

öko·l

1·2008

NATURKUNDLICHE STATION DER STADT
ZEITSCHRIFT FÜR
ÖKOLOGIE, NATUR-UND UMWELTSCHUTZ





*Liebe Leserin!
Lieber Leser!*

*Vor rund 30 Jahren erschien
das erste Heft der Natur-
kundlichen Zeitschrift ÖKOL.
Diese von einem engagierten*

*Team der Naturkundlichen Station und wissenschaft-
lichen MitarbeiterInnen produzierte Publikation ent-
stand im Bestreben, naturkundlich Interessierte über
verschiedene Aktivitäten des Biotop- und Artenschutzes
und eine breite Palette interessanter naturkundlicher
Themen zu informieren.*

*Die Tatsache, dass es im deutschen Sprachraum nicht
viele populärwissenschaftliche Natur- und Umwelt-
magazine gibt, die über einen solch langen Zeitraum
erschienen sind, beweist auch, dass die Stadt Linz und
die beim Artenschutz federführende Naturkundliche
Station geradezu prädestiniert dafür sind, eine Vorrei-
terrolle in der Natur- und Umweltbildung zu spielen. Im
ÖKOL finden sich nicht nur fundierte Informationen über
Naturschutzmaßnahmen, sondern man erfährt auch,
was es bedeutet, eine intakte Natur zu erleben.*

*ÖKOL ist seit drei Jahrzehnten auch bestrebt, einen
Bewusstseinswandel in der Bevölkerung zu bewirken,
und zwar in Richtung einer Lebenshaltung, die sich
grundlegend an ökologischen Werten orientiert. Das
Themenspektrum von ÖKOL behandelt nicht nur den
großen Artenreichtum in der Tier- und Pflanzenwelt
in den verschiedensten Biotopen von Linz und Oberö-
sterreich, sondern unterstreicht auch die Bedeutung
des Engagements der Naturkundlichen Station für den
Artenschutz.*

*ÖKOL ist ein ausgezeichnete Werbeträger für den
Naturschutz in Linz. Auch deshalb wurde die Landes-
hauptstadt im Jahr 2006 vom Naturschutzbund zur
naturfreundlichsten Gemeinde Österreichs gewählt.
Als Linzer Umwelt- und Naturschutzreferentin danke
ich dem AutorInnenteam für die aner kennenswerten
Leistungen in den vergangenen Jahren und freue mich
auf das Erscheinen der ersten Ausgabe von ÖKOL im
Jahr 2008.*

*ÖKOL ist ein ideales Medium, um naturkundliche
Bildungsangebote einem breiten Publikum zugänglich
zu machen. Für die kommenden Jahre und Jahrzehnte
wünsche ich den redaktionellen MitarbeiterInnen alles
Gute und weiterhin viel Erfolg.*

Christiana Dolezal

Vizebürgermeisterin Christiana Dolezal
Umwelt- und Naturschutzreferentin
der Landeshauptstadt Linz

INHALTSVERZEICHNIS

ÖKO-L - Jahrgang 30, Heft 1
Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz

Hauptartikel

W. GADERMAIER:
Natur
braucht Biolandbau

3

6

P. PRACK:
Das Ennsknie in Steyr, ein -
leider nicht erklärtes -
Naturdenkmal

ÖKOLi Kinderseite
und Poster

I-IV

22

G. NEUWIRTH:
Die Flechtenvegetation
am Grünberg bei
Frankenburg
Revision einer vegetationskundlichen
Arbeit von E. W. Ricek

E. BERTO:
Ökologie
heimischer
Planarien

30

Informationen

Buchtipps..... 29, 36
Impressum..... 29
Veranstaltungen..... 29, 36

TITELBILD

Diese farbigen Steine sind mit Sicherheit zentralalpiner Her-
kunft. Denen, die wie ich in einer Steyrer Volksschule ihren
Sachkundeunterricht genossen haben, wird es noch in den Ohren
klingen: „Die Enns entspringt am Fuße des Mosermandls in
den Radstätter Tauern ...“. Übrigens ist das auch ein Suchbild.
Entdecken Sie die zwei „Zivilithe“? Siehe Artikel P. Prack
Seite 6-21. Foto: P. Prack

Das Ennsknief in Steyr, ein - leider nicht erklärtes - Naturdenkmal



Mag. Peter PRACK
Schiefereg 6,
A-4484 Kronsdorf
peter_prack@hotmail.com

Die scharfe Biegung der Enns in Steyr-Münichholz ist in vielfacher Hinsicht etwas ganz Besonderes. Das zu zeigen ist Anliegen dieses Artikels. Und bedauerlicherweise gibt es dafür einen sehr konkreten Anlass - nicht alles, was man dort an naturräumlichen Besonderheiten heute noch findet, wird auch in ein bis zwei Jahr noch bestehen.

Wir finden hier:

- * die letzte Fließstrecke der Enns in Oberösterreich mit natürlichen Uferstrukturen.
- * die letzte dynamische, das heißt von Naturkräften gestaltete und immer wieder umgestaltete Flussinsel auf der Enns in Oberösterreich.
- * die letzte große Schotterbank der Enns in Oberösterreich (Abb. 1). Sie unterscheidet sich von denen der kleineren Flüsse des Alpenvorlandes, zum Beispiel der Steyr, wesentlich, weil sie nicht nur Gerölle aus den Kalkalpen aufweist, sondern darüber hinaus eine wahrlich bunte Mischung aus verschiedensten Gesteinen der Zentralalpen.
- * auf der Insel und am linken Ufer, in fließendem Übergang zur Schotterbank, die ganze Palette der vielfältigen Vegetation einer lebendigen Au. Aufgrund des Reliktcharakters ihrer

Standorte handelt es sich um sehr selten gewordene Biotoptypen, die an der oberösterreichischen Enns sonst nicht mehr erhalten sind.

* den letzten steilen Konglomeratfels-Abbruch, den der Fluss immer wieder neu anschneidet, wodurch er dauerhaft steil und offen bleibt.

Ein Nachruf?

Man kann mit Fug und Recht sagen: Es handelt sich um das allerletzte Stückchen der alten Enns in Oberösterreich, immerhin dem Land ob der Enns! Warum es das allerletzte ist, werde ich noch näher ausführen. Der Grund für den beabsichtigten Eingriff in diesen Bereich sei auch gleich genannt: Er wird dem Hochwasserschutz dienen.

