, 17. 9. 2014). Nach der Errichtung des Fischaufstiegs hat sich die Aufregung aber ganz rasch gelegt (Abb. 20). Die Stimmungsmache gegen ihn ging besonders von denen aus, die für ein Kraftwerk bei der Rederbrücke (vgl. Abb. 21) waren – es hätte das Spitalmühlwehr fast gänzlich eingestaut, ein Fischaufstieg hätte sich weitgehend erübrigt. Das wäre mit dem Verlust der letzten freien Fließstrecke der Enns in Oberösterreich verbunden gewesen und hätte den Steyrern einen statischen Stausee an Stelle lebendig fließenden Wassers gebracht. Das aufgrund der geringen Fallhöhe kleine Kraftwerksprojekt wurde schließlich ad acta gelegt. Die



Abb. 9: (März 2009) Die größte Baustelle für die Wiederherstellung des Dreihansbachs war die Errichtung der kleinen Brücke links im Bild. Das Einlaufbauwerk aus dem Himmlitzer Bach wurde auch neu gemacht. Die Geländemulde für den Bachlauf war noch vorhanden und musste nur etwas ausgeräumt werden. Die neuen Ufer bewuchsen sich sehr schnell. Heuer fand ich im Wasser um diese Brücke einen schönen Bestand von Bach-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) und Haar-Hahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus* ssp. *trichophyllus*), nebst der Kanadischen Wasserpest.

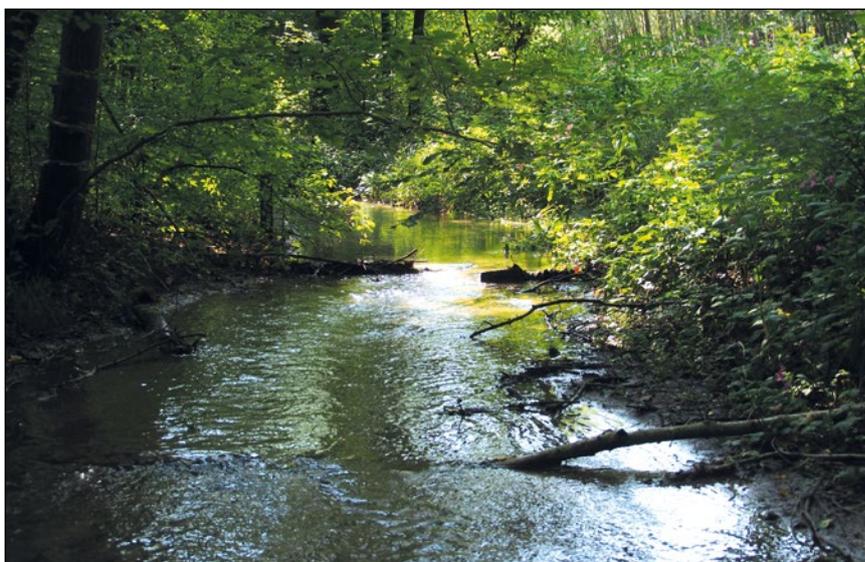


Abb. 10: (September 2017) So plätschert der Dreihansbach jetzt wieder durch seinen Gehölzstreifen. Ich finde, man hätte ihn schon allein um seines netten Namens willen renaturieren müssen.

Erhaltung der Fließstrecke ergänzt die hier besprochenen ökologischen Verbesserungsmaßnahmen ganz wesentlich (PRACK 2011).

Fortsetzung Hochwasserschutz: 9. Entfernung des Leitdamms zur Rederinsel; 10. Ausbaggerung der Flusssohle entlang der Insel, 2010

Von der Steyrmündung bis zur Rederinsel floss die Enns nur träge. Es gab einen natürlichen Rückstau, ausgehend von einem besonders hoch liegenden Teil der Flusssohle um das

obere Ende der Insel bei der Rederbrücke. Von dieser abwärts folgte eine 700 Meter lange, reißende Strecke mit großem Gefälle. Man hat das rückstauende Hindernis sehr gründlich beseitigt, durch Ausbaggern des Flussbettes auf fast 1 km Länge, von unterhalb bis ein Stück oberhalb der etwa 500 Meter langen Insel (Abb. 22).

Schon vorher wurde ein Leitdamm zur Rederinsel entfernt. Das bedingte bereits ein starkes Absinken des Wasserspiegels an ihrem oberen Ende (erklärt bei Abb. 23) und bis nach



Abb. 11: (September 2009) Im Zwickel zwischen Geschiebefang und Dreihanslbach wurde ein Tümpel angelegt. Darin trat nach kurzer Zeit eine Rote Liste-Art auf, der in ganz Oberösterreich gefährdete Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*). Ich kenne seit Jahrzehnten einen Bestand im Altwasser oberhalb des Kruglwehrs – von dort mögen die Samen beim großen Hochwasser im Juni 2009 angeschwemmt worden sein. Auch Armleuchteralgen (*Chara spec.*) habe ich dort wie da schon gefunden.



Abb. 12: Das Umgehungsgerinne fürs Annawehr ist mehr als ein „Fischaufstieg“: Kaum angelegt, arbeitet der Bachlauf schon selber an seiner noch natürlicheren Ausgestaltung. Man erkennt einen frischen Unferanriss im Ausand.



Abb. 13: Seit vielen Jahren besuche ich die Enns- und Steyrauen mit meinen Schülerinnen und Schülern. Gelegentlich kann man jungen Leuten doch auch etwas zeigen, was hoffnungsvoll stimmt... Hier ist erkennbar, dass an einigen Stellen Ufersicherungen eingebaut wurden, damit der Bach den angelegten, gewundenen Verlauf behält. Es ist ja eine Mindestlänge erforderlich, damit der Höhenunterschied des Wehrs (Abb. 14!) ohne zu großes Gefälle überwunden werden kann.



Abb. 14: Rückmündung in die Steyr unterhalb des Annawehrs, zugleich Einstieg für die Laichwanderungen. Früher beobachtete ich immer wieder Fische, die nach Überwinden der unteren Wehrstufe an der oberen vergeblich emporsprangen. Zur Lage der Lockströmung: Wenn die Fische quer am Hindernis entlang suchen, werden sie zum Einstieg geführt.