Es erscheint mir an dieser Stelle nötig, die Motive und Gefühle (ja, auch die!) anzusprechen, die mich veranlassen, diesen Artikel zu schreiben - dazu

einleitend meine Haltung zum Hochwasserthema:

Zu allererst: Das wird kein Protestaufruf, keine wilde Anklage. Eine Klage wird es aber schon, auch so etwas wie ein Nachruf, vielleicht könnte man sagen: ein Denkmal für ein Denkmal.

Ich weiß, was in Steyr beim Hochwasser 2002 los war, und dass die Anrainer der Enns in diesem Bereich ganz besonders massiv betroffen waren. Ich weiß, dass ein 100-jähriges Hochwasser nicht mit Sicherheit erst in 100 Jahren wieder kommt und das erst recht, seit durch die Klimaänderung wahrlich „alles im Fluss“ ist. Ich weiß - die Bevölkerung erwartet Taten und die PolitikerInnen sind unter Druck. Ich bin nicht kompetent genug, um behaupten zu können, dass man es anders besser machen könnte. Ich gebe zu, dass mir in diesem Fall hohe Betonmauern an neuralgischen Uferabschnitten lieber gewesen wären, aber ich weiß nicht, ob das überhaupt ein gangbarer Weg wäre.

Kurz: Was ist geplant, was also ist im Einzelnen der Anlass für diesen „Nachruf“?

Die geplanten Hochwasser-Schutzmaßnahmen

An dieser Stelle möchte ich dem Projektanten, Herrn DI Christoph Gunz aus Steyr, für die ausführliche Information und das offene Gespräch über die geplanten Maßnahmen sehr herzlich danken. Ich bin beeindruckt von der Sorgfalt und Kompetenz, mit der hier zu Werke gegangen wird. Ich bin überzeugt, dass im Rahmen des geplanten Eingriffs die mögliche Rücksicht auf Landschaft und Biotope genommen wird. Dass nur eine begrenzte Rücksichtnahme möglich ist, liegt in der Natur der Sache. Ich stelle im Folgenden also wesentliche Aspekte des Projekts, die sich auf den beschriebenen Bereich auswirken, kurz dar:



Abb. 1: Natur pur mitten in der Stadt: das Ennsknief in Munichholz mit der letzten großen Schotterbank und dem markanten Konglomerat-Steilabbruch.



Abb. 2: Die Enns - ein Alpenfluss. Das Foto entstand vom selben Platz aus wie Abb. 19. Das Teleobjektiv rückt den teilweise schneebedeckten Hohen Nock (Sengsengebirge, 1967 m), die Kirche von St. Ulrich und den gewellten Kamm des Schobersteins nahe.

Es hat sich herausgestellt, dass die scharfe Biegung des Flusses in Münichholz und die Insel unterhalb (im Folgenden immer die „Große Insel“ genannt) bei sehr hohen Abflusswerten der Enns einen erheblichen Rückstau-effekt haben. Deshalb sieht das Projekt erstens vor, die große Schotterbank in der Innenbiegung am linken Ufer wegzubaggern, bzw. landwärts zu verlegen. Wenn es wirklich gelingt, eine neue Schotterbank weiter innen zu schaffen, dann geht das auf Kosten der dort befindlichen Auengebüsche und Auwaldflächen. Zweitens soll die Große Insel flussab der Biegung zu ca. 50 % entfernt werden.

Die Vermessungen und Berechnungen ergeben, dass es bei einem Hochwasser wie im Jahr 2002 zu einem um 50 cm niedrigeren Wasserstand in der angrenzenden Siedlung beim Stadtbad kommt (Mitt. DI G u n z). Dieser Effekt soll hier weder bestritten, noch klein geredet werden! Weitere Verbesserungen für weiter oben gelegene Teile von Steyr, wie sie durch die Entfernung einer natürlichen Schwelle im Flussbett bei der Rederbrücke erzielt werden können, erscheinen auch aus der Sicht des Naturschutzes unproblematisch und sind für den hier behandelten Bereich nicht relevant. Die geplante Schotterentnahme aus der Steyr dagegen würde das Ennsknie auf jeden Fall beeinträchtigen, weil dieser Schotter teilweise hier abgelagert wird und für die lebendige Dynamik der Schotterbank bedeutend ist. Vergleiche dazu auch Nachlese 1 gegen Ende des Artikels!

Eingriffsfolgen

Um beurteilen zu können, warum die Eingriffe so bedeutende Folgen für diesen denkmalartigen Naturraum haben werden, muss zunächst zweierlei bedacht werden:

Erstens: Auen sind die von Hochwässern gestalteten und immer wieder umgestalteten Lebensräume, die ihre Vielfalt und Eigenart einfach diesen natürlichen Ereignissen verdanken. Ohne Hochwässer wachsen Schotterbänke zu. Aus Weidengebüsch wird Wald, und zwar kein Auwald. Es fehlt die natürliche Dynamik, es fehlt die Gliederung nach unterschiedlichen Höhenlagen über dem Fluss und nach den verschiedenen Häufigkeiten und

Heftigkeiten der Überschwemmungen (siehe Abb. 11)

Zweitens: Aus Au wird Stau. Das gilt, jedenfalls an dieser Stelle, zeitlich und örtlich. Während man noch 1945 mit Floßen die gesamte Enns bis in die Donau befuhr, wurde sie zwischen 1946 und 1972 (in Oberösterreich und darüber hinaus) zu einer geschlossenen Stauseenkette ohne jede freie Fließstrecke dazwischen ausgebaut. Die einzige Ausnahme bilden etwa 5 km unterhalb des Kraftwerks Garsten. Da ist erst das eingetiefte Unterwasser dieses Kraftwerks mit befestigten und gesicherten Wegen an beiden Ufern. Im innerstädtischen Gebiet bis zur Rederinsel unterhalb der Steyr-Mündung ist auch kein Platz für Schotter, Biotope, Au. Die flussab folgende Rederinsel ist schön, aber ihre Ufer sind großteils befestigt. Nur auf einigen hundert Metern, im Ennsknie und unmittelbar unterhalb, gibt es noch Spielraum für die gestaltende Kraft des Flusses. Denn schon bei der Großen Insel macht sich der Rückstau des Kraftwerks Staning leicht bemerkbar, genau genommen: An ihrem oberen Ende nur leicht (Abb. 3), am unteren stark (Abb. 4) - da ist es schon ziemlich aus mit der Auedynamik, der lebendigen Gestaltung durch reißendes Wasser, durch Treibgut und Geschiebe. Geschiebe - das sind die vom Fluss mitgeführten Schotter- und Sandmassen. Sie werden mal abgelagert, mal abgetragen - bei den hier herrschenden natürlichen Gefälleverhältnissen jedenfalls immer wieder umgelagert. Mit dem Stau wird das Wasser dramatisch verlangsamt. Aus Umlagerung wird reine Ablagerung.



Abb. 3: Schneeschmelze im Mai 1998, nur der bewaldete Teil der Insel hat „Überwasser“. Im Hintergrund die Lauberleiten mit schönen, naturnah gemischten Laubwäldern.

gerung, der Schotter verschwindet unter Schlamm. Badegäste, Forellen und Huchen sind sich einig: „Auf dem Kies liegt sich’s, bzw. legt sich’s besser.“ Die Eier dieser und weiterer Fischarten können auf schlammigem Grund einfach nicht gedeihen!

Es ist sehr zu begrüßen, dass man mit dem Material aus dem Ennsknie weiter unten im Stausee eine neue Insel schütten will. Das soll man unbedingt machen! Aber ein Ersatz kann sie nicht werden - weil dort die Dynamik des freien Flusses fehlt. Es kommt nicht zur Ausbildung von Schotterbänken, und allenfalls künstlich geschaffene Schotterflächen werden nicht offen gehalten. Sie wachsen daher rasch zu. Völlig andere ökologische Bedingungen gehen mit einem anderen - und ärmeren - Biototypenspektrum einher. Übrigens: Knapp oberhalb einer Staumauer gibt’s bei Hochwasser sogar „Tiefwasser“: Der Wasserspiegel im Stausee sinkt, weil man alle Wehrverschlüsse an den Stauwerken öffnen muss, damit das Wasser Gefälle bekommt und schneller abfließt. Der Fluss rinnt mehr oder weniger im alten Bett (teilweise wird er durch Sedimentpakete, die sich im Stausee gebildet haben, vom alten Verlauf abgelenkt). Dieses Bett versinkt nach dem Hochwasser aber selbstverständlich wieder im neuerlich gestauten See. Die Stellen, die während des Hochwassers dynamisch umgestaltet wurden, ertrinken allesamt darin.

Ich glaube, dass diese Ausführungen auch meine „Gefühlslage“ schon umrissen haben: Tiefes Bedauern, dass es so kommen muss, ein Gefühl, Abschied nehmen zu müssen von einem Stück faszinierender Landschaft, Lebendigkeit, Vielfalt.

Und: Was an der Enns verloren geht, kann man sich auch nicht einfach wo anders suchen! In Oberösterreich sind über 90 % alles fließenden Wassers zur Elektrizitätsgewinnung genutzt - unsere großen Flüsse, Donau, Inn und Enns sind praktisch geschlossene Stauketten (UNIV. FÜR BODENKULTUR, 2006); damit ist übrigens der Ausbaugrad der Wasserkraft in Oberösterreich weit überdurchschnittlich - für ganz Österreich gibt die gleiche Quelle 70 % an. Überhaupt leben wir in einer Zeit derartiger Verluste. Mit den Mooren, den Magerwiesen und vielen anderen Biotypen sieht es bekanntlich ganz ähnlich aus wie mit den wilden Flüssen und ihren Auen.



Abb. 4: Die Karte gibt einen Überblick über das Gebiet und seine Umgebung. Die wichtigsten verwendeten Ortsbezeichnungen sind eingetragen. 1 - Auwald in der Innenbiegung des Ennsknie, 2 - Schotterbank in der Innenbiegung des Ennsknie, 3 - Auwald auf der Großen Insel, 4 - Schotterbank der Großen Insel, 5 - der Großen Insel vorgelagerte kleine Insel von mit den Hochwässern wechselnder Gestalt und Größe, 6 - Konglomerat-Steilabfall mit herabgestürzten Felsblöcken im Fluss, 7 - Lauberleiten (Laub-Mischwald und befestigter Konglomerat), S - Beginn der deutlichen Rückstauwirkung des KW Staning, RM - Ramingbach-Mündung. Orthofoto Land Oberösterreich

Wer’s gern sachlicher hat, lese „Rote Listen“. Mit der Vielfalt der Landschaft verschwindet die Artenvielfalt. In Stauseen gibt es Forellen genau so lang, wie man sie künstlich, als „fertige“ Besatzfische einsetzt. Das ist nicht die Natur, die ich meine ...!

Diese Gesamtsituation bildet den Hintergrund, vor dem mir die geplanten Maßnahmen nicht als Kleinigkeit erscheinen wollen. Ich möchte anmerken, dass ich nicht genau überblicke, wie massiv und wie dauerhaft ihre Auswirkungen sein werden. Allerdings gehe ich davon aus, dass eine Aufweitung der Biegung und ein Wegnehmen eines großen Teils der Insel mit erheblichen

Flächenverlusten für die ohnehin nur mehr sehr kleinflächig erhaltenen Aubiotopie einhergehen müssen. Und die Hoffnung, dass es „sich die Natur schon wieder richtet“, ist nur teilweise berechtigt. Ließe man „sie einfach machen“, dann würde sich über kurz oder lang wohl der Zustand wieder einstellen, der für die Maßnahmen Anlass gegeben hat - man wird also, wenn das Ganze für den Hochwasserschutz Sinn haben soll, den neu geschaffenen Zustand durch wiederholte Maßnahmen (Baggerungen) aufrecht erhalten müssen (vgl. auch Nachlese 1!). Wenn die Maßnahmen Sinn haben sollen, dann müssen die Flächenverluste der Aubiotopie dauerhaft sein, das liegt

in der „Natur“ der Sache. Wie stark auch immer die Veränderungen ausfallen mögen: Ich habe sie zum Anlass genommen, diesen faszinierenden Landschaftsausschnitt noch vorher zu dokumentieren.

Kurz zusammengefasst

Mein Anliegen ist es, die Vielfalt der Biotoptypen dieser dynamischen Au vorzustellen, eine Vielfalt, die durch die Kraftwerksbauten an der übrigen Enns verschwunden ist und die in einem für mich nicht genau abschätzbaren Ausmaß unter den Hochwasserschutzmaßnahmen leiden wird.