Zwischenbrücken. Dies wurde allein für nicht ausreichend erachtet. (Anmerkung: Der Siedlung am rechten Ufer unterhalb der Rederinsel hätte die Leitdammentfernung natürlich nicht genutzt. Hier wäre aber ein Uferdamm oder eine Schutzmauer vielleicht eine schonendere Alternative gewesen.)

Wie schon in Teil I (ÖKO-L 3/2017) kurz beschrieben, hat das Ausbaggern der Flusssohle die Rückstauwirkung des Kraftwerks Staning flussaufwärts verlängert und die freie Fließstrecke der Enns noch weiter

verkürzt (vgl. Abb. 24 und 25). Dieses „noch weiter“ bezieht sich auf eine Maßnahme, die schon 1981 erfolgte: Die Stauzielerhöhung (= Steigerung der Fallhöhe) am Kraftwerk Staning um einen Meter. Mit allen Wechsell, die das Strömungsbild durch den Schwellbetrieb und verschiedene Wasserführungen des Flusses zeigt, kann man grob sagen: Bis 1981 strömte die Enns bis zum Steg in Münchenholz, flussab der Großen Insel in Abbildung 26. Immerhin wurde dort anstelle des Stegs in meiner Kindheit noch eine durch den Fluss bewegte

Seilfähre betrieben. Mit der Stauzielerhöhung wurde die Fließstrecke um zirka einen Kilometer kürzer. Seit dem Abbaggern der Flusssohle um bis zu 2,7 Meter und den Baggerungen im Ennskie und bei der Großen Insel (Maßnahmen 11 und 12) wirkt sich der Rückstau des Kraftwerks Staning zeitweise bis nah an die Steyrmündung heran aus.

Meine vor der Umsetzung des Hochwasserschutzes ausgesprochene Vermutung, dass die „Entfernung der Felsschwelle bei der Rederbrücke“ (OÖN Textarchiv 06. 10. 2010) für die



Abb. 15: Maßnahme 6, Errichtung der Organismenwanderhilfe am Kugelfangwehr: Da wird ordentlich „Hardware“ verbaut. Kein Wunder, dass naturnahe Umgehungsgerinne meist wesentlich billiger sind. Hier war aber laut Experten nicht genug Platz für ein solches (Lage: Ziffer 3 in Abb. 16).



Abb. 16: Maßnahme 5, Organismenwanderhilfe am Annawehr: 1: Oberes Ende des neu angelegten Bachlaufs durch die Insel bei St. Anna. Sein gewundener Verlauf im Auwald ist erkennbar. 2: Unteres Ende beim Annawehr. 3: Maßnahme 6, mit Gittern abgedeckte, technische Fischaufstiegshilfe am Kugelfangwehr. Wertvollste Kiesstrukturen und Auwaldbiotopie liegen hier mitten in der Stadt!



Abb. 17



Abb. 18

Abb. 17: Haindmühlwehr kurz oberhalb der Einmündung der Steyr in die Enns, links im Bild der Fischaufstieg. Turm des Bürgerspitals und die Zwiebeltürme der Michaelerkirche. Die Brücke im Bild liegt unmittelbar oberhalb der Mündung der Steyr in die Enns. Abb. 18: Die Größe der Becken des Fischaufstiegs ist für den bis 1,3 Meter langen Huchen ausgelegt. Die Position der Anlage ist auch in Abb. 19 angegeben.



Abb. 19: Zwischenbrücken heißt dieser zentrale Ort in Steyr. 1: Organismenwanderhilfe am Haindmühlwehr. Oberhalb des Wehrs ein Steg, unterhalb die Steyrbrücke und dann das hohe Spitalmühlwehr, Einmündung in die Enns. Sein Fischaufstieg zwischen 2 und 3.



Abb. 20: Das Spitalmühlwehr unmittelbar an der Mündung der Steyr in die Enns und die Organismenwanderhilfe, die die Steyr aus der Enns zugänglich macht – eine besonders wichtige Anlage. Das Bild belegt meines Erachtens, dass die Aufregung über die Auswirkungen aufs Stadtbild überflüssig war! Man muss genau hinsehen, um die Anlage zu erkennen. Links Bürgerspital, Bildmitte Michaelerkirche, oben am Abhang der „Taborturm“. (Detailabbildung in (ÖKO-L 3/2017).



Abb. 21: (13. 2. 2012) Winterlicher Blick von Zwischenbrücken flussabwärts. Wenn die Stauseen doch einmal wieder zufrieren, was nicht ganz so selten sein dürfte, wie es uns unsere Erinnerung glauben macht (auch im Jänner 2017 war es fast so weit), dann zeigen freie Fließstrecken neben ihrer Bedeutung für die Fische eine weitere: Wasservögel sammeln sich massenhaft, wo die Gewässer durch die Strömung bis etwa minus 20 °C offen bleiben. Man erkennt am Foto, dass die Enns unterhalb der Rederbrücke bereits zugefroren ist – eine Folge des Rückstaus des Kraftwerks Staning.

Gewässerökologie eher unbedenklich sein werde (PRACK 2008a) beruhte auf einer Unterschätzung des Ausmaßes der Ausbaggerung. Dennoch ist der Bereich von Zwischenbrücken bis zum Rest der Großen Insel immer noch vergleichsweise wertvoll. Hochwässer wirken hier noch auf Flusssufer und Flussbett ein. Generell sind in Kraftwerksketten die Stauwurzeln noch die „flusshaftesten“ Bereiche. Das kommt auch in Maßnahme 15 zum Ausdruck (vgl. dort).

11. und 12. Verkleinerung der Schotterbank im Ennsknien und Abbaggern eines Großteils der Großen Insel in Münchenholz, 2008–2009

Abbildungen 26 und 27 zeigen auf einen Blick den Verlust an wertvollen Aubitopen.