Da sich herausgestellt hat, dass mein Text- und Bildmaterial etwas zu umfangreich für einen Artikel wurde, werde ich hier einen allgemeinen Überblick über die Landschaft (Abb. 4) und die Biotoptypen geben und im nächsten Heft etwas näher auf die Vegetation eingehen. Dieser zweite Teil wird dann manches, was ich im ersten Artikel nur kurz aufzeige, genauer belegen. Ich entschuldige mich schon hier für eine gewisse Redundanz der beiden Artikel, die erforderlich ist, damit auch jeder für sich sinnvoll lesbar ist.

Den Fluss entlang

Wir folgen zunächst dem Fluss stromabwärts und beginnen dabei oberhalb des Ennskniees, um auch den landschaftlichen Zusammenhang darzustellen. Ein Teil der Aufnahmen entstand übrigens vom Padelboot aus, einem bei dieser Arbeit unentbehrlichen Hilfsmittel (Abb. 5-9). Schließlich hatte ich ja auch eine Insel zu erforschen!

Auendynamik

An dieser Stelle möchte ich auf die schon mehrfach angesprochene natürliche Dynamik der Au etwas näher eingehen und Hinweise auf die Auvegetation geben (mehr dazu im nächsten Heft!).

Da die Wasserwucht von der Hauptströmung weg allmählich abnimmt, wird auch die Kraft des Wassers immer geringer. So wird direkt am Ufer das grösste Material abgelagert (Abb. 10).

Landwärts nimmt die Korngröße des Geschiebes ab. In ihren höchsten Teilen ist die Schotterbank eigentlich



Abb. 5: So bietet sich die Steyrer Altstadt auf der Höhe des Stadtplatzes vom Padelboot aus dar. Die Blickrichtung geht flussab, zur Ennsbrücke bei „Zwischenbrücken“. Markant die Türme der Michaelerkirche.

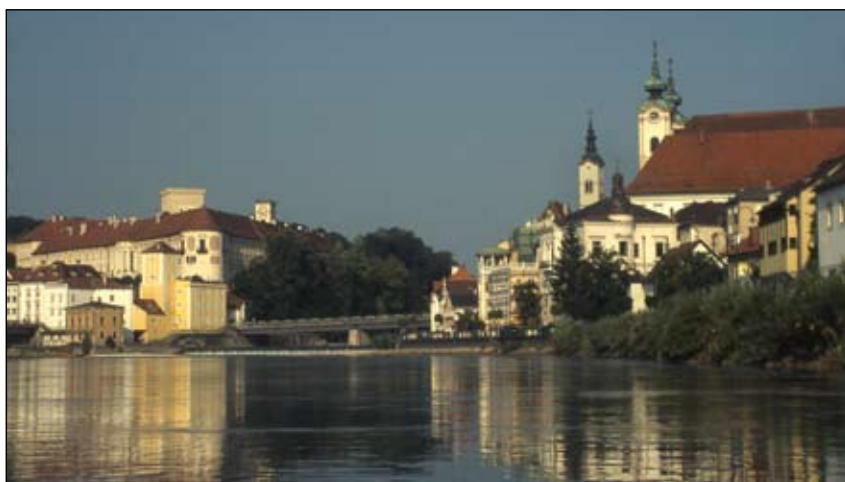


Abb. 6: 400 m weiter unten, mit Blickrichtung flussaufwärts: Hier sieht man die Steyrbrücke bei „Zwischenbrücken“ und das Wehr, mit dem die Steyr in die Enns einmündet. Zwei Anmerkungen: Erstens: Dieses Wehr verhindert Fischwanderungen zwischen Enns und Steyr und sollte dringend mit einem Fischaufstieg versehen werden. Zweitens: Die Steyr weist bis mitten in die Stadt bedeutende Reste dynamischer Auegebiete auf (vgl. PRACK, 1994). Nicht umsonst wurde das Untere Steyrtal zum Naturschutzgebiet erklärt. (PRACK, 1997). Aber die Steyr ist ein viel kleinerer Fluss als die Enns, eine andere Flusspersönlichkeit sozusagen. Es wäre ganz unsinnig, zu argumentieren, dass die Erhaltung von Biotopen an der Enns nicht nötig sei, weil es sie ja an der Steyr noch gibt.



Abb. 7: Wieder 700 m weiter unten, Blickrichtung flussaufwärts: Die schnell strömende Fließstrecke direkt oberhalb des Ennskniees. Das Ufer am linken Bildrand wird von der Roderinsel gebildet und ist ebenso wie das gegenüberliegende durch Steinwurf befestigt. Die Enns hat hier einen festgelegten, gestreckten Verlauf. Wie im Bereich der beiden vorigen Abbildungen fehlt der Spielraum für Schotterablagerung bzw. -umlagerung, für die Schaffung und Erhaltung tiefer Auestandorte.

schon eine Sandbank (Boden in Abb. 14!).

Je nach Häufigkeit und Heftigkeit der Überschwemmungen ist auch die Vegetation ungefähr uferparallel zonierte. Die Abbildung 11 stellt diese Verhältnisse idealisiert dar. Auch wo Auen großflächig erhalten sind (wo ist das?), liegen selten alle Typen an einer Stelle des Ufers so „brav“ hintereinander, wie ja auch das Niveau nicht gleichmäßig ansteigt, zumal an einem Fluss, der sich in Arme aufteilt. Jedenfalls lassen sich im Ennsknie alle wesentlichen Vegetationstypen dieser Abfolge finden, so klein dieses lebendige „Museum“ auch ist!

Häufig (oder einfach vor kurzer Zeit!) überschwemmter und umgelagerter Schotter ist vegetationsfrei (Abb. 10). Sehr schnell aber stellt sich auf diesen lichtbegünstigten Flächen eine offene, aber artenreiche Pioniervegetation ein (Abb. 12). Die Keimlinge verschiedener Weidenarten sind dabei besonders zahlreich: Ihre Samen sind flugfähig, die „Samenspenden“ am Flussufer nicht weit entfernt.

Die weitere Entwicklung hängt von Zufällen ab. Können sich Strauchweiden etablieren, bevor das nächste, kräftige Hochwasser kommt, so ist der Standort durch ihre Wurzeln gefestigt. Die Büsche bremsen die Strömung, sodass hier vermehrt Material abgelagert wird. Oft ist daher so ein Bereich nach dem Hochwasser über die Umgebung herausgehoben. Er kann bei weiteren Hochwässern auch zur Insel werden. Die Strauchweiden sind sehr widerstandsfähige Spezialisten für solche Standorte. Dennoch kann eine besonders starke Überschwemmung die Sträucher wieder ausreißen, die entstehende Sandbank oder Insel abtragen (Abb. 13).

So pendelt die Entwicklung im Lauf der Jahre immer zwischen sehr offenen Pionierstadien und geschlosseneren Gebüsch mit Tendenz zum Auwald hin und her. An einem frei fließenden Fluss sind aber wenigstens kleinere Hochwässer so häufig, dass die offenen Typen der niederen Austufen (freier Schotter bis Weidenbusch) niemals ganz verschwinden.

Da es doch eine gewisse Konstanz der Rahmenbedingungen gibt (vom Fluss weg ansteigendes Gelände), kann sich in einem Abstand vom Ufer die Weiterentwicklung der Vegetation meist durchsetzen. Sie besteht darin, dass aus dem Weidenbusch ein



Abb. 8: Blick vom untersten Ende der Rederinsel über die reißende Enns unmittelbar oberhalb des Knies. Das starke Gefälle macht es in diesem Bereich sehr anstrengend, flussaufwärts zu paddeln. Es gelingt nur knapp am Ufer.



Abb. 9: That's it! Strömung + Spielraum = Au, Vielfalt, landschaftlicher Reiz, Naturbadeplatz ... Ungefähr an der gleichen Stelle, von der Abb. 6 entstand, bietet sich flussabwärts dieser Blick: die Schotterbank im Innenbogen des Ennsknie und der Steilabbruch, wo das Wasser an die Konglomeratwand prallt. Die Ausformung der Landschaft und die Verteilung der Biotope ist logisch-gesetzmäßig. Da das Wasser in der Biegung nach außen drängt („Prallhang“), hat es dort die größte erosive Kraft, während es im Innenbogen, („Gleithang“) selbst bei Hochwässern langsamer strömt und mitgeführtes Material, das Geschiebe, abgelagert.



Abb. 10: Faust- bis kopfgroß sind hier die von der Strömung gerundeten, typischen Flusssteine.

Weidenwald wird, oder ein anderer Typ der sogenannten Weichen Au (Abb.14). Dieser Name stammt von Forstleuten: Wo nicht baumförmige Weiden dominieren, sind es Grauerlen (hier an der Enns kaum vertreten) oder Pappeln - hier die in der Roten Liste gefährdeter Blütenpflanzen Oberösterreichs als stark gefährdet eingestufte Schwarzpappel (Abb. 15) - allesamt Weichholzarten.

Noch höher oben, wo es nur mehr im Abstand von mehreren Jahren zu Überschwemmungen kommt, schließt an die Weiche Au die Harte Au an, in der Hartholz-Baumarten dominieren. Abbildung 16 zeigt einen Bestand der Harten Au auf der Großen Insel. Es ist zwar sehr selten, dass die Vegetationsentwicklung auch im Bereich der Harten Au wieder auf jüngere, bzw. tiefere Stadien zurückgeworfen wird, aber undenkbar ist es nicht.

Dort, wo auf der Großen Insel der Weidenbusch in Wald übergeht, fing sich beim Hochwasser 2002 eine ungeheure Menge an Treibholz (Abb. 17).

Die beiden Flugbilder, für deren Überlassung ich mich bei Dr. Josef Eisner, technisches Büro für Biologie in Steyr, herzlich bedanke (Abb. 18 und 19), zeigen die Große Insel kurz vor

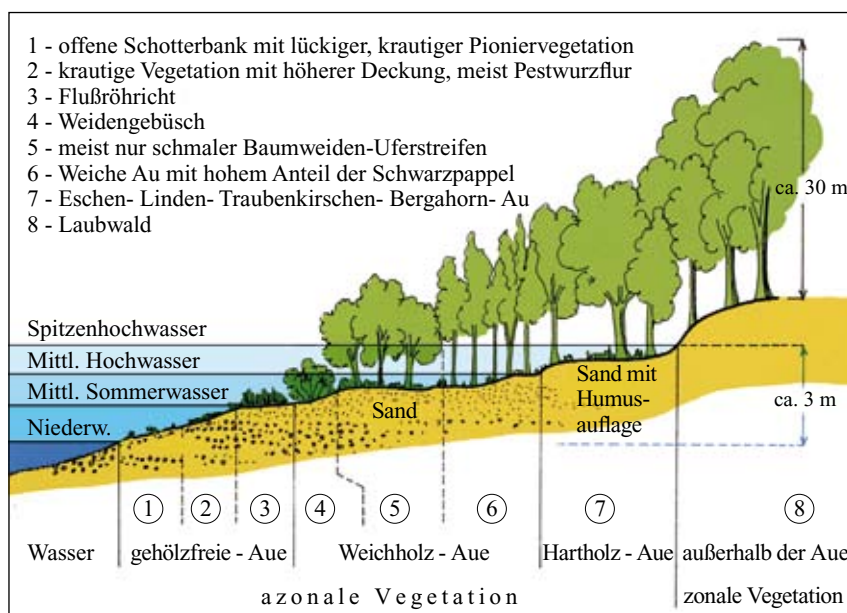


Abb. 11: Zonierung der Auvegetation, nach ELLENBERG (1978), Legende den Verhältnissen im Ennsknäe angepasst.

und kurz nach dem Hochwasser 2002. Man sieht, wie stark die Vegetationsentwicklung zurückgesetzt wurde. Die offenen Pionierstadien finden wieder viel mehr Raum. Auch ohne größere Hochwässer dauert es Jahrzehnte, bis die - für die Vegetationsvielfalt positiven - Folgen dieses Jahrhundert-Hochwassers verschwunden sind. Dennoch

könnte man ohne Datumsangabe das Vorher und das Nachher der beiden Aufnahmen nicht feststellen. Es handelt sich um ein Pendeln zwischen verschiedenen Entwicklungsstufen.

Erst dort, wo keine Hochwässer mehr hin gelangen, endet die Au, das heißt sie geht von Natur aus in einen „Nicht-Auwald“ über. Das ist in unserem



Abb. 13 (oben): Ein von Überschwemmungen arg gebeuteltes Purpurweidenstrauch. Weiden überleben massive Rindenverletzungen und treiben stammbürtige Wurzeln, wenn sie hoch übersandet werden. Aber hier war's wohl schon knapp! Vielleicht hat auch das horstig wachsende Gras, eine Rasenschmiele, mit seinen tiefen Wurzeln dazu beigetragen, dass die Weide doch nicht ganz ausgerissen wurde.