Es ist zwar möglich, dass eine eventuell höhere Wasserführung in Abbildung 27 den Flächenverlust der Schotterbänke leicht verzerrt. Aber er ist schon deshalb unbestreitbar, weil gerade in der Aufweitung des Abflussquerschnitts der Sinn der Maßnahmen lag. (Allerdings wurde auch der Auwald der Innenbiegung randlich beschnitten, das Kiesufer landseits zurückverlegt, Abb. 28). Zum Flächenverlust kommt die Einschränkung (nicht Vernichtung!) der Qualität der Biotope durch Reduktion der Überschwemmungsdynamik. Wie eben ausgeführt, ist ja der Rückstau des Kraftwerks Staning in diesem Bereich stärker wirksam geworden. Besonders kritisch ist der Mangel an

Geschiebenachschub. Schon seit der Errichtung der Ennskraftwerke oberhalb der Stadt kam aus der Enns weitgehend nur noch Feinmaterial nach. Durch die Errichtung des Geschiebefangs an der Steyr kommt nun auch aus ihr weniger Schotter hierher. Außerdem ist eine weitere Abnahme der Menge zu erwarten, wenn Kiesvorräte im Steyrbett unterhalb des Geschiebefangs abnehmen (vgl. oben bei Maßnahme 3). Über Wasser sind die tiefen Auspendorte mit ihren wertvollen Biotoptypen (unter anderen: die nach der FFH-Richtlinie der EU zu schützenden Pionierweidengebüsche) bedroht, unter Wasser leidet die Qualität der Schotterbänke als Laichbiotope, weil sich durch den Rückstau verstärkt Feinsedimente ablagern. Genauso wie am untersten Steyrabschnitt ist eine kritische Beobachtung der Entwicklung nötig.

Vom geradezu urwaldartigen Auwald auf der Großen Insel (vgl. PRACK 2008a, PRACK 2008b) ist überhaupt nichts übrig – traurig! Man muss schon feststellen, dass der Natur für die Verbesserung der Hochwassersituation ein schwerer Aderlass zugemutet wurde. Wie schon gesagt: Das gilt es, soweit eben möglich, auszugleichen!

Eine kritische Feststellung zur Hochwasserthematik erlaube ich mir noch: Vor der erwähnten Stauzielerhöhung am Kraftwerk Staning funktionierte in der Ennsbiegung bei Münchenholz der Weitertransport des Schotters bei Hochwässern sicher besser. Der höhere Stau verminderte gerade hier

die Transportkraft des Flusses. Vor Errichtung des Kraftwerks Klaus (1975) an der Mittleren Steyr war deren Geschiebetrieb weitaus stärker. Dennoch genügte damals regelmäßige Schotterentnahme in der Ennsbiegung, ein Nutzungsrecht, das die Stadt Steyr bis ca. 1975 ausübte, um den Abflussquerschnitt zu erhalten. Mag sein, dass der Zustand um 1970 heutigen Ansprüchen an Hochwassersicherheit nicht genügen würde. Dass die hier beschriebenen, ökologisch so schmerzlichen Maßnahmen notwendig wurden, ist aber vermutlich auch eine Spätfolge der Stauzielerhöhung.

13. Schüttung einer neuen Insel, 2009

Das Material, das im Ennsknien ausgebaggert wurde, bestes Ennsgeschiebe, verwendete man immerhin zur Schüttung einer Insel im Stausee unterhalb der Nordspange (Brücke in Abb. 29). Fast an der gleichen Stelle war übrigens 1981 eine Insel mit schönem Auwald für die erwähnte Stauzielerhöhung am Kraftwerk Staning gerodet und überstaut worden. Abbildungen 29 (2010, also im Jahr nach der Anlage) und 30 (2017) zeigen, was so eine Maßnahme erreichen kann und was nicht: Die Insel ist sicher ein relativ beruhigter Lebensraum, der bald ein auwaldartiges Gehölz tragen wird. Der Vergleich verdeutlicht, wie schnell sie zuwächst. Was leider im Stausee nicht möglich ist, ist die Anlage der echten Mangelbiotope: offene Kiesbänke, krautige Pioniervegeta-



Abb. 22: (11. 1. 2011) Massive Baggerungen in der Enns bei der Rederinsel (Maßnahme 10; der in den Medien kolportierte „Fels“ war, wie im Bild ersichtlich, überwiegend Schlier).



Abb. 23: a. Zu Maßnahme 9, Bild vor Entfernung des Leitdamms zur Rederinsel. 1: 2010 entfernter Leitdamm. 2 und 3: Kleinere Querbauwerke, die ebenfalls entfernt wurden. Schon die Entnahme des Damms allein senkte den Wasserspiegel im Hauptbett stark ab, weil der Nebenarm ca. 1,5 Meter tiefer lag. b. Maßnahme 10: Die rote Linie gibt den Bereich an, in dem die Flusssohle tiefer gelegt wurde. Die Absenkung betrug bis zu 2,7 Meter und auf gut 50 % der Strecke über zwei Meter. Die Rederbrücke liegt am linken, oberen Ende der Insel. Maßnahme 11 ist zum Aufnahmezeitpunkt schon ausgeführt.

tion und Weidengebüsche benötigen für ihren Bestand die Dynamik der Überschwemmungen mit Abtrag, Umlagerung und Nachlieferung von Geschiebe. Während im Ennsknie noch eine Restdynamik besteht, die offene Biotope erhalten kann, ist das hier nicht der Fall. Zur Erklärung: Die bei Hochwässern nötige Öffnung der Wehrklappen an den Staumauern führt dazu, dass dann in den unteren Teilen der Stauseen der Wasserspiegel fällt statt steigt – „Tiefwasser“ bei Hochwasser! Und oberhalb ist die Strömungsgeschwindigkeit stark reduziert.

Da die mangelnde Dynamik auch für die entstehenden Wälder auf derartigen Standorten wirksam ist, habe

ich sie „Stauwälder“ genannt – es wäre interessant, die pflanzensoziologischen Unterschiede zu echten, überschwemmten Auwäldern herauszuarbeiten. Auf der Insel wurden leider auch Gehölze gepflanzt – das hat das unvermeidliche Verschwinden der Offenbiotope noch weiter beschleunigt. Eine kleine Lachmöwenkolonie, die kurz nach der Schüttung entstanden war, ist dadurch schon wieder verschwunden (Harald Pflieger, mdl. Mitt.). Allenfalls an der angeströmten Stirnseite der Insel wird ein sehr schmaler Streifen offen bleiben.

Ab Mühlrading

Beim Kraftwerk Staning wurden noch keine Maßnahmen gesetzt. Es besitzt

einen alten Fischaufstieg, der aber ersetzt werden soll (Näheres am Ende des Artikels). Deshalb ergibt sich ein zwölf Kilometer weiter Sprung von der eben behandelten Maßnahme flussabwärts (Abb. 31).