Abb. 12 (links): Die schütterere, krautige Pioniervegetation der Schotterbänke ist verblüffend artenreich!



Abb. 14: Vom Weidenbusch führt die Vegetationsentwicklung weiter zur Weichen Au. Noch in über 1 Meter Höhe hängt Treibgut in den Ästen der Weiden.



Abb. 15: Mächtige alte Schwarzpappeln gibt es in der Au hinter der Schotterbank - eine sehr selten gewordene Baumart.

Klima meist ein rotbuchendominierter Wald. Am steil ansteigenden Prallhang ist die Au nur meterbreit. In flachen Talböden kann sie kilometerweit ausgebreitet sein. Das „Ende der Au“ kommt allerdings heute nicht nur in irgendeinem örtlichen Abstand vom Fluss, sondern leider meist mit der Zeit: Was immer Hochwässer und Geschiebeumlagerung verhindert, führt dazu, dass aus den vielen Biotoptypen der Au auch ohne jeden anderen künstlichen Eingriff langsam ein geschlossener „Nicht-Auwald“ wird. Diese Auswirkung haben vor allem der Stau, die Begradigung und nachfolgende Eintiefung des Flusses, Geschieberückhalt oder massive Geschiebeentnahme und Hochwasserschutzdämme. Ihnen folgt dann meist noch die anderweitige Nutzung des hochwasserfrei gewordenen Raums, als Acker, als Siedlungs- oder Gewerbegebiet etc.

Vor allen Veränderungen durch den Menschen ...

An Gebirgs- und Tieflandflüssen herrschen andere natürliche Verhältnisse. Ich habe bei dieser Beschreibung an unsere schnell fließenden Voralpenflüsse gedacht, also zum Beispiel an

die ursprünglichen Zustände an Inn, Traun, Enns aber auch an der Donau, an Mittelläufen, die dazu neigen, sich in Arme und Inseln aufzuteilen, wo immer sie den Platz dazu haben. Es ist völlig in Vergessenheit geraten, wie derartige Täler einmal ausgesehen haben, denn schon die Regulierungen vor über 100 Jahren haben sie einschneidend verändert. Alte

Karten zeigen, wie unsere Talböden von weiten Schotterinseln ausgefüllt waren, in denen sich der Flusslauf mit jedem Hochwasser massiv veränderte. Besonders eindrucksvoll ist diesbezüglich das Faksimile einer alten Karte der Traun, welches dem Ausstellungskatalog „Traun, Fluss ohne Wiederkehr“ (Traunkarte von Franciscus Nicolaus PERNLOHER,



Abb. 16: Die Harte Au ist dichter, schattiger, hat meist eine reiche Strauchschicht. Bis hier her, in die höchsten Teile der Großen Insel, wurde beim Hochwasser 2002 grobes Treibholz geschwemmt.

ca. 1688, zitiert nach SPETA 1992) beigegeben ist. Unterhalb von Wels zeigt sie den Fluss in mehrere Arme aufgeteilt. Auf weiten Schotterflächen brüteten Vogelarten, die heute in Oberösterreich ausgestorben und in ganz Österreich massiv gefährdet sind (als Beispiel sei der Triel genannt). So unglaublich es auch scheinen mag: Unserer Flüsse sahen in allen breiteren Talabschnitten ähnlich wie die in Norditalien aus - viele kennen das Wildbett des Tagliamento von einer Autofahrt durch das Kanaltal unterhalb Tarvis (Abb.20).

Ja, so ähnlich müssen wir uns auch weite Teile einer natürlichen Unteren Enns vorstellen, vor allem ab Kronstorf, wo sie weniger von Konglomeratwänden begrenzt war. Arme, Inseln und weite Schotterflächen gab es aber auch viel weiter oberhalb. Es ist übrigens einen Gedanken wert, wie die Italiener Hochwasserschutz betreiben: Sie halten einfach Respektabstand.

Mit den Regulierungen der Enns, die ab dem frühen 19. Jahrhundert systematisch betrieben und zunehmend großflächig wirksam wurden (WINDT 1988), wurde der Flussverlauf immer mehr gestreckt. Die Flächenanteile verschoben sich von den offenen Schotterflächen mit und ohne Pioniervegetation hin zu Auwäldern bzw. landwirtschaftlicher Nutzung. Pionierstadien blieben aber in nennenswerten Ausmaßen erhalten. Erst die Kraftwerkskette führte zu ihrem Verschwinden - mit der einen Ausnahme, um die es in diesem Artikel geht! Verschwinden? Nun, ich weiß schon, dass man auch da und dort unterhalb einer Staumauer eine Lavendel- oder Purpurweide in den Ritzen der Uferbefestigung findet, aber ist das dann schon eine Au?? Ein interessanteres Thema wäre die Besprechung der Ausleitungsstrecke unterhalb des Kraftwerks Thurnsdorf-Thaling; hier gibt es in der Tat eine gewisse Restdynamik, aber es würde den Rahmen dieses Artikels sprengen, das Für und Wider dieses besonderen Kraftwerkstyps zu diskutieren und auf die Chancen für eine Verbesserung der Verhältnisse in diesem Bereich einzugehen.

Wasserrahmenrichtlinie

Die Wasserrahmenrichtlinie der EU verpflichtet die Mitgliedstaaten, einen „Guten Zustand“ ihrer Oberflächengewässer zu erhalten oder wieder herzustellen. Das ist ein in der Richtlinie näher definierter Zustand,



Abb. 17: Bis zwei Meter hoch sind die Treibholzstapel, die sich auf der Großen Insel am Waldrand gefangen haben. Mächtige Baumstämme sind darunter.



Abb. 18: Die Große Insel im Jahr 2001. Weil ein großes Hochwasser schon Jahre zurückliegt, nimmt die freie Schotterbank nur einen eher kleinen Flächenanteil an der Inselfspitze ein. Zum genauen Positionsvergleich mit dem folgenden Bild: Am rechten Ufer (jenseits des schmälere Flussarms) findet man ein einzelnes Hausdach nah dem oberen Ende der Insel. Es ist auch in Abb. 17 erkennbar.

Foto: J. Eisner



Abb. 19: Die Große Insel kurz nach dem Hochwasser 2002. Es gibt wieder ausgedehnte Schotterflächen - die Pionierstadien der Auvegetation können sich darauf neu entfalten. Der aktuelle Zustand im Jahr 2007 ist immer noch dem von Abb. 17 **ähnlicher als dem von Abb. 16. Am linken Ufer liegt eine ruhige Einfamilienhaussiedlung.** Das weiter flussab liegende Industrieareal stört die Ruhe am Fluss in Wirklichkeit gar nicht - der Waldstreifen, der es vom Ufer trennt, ist nämlich die Lauberleiten, es liegt daher, vom Fluss aus unsichtbar, um über 20 Meter höher.

Foto: J. Eisner

der zweitbeste auf einer fünfteiligen Skala. Dabei geht es ganz ausdrücklich nicht nur um die Wasserqualität, sondern auch um Parameter wie die Hydromorphologie, also den Grad der Natürlichkeit des Flussbetts und der Abflussverhältnisse. Ausgangsbasis und Qualitätsstufe „Eins“ ist dabei der natürliche Zustand, den wir uns an der Enns so vorstellen müssen, wie ich es eben angedeutet habe. (Ein sehr detailliert ausgearbeitetes Beispiel dafür, wie unsere Flüsse einmal ausgesehen haben, eine eindrucksvolle Rekonstruktion der Hydromorphologie der Donau im Machland, findet man bei HOHENSINNER u. a. 2006.) Die Richtlinie sieht freilich Sonderregelungen für Stauseen vor. Dennoch, als Zielsetzung für alle Strecken, wo ihre Berücksichtigung noch möglich ist, ist sie seit Dezember 2003 gültiges Gesetz! Zu den „hydrologischen Belastungen“ gehört übrigens nach der Richtlinie auch der Schwellbetrieb, die auch an der Enns geübte Praxis, Tagesspitzen des Stromverbrauchs dadurch abzudecken, dass man das Wasser vor solchen Spitzenverbräuchen zurückhält, um dann, etwa zur Mittagszeit, eine größere elektrische Leistung bereitstellen zu können. So ist an der Enns oberhalb „Zwischenbrücken“ am Vormittag meist ein sehr geringer Wasserstand zu beobachten. Um Mittag steigt er dann stark an. Es gibt Studien, die belegen, dass diese unnatürlichen Abflussschwankungen der Enns bzw. ihr Ausmaß, auf die Kleinlebewesen und die Fische im Fluss erhebliche Auswirkungen haben (JUNGWIRTH 1987, MOOG 1987). Ab „Zwischenbrücken“ und im Ennsknie sind die Schwankungen durch die Einmündung der Steyr etwas gemildert.

Weiter am Fluss

Mit den folgenden Aufnahmen kehre ich zum Gebietsüberblick zurück (Abb. 2, 3, 21-31).

Die Dynamik der Steilabbrüche

Das Ennsknie ist landschaftlich besonders durch den offenen Konglomeratabbruch markant. (Abb. 1, 9, 22, 28). Mehr oder weniger senkrecht fallen die Schotterablagerungen der letzten Eiszeit, die hier durch kalkhaltige Sickerwässer zu Konglomerat verklebt sind, von der so genannten Niederterrasse (Münichholz liegt auf dieser) zum Fluss ab. Die Steilstufe



Abb. 20: Der Tagliamento von der Montagna di Ragogna nördlich Spilimbergo, in mehrere Arme aufgeteilt. Der kahle Eindruck des Wildbetts wird verstärkt, weil es sich um eine Frühjahrsaufnahme vor der Belaubung handelt, aber in wirklich unregulierten Flussbetten nahmen freie Schotterflächen und frühe Pionierstadien der Vegetation tatsächlich weit größere Flächen ein.



Abb. 21 knüpft unmittelbar an Abb. 7 an: Ein Blick vom gegenüberliegenden Felsabbruch zeigt die vegetationslosen oder nur mit spärlicher, krautiger Vegetation bewachsenen Teile der Schotterbank (vor dem Hochwasser 2002 waren sie erheblich kleiner!) und Weidengebüsche. Dahinter liegt hauptsächlich Weiden- und Schwarzpappelaufwald. Unter den Baumweiden ist die Silberweide die bedeutendste; dort, wo im Bildhintergrund die alten Schlote der Steyrwerke aufragen, erkennt man das silbrige Glänzen ihres Laubs.



Abb. 22: Vergleiche Abb. 1: Wechselnde Wasserstände, wechselnde Lichtverhältnisse, wechselnde Eindrücke!

ist ca. 15 m hoch und auf einer Länge von etwa 300 m so steil bzw. so jung (vgl. unten!), dass sie keine Gebüsche, geschweige denn Wald trägt. Auch die krautige Vegetation ist äußerst spärlich. Weiter flussab wird der Abbruch zum Abhang, in dem es nur noch kleinere Steilstufen gibt. Der Wald schließt sich wieder (Abb. 29). So sind die kleinen Steilstufen meist beschattet und im Landschaftsbild unauffällig.

Natürlich beginnt die offene, senkrechte Hangpartie nicht zufällig genau dort, wo der Fluss im rechten Winkel ans Ufer stößt. Es ist die Kraft des anprallenden Wassers, die den Hang immer wieder anschneidet, die nachbrechendes Material wegführt und so die Steilheit und Offenheit dauerhaft erhält. Abbildung 32 zeigt Blöcke am Hangfuß, die sich durch ihre weitgehende Vegetationslosigkeit als ziemlich frisch erweisen.

Man findet solche Steilabbrüche an den Flüssen dort, wo die geologischen Voraussetzungen, die Schotterterrassen, vorhanden sind. Das ist neben der Enns nur an wenigen anderen Flüssen des nördlichen Alpenvorlands der Fall. Konglomeratwände und -schluchten sind eine Besonderheit unserer weiteren Heimat!

Neben der Tiefenerosion, die seit der letzten Eiszeit in seltenen Fällen auch an mehr oder weniger geraden Flussabschnitten beidseitige Steilwände und damit schluchtartige Strecken geschaffen hat (vgl. Mittlere Steyr bei Molln und „ertrunkene Schlucht“ im Stausee Klaus) sind es besonders Bedingungen wie in Münchenholz, die zur Ausbildung und Erhaltung markanter Steilabbrüche geführt haben. Der Prozess besteht also darin, dass der Fluss seine Außenbögen ausweitet. Die Hangkanten werden durch die Erosion langsam zurück versetzt. Es ist, in größerem Raum- und Zeitmaßstab, derselbe Vorgang, der das Mäandrieren eines Baches bewirkt. Ein besonders markanter Außenbogen der Unteren Enns liegt im Stausee Staning bei „Maria im Winkel“ auf der niederösterreichischen Seite.