14, 17, 19: Organismenwanderhilfen im untersten Enns-Abschnitt

Die folgenden drei Fischaufstiege besitzen alle neben technischen Teilen (Einlaufbauwerke und als Schlitzpass wie in Abb. 18 ausgeführte Abschnitte) auch bachlaufartige Strecken, die gerade hier, im Bereich der Stauseen, besonders wertvoll sind. Am Kraftwerk Mühlrading musste man nebeneinander zwei Einläufe mit verschiedener Höhe bauen, damit der



Abb. 24

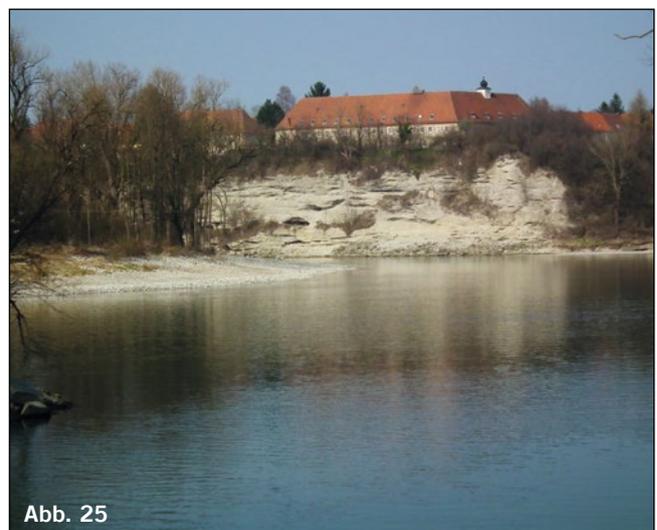


Abb. 25

Abb. 24 (11. 8. 2010) und 25 (29. 3. 2011): zu den Folgen der Maßnahmen 9 und 10: Vorher schnell strömende Fließstrecke, nachher Stauwurzel mit reduzierter Dynamik.

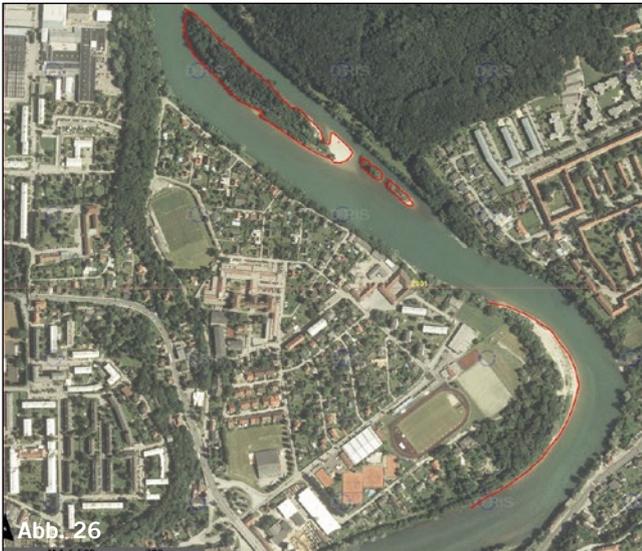


Abb. 26 (2001, ohne Datum) und 27 (23. 6. 2016): Ennsknie bei Münichholz und Große Insel vor und nach den Hochwasserschutzmaßnahmen. Durch lagetreue Übernahme der Linien aus Abb. 26 springt der Verlust an Aubitopen unmittelbar ins Auge.

Durchfluss trotz der Wasserspiegelschwankungen durch den Schwellbetrieb kontinuierlich funktioniert (Abb. 32 und 33). Das gilt auch für die Anlage am Stausee Thaling.

Die **Organismenwanderhilfe für die Staustufe Thaling (Maßnahmen 17)** wurde **2015/16** errichtet. Abbildungen 34–36 zeigen besonders Erfreuliches: Es entstand ein Bachlauf von über einem Kilometer Länge! Das Einlaufbauwerk quert den Uferdamm und überwindet einen Höhenunterschied von zirka 2,5 Metern. Für den Bachlauf wurde der sogenannte Qualmwassergraben, der parallel zum Damm verlief und Sickerwasser fasste, umgestaltet. Einen Durchlass für das Sickerwasser unter dem Ennskanal (9 in Abb. 34) gab es

schon, ihn konnte man nutzen. Ins Unterwasser des Kraftwerks Thaling mündet die Organismenwanderhilfe wieder mit einem technischen Abschnitt. Mehr als die Hälfte des Höhenunterschieds von 10,6 Metern überwindet der neue Bach. Die Wassermenge von 0,5 Kubikmeter pro Sekunde und das Fehlen von Hochwassereinfluss machen ihn nicht gerade zu einer zweiten Enns, aber immerhin – es gibt wieder Fließgewässerlebensraum, wo vorher keiner mehr war!

2014/15 wurde die **Organismenwanderhilfe am Kraftwerk Enns (Maßnahme 19)** mit einem kurzen, naturnahen Abschnitt errichtet. Das Kraftwerk hat eine Fallhöhe von 5,1 Metern. Es wurde für die ab 2016

erhöhte Restwassermenge von 19 Kubikmetern pro Sekunde ausgebaut (vgl. Punkt 18). Mit 0,8 Megawatt Engpassleistung ist es dennoch ein Kleinkraftwerk und erzeugt etwa 0,37 % des gesamten Stroms der Ennskraftwerke-AG (Anteil am Regelarbeitsvermögen gemäß Daten auf deren Homepage). Den Betreibern ist es sicher nicht zu verdenken, dass sie Kraftwerke ausnutzen wollen, aber viel hätte für eine andere Variante gesprochen: Hätte man auf das Kraftwerk verzichtet, statt es auszubauen, dann wäre eine freie Fließstrecke von 2,2 Kilometer Länge entstanden. Im Sommer 2016, als der Stauspiegel für die Bauarbeiten abgesenkt war, bestand so eine Situation. Die Leute begannen sofort, den Fluss für die Erholung zu nutzen...

Zirka 600 Meter unterhalb beginnt der nach 1985 errichtete Ennshafen, der direkt in die Donau übergeht – eine wahrlich technomorphe, aber fischpassierbare, neue Ennsmündung.

15. Kieslaichplatz unterm Kraftwerk Mühlradung, 2016

Da ich in Kronstorf Gemeinderat bin, konnte ich mich von Anfang an (2009!) intensiv an der Entwicklung dieser Maßnahme beteiligen. Von diesem Projekt berichte ich mit besonderer Freude, weil es sich um „Kür“, nicht um „Pflicht“ handelte: Während die Wasserrahmenrichtlinie der EU keinen Zweifel daran lässt, dass die Längsdurchgängigkeit der Flüsse wieder herzustellen ist, ist sie (leider!) bei Strukturierungsmaßnahmen weniger klar. Dabei sind solche unentbehrlich dafür, dass Flussfische



Abb. 28: Verkleinerung der Schotterbank und Verschmälerung des kleinen Auwalds im Ennsknie. Nicht die Vernichtung der wertvollen Weidengebüsche während der Bauarbeiten ist der eigentliche Verlust, sondern die Verringerung von Fläche und Dynamik für ihre neuerliche Ausbildung.



Abb. 29 (2010) und 30 (September 2017): Die 2009 geschüttete Insel im Stausee Staning und ihr unvermeidlich rasches Zuwachsen. An der Schlierwand im Hintergrund gibt es sehr schöne Tuffbildungen.



Abb. 30

wieder selbst reproduzierende Populationen aufbauen können. Ich habe das in Teil 1 (ÖKO-L 3/2017) näher ausgeführt – Stauseen selber sind nun einmal kein geeigneter Lebensraum für die Vermehrung strömungsliebender Arten. Hier hat man mit mustergültig vereinten Kräften etwas zusammengebracht, was ökologisch sehr dringend ist und den kostenintensiven Organismenwanderhilfen erst zu voller Wirkung verhilft, obwohl es nicht vorgeschrieben war! Zur Relation: Der Fischaufstieg am Kraftwerk Mühlradung kostete 1,45 Mill. Euro, der Kieslaichplatz, bei dem das Ennsufer auf 600 Metern Länge renaturiert wurde, insgesamt zirka 100.000 Euro. Kurz – ein besonders effizientes und erfreuliches Projekt (Abb. 37–39)!

Der Dank an viele engagierte Akteure darf hier nicht fehlen und gibt beispielhaft Einblick in die Komplexität so eines Projekts: Der OÖ. Umweltanwalt Dr. Martin Donat schrieb der APG-Austrian Powergrid eine Ausgleichszahlung vor und setzte sich für diese Maßnahme ein. DI Sven Aberle (APG) griff das auf und sorgte für einen finanziellen Beitrag, der die Vorschreibung wesentlich überstieg. Unser engagierter Bürgermeister Dr. Christian Kolarik half, viele Stolpersteine aus dem Weg zu räumen und bewies langen Atem. Behördenvertreter waren konstruktiv beteiligt. Fischereirevierobmann Richard Egger aus Enns stopfte zum Schluss noch eine Finanzlücke. Besonderer Dank gebührt der Ennskraft-AG. Sie brachte ihren Grundbesitz ein, übernahm Projekteinreichung und Umsetzung und trug auch zur Finanzierung mit

eigenen Mitteln wesentlich bei. Hervorheben möchte ich auch das Planungsbüro ezb und dessen Mitarbeiter DI Dr. Gerald Zauner, DI Martin Mühlbauer und Mag. Clemens Ratschan. Sie blieben bei diversen Verzögerungen und neuen Anforderungen mit Geduld und Engagement bei der Sache und haben ihr Zeitbudget für das Projekt sicher weit überschritten. Das war viel mehr als professionelle Betreuung! Die Planung wurde von der Gemeinde Kronstorf im Rahmen eines AGENDA-21-Projekts finanziert.

16. Aufwertung von Augewässern bei Kronstorf, 2016

Unterhalb des Ortszentrums von Kronstorf mündet ein kleiner Bach mit kaltem, klarem Wasser in die Enns. Er entspringt zirka 1,5 Kilometer oberhalb am Rand der an die Austufe angrenzenden Eiszeiterrasse und verläuft, leider zum Teil verrohrt, durch landwirtschaftliche Flächen, durch Fischteiche und dann durch Auwald. Mit Wasserpflanzen wie der in Oberösterreich gefährdeten Berle (*Berula erecta*) ist er ein wertvoller Kleinlebensraum (außerhalb der Au: entrohren, Begradigung rückbauen!). Im dort dschungelartig dichten Auwald ist er zu einem schönen Auweiher erweitert. Die Maßnahmen dienten dem Schutz vor rascher Verlandung durch Sedimenteintrag aus dem Stausee und vor dem „Ausrinnen“ der Nebengewässer, wenn der Stauspiegel abgesenkt werden muss. Dazu wurde die Mündung mit einer Schwelle versehen (Abb. 40, vgl. auch 4 und 5 in Abb. 31).

18. Erhöhung der Restwassermenge in der Ausleitungsstrecke unterm Wehr Thaling, 2015/16

Das alte Ennsbett unterhalb des Wehrs Thaling wurde bis 2016 mit einer Restwassermenge von nur 10 Kubikmetern pro Sekunde beschickt (im Winter sogar nur 5 Kubikmeter). Die Wasserrahmenrichtlinie stellt höhere Anforderungen. Es wurde ermittelt, dass mindestens 19 Kubikmeter erforderlich sind, um eine flusstypische Fauna zu ermöglichen. Die Ennskraft-AG hat die nötige Maßnahme mit der Errichtung des Fischaufstiegs gekoppelt und eine neue Turbine ins Wehr eingebaut, um die höhere Wasserabgabe auch energetisch nutzen zu können. Das Renaturierungspotential der Restwasserstrecke, die derzeit dennoch in einem schlechten Zustand ist, ist mit der erhöhten Wasserführung stark gestiegen – ich komme gleich darauf zurück.

Ausblick, Potentiale für die Zukunft

Anknüpfend an das, was ich zum schlechten Zustand unserer Fließgewässer im ersten Artikel gesagt habe, soll Abbildung 41 daran erinnern, wie überaus einschneidend die Veränderungen der letzten 160 Jahre für unsere Fließgewässer und all ihre Lebewesen waren, die Regulierungen und Kraftwerksbauten. Noch heute erzählt mein Vater mit leuchtenden Augen von seinen schönsten Kindheitserlebnissen – von der Enns bei Kronstorf, vom „Wirbel“, einem strudelnden Kehrwasser, vom



Abb. 31 (Norden rechts!): Besonders viele Maßnahmen wurden 2016 am Stausee Thaling gesetzt – hier der obere Teil (unterer Teil: Abb. 34). 1 und 2: oberer und unterer Teil des Fischaufstiegs am Kraftwerk Mühlrading (Punkt 14). 3: Uferbereich, der als Kieslaichplatz umgestaltet wurde (Punkt 15). 4: Verbindung zweier Altwässer und 5: Einlaufschwelle am unteren Altwasser (Punkt 16). 6: Da zum Aufnahmezeitpunkt (23. 6. 2016) der Stauspiegel abgesenkt war, wurde in der Innenbiegung am rechten Ufer eine große Schotterbank sichtbar (vgl. auch Abb. 41).



Abb. 32



Abb. 33

Abb. 32 und 33: Oberer Teil der **Organismenwanderhilfe am Kraftwerk Mühlrading (Maßnahme 14)** am 12. 1. und 27. 8. 2016. Anfängliche Bedenken der Einheimischen sind einhelliger Freude gewichen. Es wird sehr geschätzt, dass dieser attraktive Bachlauf nicht abgezäunt wurde. Bei seiner unteren Fortsetzung und am Kraftwerk Enns wurde das für nötig erachtet.



Abb. 34 (Norden rechts): Stausee Thaling, unterer Teil (vgl. Abb. 31, Stauspiegel ebenfalls abgesenkt). Die ganze Zone bis zur roten Linie 7 gehörte bis zur Errichtung des Wehrs Thaling zum linken Ufer. Hier findet man, gut erhalten, die Uferbefestigung aus dem 19. Jahrhundert. Der Bereich ist auch bei Vollstau nur noch wenige Dezimeter tief – er verlandet durch Feinsedimente. Linie 8: Ungefäher Verlauf des Fischaufstiegs fürs Wehr Thaling (Maßnahme 17). Der naturnahe Abschnitt ist über einen Kilometer lang! 9: Beginn des Ennskanals, der den Großteil des Wassers zum Kraftwerk St. Pantaleon und weiter zur Donau ausleitet. Knapp links der Linie 7 beginnt am rechten Ufer ein Damm, weil der Stauspiegel höher als das Hinterland liegt.



Abb. 35



Abb. 36

Abb. 35 (Mai 2015) und 36 (September 2017): Rechts hinter dem Damm liegt, höher als das Umland, der Stausee. Der begleitende Sickerwassergraben wurde für den Bachlauf stark umgestaltet. Eine Anmerkung: Fließgewässer sind besonders „dankbar für Renaturierungen“. Es gibt „nachtragendere“ Lebensräume (trockengelegtes Moor, einmal überdüngte Magerwiese...).



Abb. 37 (5. 4. 2016) und 38 (27. 8. 2016): Vorher ein Steilufer, im oberen Teil mit Blockwurf. Der steile Abfall setzte sich auch unter der Wasseranschlagslinie bis in zwei, drei Meter Tiefe fort. Nachher: Auf 600 Metern Länge wurde ein über und unter Wasser sanft abfallendes Kiesufer hergestellt. Das Material im ehemaligen Steilufer musste dazu überwiegend nur umgelagert werden, was zu den relativ geringen Kosten entscheidend beitrug. Die Baggerfahrer arbeiteten genau, um die berechneten Profile herzustellen. Den Feinschliff erhält die Ausformung des Geländes dann durch die Kräfte der Natur, vgl. Abb. 39! Neben der Funktion als Kieslaichplatz ist hier auch ein menschenfreundliches Flachufer entstanden, wo die Enns, ehemals das Sommerparadies der Einheimischen, wieder zugänglich und einladend ist.



Abb. 39: (19. 3. 2017) Ein kleines Hochwasser zeigt: Hier, im Bereich der Stauwurzel, wirken Überschwemmungen noch annähernd natürlich auf die Ufer ein. Es gibt ausreichend Dynamik, dass Schotter in gewissem Maß umgelagert wird, nicht unumkehrbar mit Feinsediment verklebt und über der Wasserlinie nicht gänzlich zuwächst (Gegensatz zu Maßnahme 13!). Arten der tiefen Austufe finden wieder geeignete Wuchsorte. Rote-Liste-Biotopie wie Pionierweidengebüsche bilden sich aus (Anmerkung: leider teilweise im Wettlauf mit Neophyten).

Abb. 40: (17.4.2016) Bagger willkommen – hier werden zwei Altarme verbunden (die Ufer hätte man unregelmäßiger und flacher gestalten können). Bei einer Begehung im September 2017 war der Eingriff praktisch nicht mehr erkennbar.

Schwimmen in der Strömung, von den sonnenwarmen Steinen.

Und bei aller Freude über die hier aufgezählten positiven Maßnahmen – es stehen ihnen auch Verschlechterungen gegenüber (vgl. Punkte 9–12). Deshalb bin ich der Überzeugung, **dass die genannten Verbesserungen ein guter Anfang waren und noch lang nicht das Ziel.** Die gute Nachricht lautet daher: Es kann noch wesentlich mehr getan werden.

Noch einmal zum Geschiebe

Das Geschiebemanagement ist sicher eine der zentralen, künftigen Herausforderungen für die Erreichung bzw. Erhaltung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie und den Schutz der Aubiotope. Man sollte prüfen,

ob eine moderate Geschiebezugabe unterhalb des Kraftwerks Garsten mit dem Hochwasserschutz vereinbar ist. Ökologisch dringend erforderlich wäre das jedenfalls (vgl. ÖKO-L 3/2017, Abb. 8)! Weiters könnte man einen Teil des Schotters, der der Steyr entnommen wird (vgl. oben bei Punkt 3), unterhalb der Rederbrücke der Enns zurückgeben, einen anderen jeweils unterhalb der drei großen Kraftwerke – das wäre ebenfalls mehr als dringend!

Es scheint sehr gekünstelt und aufwändig, Flussskies in LKWs um Stauseen, in denen er liegen bleiben würde, herum zu führen oder wie im Fall Steyrs, um ein Stadtzentrum, das man schützen will. Man sollte aber anerkennen, dass Schutzansprüche und Nutzungsansprüche (Energiegewinnung) nicht die einzigen wichtigen

Aspekte sind. Das Geschiebemanagement sollte einfach Teil eines „nachhaltigen Betriebs“ von Hochwasserschutz und Energiegewinnung sein!

Man kann sicher leicht ausrechnen, was der Hochwasserschutz an Schäden erspart und gegenüberstellen, was er kostet. Diese Bilanz wird, so meine Vermutung, nicht wesentlich verschlechtert, wenn man das Geschiebemanagement als Teil des Hochwasserschutzes einrechnet. Für die Energiegewinnung gilt das mit großer Sicherheit. Kraftwerksbetreiber und die öffentliche Hand als Zuständige für den Hochwasserschutz könnten einen Schlüssel aushandeln, nach dem sie ihre Verantwortung gemeinsam wahrnehmen.

Übrigens: Neben Veränderungen, die man anstreben muss, gibt es auch



Abb. 41: Wo ist denn diese schöne, große Schotterbank? Normalerweise unterm Stausee! Am 23. 7. 2016, der Stauspiegel am Wehr Thaling war abgesenkt, entdeckte ich gegenüber von Kronstorf das Jugendparadies meines Vaters.



Abb. 42: Blick vom Kraftwerk Staning: Beste Voraussetzungen für das Anlegen einer großen Kiesbank.



Abb. 43: Blick vom Wehr des Kraftwerks Thaling auf die Restwasserstrecke im Sommer 2010, mit nur halb so großer Wasserführung wie ab 2016. Man erkennt wertvolle Aubiotope, vor allem die Weiche Au am linken Ufer in Bildmitte, aber man sieht auch: Viel Strömung ist da nicht...



Abb. 44: Die obere von zwei Steinrampen in der Restwasserstrecke: Ein energetisch nicht genutztes Querbauwerk verhindert Fließgewässercharakter und Dynamik. Wie gern würde ich auch hier ein Vorher-Nachher-Bildpaar präsentieren!

solche, die sich von selber einstellen: die Verlandung der Stauseen. Feinmaterial wird von den Kraftwerken nicht zurückgehalten und lagert sich in strömungsberuhigten Bereichen massiv ab (vgl. Abb. 34). Was im Mittleren Ennstal schon zu Schilfbeständen und Gehölzen gereift ist, hat an der Unteren Enns bisher nur kleinflächig die Wasseroberfläche erreicht. Aber das ist eine Frage der Zeit, wenn auch diese one-way-Dynamik an der Enns viel langsamer verläuft und weit kleinere Flächen betrifft, als zum Beispiel am Unteren Inn. Breite Teile der Stauseen werden schmaler werden – offen bleiben wird häufig nur der Bereich des alten Flussbetts. Dass die Frühstadien solcher Entwicklungen höchst attraktiv für die Vogelwelt sind, ist bekannt. Diese Phasen gehen leider vorüber. Auch den Endzustand mit „Stauwäldern“ (vgl. dazu Punkt 13) halte ich aber für strukturreicher und interessanter als breite Wasserflächen.

Verbesserungsmöglichkeiten, wichtige Beispiele

Ich führe, soweit es die Enns betrifft, nur die wichtigsten Potentiale an, die in der Studie zum Revitalisierungspotential der Unteren Enns (RATSCHAN u. a. 2011) ermittelt wurden.

Kraftwerk Garsten: Gut einen Kilometer lange, bachartige Organismenwanderhilfe dort, wo die Enns früher verlief und wo heute der Höllbach fließt – nach gut 50 Jahren soll wieder Ennswasser durch die alte „Boig“ rinnen (dem Vernehmen nach bereits in Vorbereitung). Fließstrecke Garsten-Steyrmündung: Diverse kleinere Uferstrukturierungsmaßnahmen.

Kraftwerk Staning: Der Ersatz der veralteten Fischeaufstiegshilfe durch eine dem Stand der Technik entsprechende ist der Ennkraft-AG bis 2021 gestundet worden – genug Zeit für die Entwicklung eines Projekts mit Bach-

lauf. Hier sollte man anstreben, ohne technischen Endabschnitt frei ins Unterwasser auszumünden. Das würde eine „dynamische Dotation“, also die Simulation von Hochwässern ermöglichen – wesentlich für die dauerhafte Erhaltung einer naturnahen Bett- und Uferstruktur. (Anmerkung: Ist der Einmündebereich technisch, als Schlitzpass ausgeführt, dann würden dessen starre Becken bei dynamischer Dotation rasch verfüllt.)

Für das Anlegen von Kiesufern ähnlich wie unterm Kraftwerk Mühlradung sind die lokalen Potentiale hier noch günstiger und bestehen an beiden Ufern (Abb. 42).

Darüber hinaus gibt es an den Stauseen viele weitere Möglichkeiten zur Revitalisierung oder Neuschaffung von Augewässern und in den oberen Teilen auch Bereiche, wo die Einbringung von Kiesufern oder -inseln sinnvoll ist.

Der Diamant unter den Potentialen

liegt aber in der Restwasserstrecke (vgl. Punkt 18 und Abb. 1, 43 und 44):

Die Restwasserstrecke ist so wertvoll,

* weil das alte Ennsbett hier nicht im Stau versenkt ist,

* weil Hochwässer mit nahezu ungeminderter Kraft in diesen Abschnitt fließen: der Oberwasserkanal zum Kraftwerk St. Pantaleon kann nicht mehr als 340 Kubikmeter pro Sekunde ableiten – da die Enns hier eine Mittelwasserführung von zirka 205 Kubikmetern pro Sekunde besitzt, gibt es jedes Jahr Hochwässer, die ins alte Ennsbett abgeleitet werden und große Ereignisse erreichen es praktisch so stark wie eh und je – gestaltende Kraft für Fluss und Au,

* weil die Restwasserstrecke auf einer Länge von dreieinhalb Kilometern energetisch nicht genutzt wird!! – dann beginnt der Rückstau des Kraftwerks Enns.

Dass man dennoch dringend revitalisieren sollte, liegt am Geschiebemangel und vor allem daran, dass dieser Abschnitt durch zwei Steinrampen erst recht wieder gestaut ist (Abb. 44).

Die aktuelle Situation (Oktober 2017) ist drängend: Die Ennskraft-AG ist angehalten, die Längsdurchgängigkeit an den beiden Rampen demnächst herzustellen. Die Maßnahme wurde bereits einmal gestundet, um Zeit für eine bessere Lösung zu gewinnen. Auch den Fachleuten der Behörden ist selbstverständlich klar: Ein reiner Umbau der Rampen wäre ein richtiges Trauerspiel! Wo so viel mehr geht, hieße das weit unter der Latte durchhüpfen. Allerdings sind die Ennskraftwerke derzeit vielfach gefordert und nicht ausdrücklich zu mehr verpflichtet. Noch besteht aber die Hoffnung, dass man dennoch eine gute Lösung findet. Vielleicht kann das viel kleinere Projekt des Kieslaichplatzes Mühlrading hier Pate stehen, als Beispiel dafür, dass man gemeinsam viel bewegen kann.

Da die Hochwässer starke erodierende Wirkung entfalten, sagen mir auch Flussbaufachleute, die genauso entschieden wie ich für Renaturierungen sind, dass man die beiden Rampen nicht so einfach herausreißen kann: Die Enns könnte sich durch den Geschiebemangel rasch eintiefen. Es gibt aber eine gute Projektskizze, die mit großen und langen Umgehungsgerinnen für die Rampen einen ähnlichen Gesamteffekt erzielt: mehrere

Kilometer rückgewonnener Fluss für Natur und Mensch!

Untere Steyr

Auch an der Unteren Steyr gibt es weitere Potentiale. Ich habe im ersten Artikel schon angesprochen, dass man Maßnahme 1 in Gründberg großflächiger und dynamischer ausbauen könnte. Neben kleineren Aufweitungen oder durchströmten Nebenarmen könnte auch ein langes Nebenarmsystem geschaffen werden. Die Rückverlegung von Ufersicherungen im Sinn von Abbildung 45 mit dem Zulassen von Seitenerosion wäre die höchst attraktive Maximalvariante. Es könnten sich große Kiesflächen, Insel-Nebenarmsysteme, Kleingewässer und die Pflanzengesellschaften der gefährdeten Auen-Pioniervegetation entwickeln.

Weitere Potentialflächen für größere Flussaufweitungen liegen etwas flussauf im Naturschutzgebiet Untere Steyr: linksufrig bei Letten, rechtsufrig bei Neuzeug. Etwas unterhalb von Gründberg nagt die Steyr selber am rechten Ufer – das kann man unterbinden, zulassen oder fördern. Weitere, kleinere Maßnahmen lassen sich in großer Zahl entwickeln – die Steyr ist derzeit arm an Nebengewässern, seien es durchflossene oder nur unterwasserseitig angebundene Nebenarme. Einige nicht mit dem Fluss verbundene Kleingewässer wurden zwar schon revitalisiert bzw. angelegt (WEISSMAIR 2015), aber auch solche können noch in größerer Zahl geschaffen werden und wären unter anderem als Amphibienlaichbiotope und Standorte bedrohter Pflanzen wertvoll.



Abb. 45: Gründberg: Hier wäre noch viel mehr Spielraum für den Fluss möglich – es soll auch einmal die „Utopie“, die Maximalvariante aufgezeigt werden. Die rote Linie, die sie andeutet, ist nicht aus Respektlosigkeit gegenüber vorhandener Siedlungs- und Infrastruktur so gesetzt, sondern damit sichtbar bleibt, auf welche Geländestrukturen ich mich bezogen habe – diese liegen parallel ein kleines Stück uferwärts. Eine Phantasterei? Warten wir ab: Bei einer Klimaerwärmung von zwei Grad Celsius würden die Hochwasserschäden laut einer aktuellen Studie in Österreich um 464 % steigen (WWF ÖSTERREICH 2017) – dann brauchen wir jeden, aber wirklich jeden Kubikmeter Retentionsraum. Wirklich abwarten? Besser wär: Sorgen wir vor!

Dank

Auch bei diesem Artikel bin ich Mag. Clemens Ratschan für Anregungen, Kritik und Bestärkung zu großem Dank verpflichtet!

Fotos vom Autor

Orthofotos: Land Oberösterreich, www.doris.at

Literatur

INGENIEURBÜRO GUNZ (2004): Hochwasserstudie Stadt Steyr. Steyr, unveröffentlicht.

KOLOSEUS R. (2009): Physikalischer Modellversuch Geschiebefälle Steyr. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien, unveröffentlicht.

PRACK P. (1997): Naturschutzgebiet „Unteres Steyrtal“. Informativ 7: 15–16.

PRACK P. (2008a): Das Ennsknie in Steyr, ein – leider nicht erklärtes – Naturdenkmal. ÖKO-L 30(1): 6–21.

PRACK P. (2008b): Die Auvegetation im Steyrer Ennsknie. ÖKO-L 30(2): 22–35.

PRACK P. (2010): Die Auvegetation des Ennsknie in Steyr. Berichte für Ökologie und Naturschutz der Stadt Linz 2: 215–239.

PRACK P. (2011): Kein Kraftwerk an der letzten Fließstrecke der Enns. Informativ 62: 4–5.

PRACK P. (2017): Neues von Unterer Steyr und Enns. ÖKO-L 39(3): 24–35. Dort finden sich weitere Literaturangaben!

RATSCHAN C., MÜHLBAUER M., PRACK P., ALTENHOFER M. (2011): Studie Revitalisierungspotential Untere Enns. Publikationen, diverse Informationen Umwelthanwaltschaft Oberösterreich 47: 1–330.

WEISSMAIR W. (2015): Neue Tümpel für Kammolch & Co, Revitalisierung von Tümpeln an der Unteren Steyr/Oberösterreich – Ergebnisse des ersten Jahres (2014). ÖKO-L 37(2): 23–30.

WWF ÖSTERREICH (Hrsg., 2017): Flüssevisionen für Österreich. Wien. http://www.fluessevision.at/pdf/Fluessevision_Gesamt_webversion_2017_08_17.pdf

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [2017_04](#)

Autor(en)/Author(s): Prack Peter

Artikel/Article: [Neues von Unterer Steyr und Enns, Teil II 21-35](#)