Wie so oft, stehen Wildheit und Gestaltungskraft der Natur auch hier im Spannungsfeld mit menschlichen Interessen: Ein Weg und Teile eines Hausgartens, die nah oberhalb des Münchenholzer Steilabbruchs liegen, sind abbruchgefährdet und mussten behördlich gesperrt werden.

Es geht hier nicht darum, derartige Probleme zu verharmlosen und in



Abb. 23: Genau am Außenbogen des Ennsknie, gegenüber der Schotterbank, mündet der Ramingbach. Im Frühling wandern Tausende Nasen, eine gefährdete Fischart (Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs), zum Laichen in diesen Bach. Manchmal findet man sie dicht gedrängt, Leib an Leib im seichten Wasser. Tausende? Gefährdet? Das ist nur scheinbar ein Widerspruch, denn die Orte, wo diese Art überhaupt noch vorkommen kann, sind so selten



Abb. 24: Kanada? Nein, die Enns in Steyr! Gold kann man hier übrigens auch waschen, die Enns kommt aus den Tauern.



Abb. 25: Hinter der Biegung kommt die Große Insel ins Bild. Von der stromauf gelegenen Spitze abwärts weist sie die typische Vegetationszonierung auf. Man erkennt Schotter, Weidengebüsch und Auwald. Bei Letzterem handelt es sich auf der Insel überwiegend um eine eschendominierte Harte Au.

blinder Romantik „die Rechte der Natur“ einzufordern. Ich möchte aber darauf hinweisen, wie weitreichend die Veränderungen sind, die wir im Landschaftsbild, aber auch im Biotopinventar verursachen. Ein dynamisch nachbrechender Konglomeratsteilhang fehlt sonst an der ganzen Enns. Am Stausee Staning, wo Konglomerat-Steilwände reichlich vorhanden sind, sind ihre unteren Teile im Stau verschwunden. Was schwerer wiegt als der direkte Flächenverlust: Die Erosion durch den Fluss ist abgeschwächt. Die Hänge werden nicht mehr so massiv unterspült und wenn überhaupt noch Material nachbricht, so bleibt es meist am Hangfuß liegen. Es ist mit einer langsamen, aber stetigen Verflachung der Steilhänge und -wände zu rechnen. Das wird unterschiedlich lang dauern, je nachdem, wie stark das Konglomerat an der jeweiligen Stelle verfestigt ist und inwieweit es bei Hochwässern durch Öffnung der Wehrfelder der Kraftwerke lokal doch noch zu einer gewissen Erosion kommt (vgl. oben, „Eingriffsfolgen“). Jedenfalls ist an der Enns schon jetzt, wenige Jahrzehnte nach der Fertigstellung der Kraftwerkskette, ein deutlicher Flächenverlust an diesem für die Flüsse des nördlichen Alpenvorlands so typischen Landschaftselement festzustellen.

Wo die Standfestigkeit des Konglomerats ausreicht, dass ohne Erosion der Basis die Steilwand lange stabil bleibt, kommt es übrigens dennoch zu langsamen Veränderungen: Die Vegetation wird dichter, Licht liebende Arten geraten ins Hintertreffen. Gewisse Stadien der Entwicklung (Sukzession) schauen dabei sogar reizvoller, bunter, pflanzenreicher aus, als die fast kahlen Felsen bei intakter Dynamik. Aber das Endstadium wird darin bestehen, dass gerade die wirklich seltenen Arten, die es licht und offen brauchen, verdrängt werden.

Offene, sonnige Felsbänder sind in einer ansonsten vom Wald dominierten Naturlandschaft immer schon seltene Sonderstandorte gewesen. In der Kulturlandschaft sind zwar Äcker als Offenlandschaften reichlich vorhanden, aber trockene und ungedüngt-magere Flecken verschwinden durch intensive Düngung des Grünlands, durch Überstauen von höheren Schotterbänken (Heißländen) in den Auen und eben auch durch den Verlust der Dynamik des nachbrechenden Konglomerats. Nicht umsonst gelten heute Schottergruben mit ihren teilweise ähnlichen



Abb. 26: Die Spitze der Großen Insel vom schmäleren, rechten Arm aus. Schotter im Übergang zu Pionierweidengebüsch. Man kann auf diesem Bild auch erahnen, dass der Großen Insel noch eine zweite, kleinere vorgelagert ist (Fläche mit dem höchsten Baum!).



Abb. 27: Hier strömt das Wasser zwischen kleiner und Großer Insel in den Seitenarm.



Abb. 28: Blick von unterhalb der Biegung zurück zum Steilabbruch.

Lebensbedingungen als wichtige Ersatzlebensräume bedrohter Tier- und Pflanzenarten!

Sehr beschleunigt wird das langsame Abflachen und Zuwachsen der Steilabbrüche, wo Sicherungsmaßnahmen - zum Beispiel zu Gunsten von Verkehrswegen - das Nachbrechen verhindern. Das ist in unmittelbarer Nähe des hier behandelten Bereichs der Fall, nämlich nur wenig 100 m flussab, wo ein Fuß- und Radweg am linken Ufer entlang führt. Der Hang oberhalb, die Lauberleiten (vgl. Abb. 3), ist auf großen Abschnitten ebenfalls fast senkrechter Konglomeratfels. Man kann der Karte, Abbildung 4 entnehmen, dass es sich auch hier um einen der Außenbogen handelt, der vom Fluss immer weiter zurück erodiert wird bzw. wurde. Eine Befestigung durch Blocksteinwurf sichert das Ufer und verhindert so die Erosion der Hangbasis. Dazu kommt, dass man den Weg durch aufwändige Maßnahmen gegen Steinschlag gesichert hat: Betonpfeiler stabilisieren das Konglomerat und Maschendrahtgitter überspannen es. Waldreben wuchern als Lianen daran empor, der Fels verschwindet hinter einer immer dichteren, grünen Matte. All diese Maßnahmen müssen sehr viel Geld gekostet haben. Sicher ist es nicht immer möglich, aber oft wäre es wohl billiger und vernünftiger, Bereiche, die durch natürliche Prozesse gefährdet sind, aus unseren Nutzungsansprüchen auszunehmen, statt diese Vorgänge mit allen Mitteln zu bändigen - vgl. Hochwasserschutz! Für die Natur wär's allemal die bessere Lösung.

Bunte Steine

Diesen geomorphologischen Erwägungen sei noch eine kleine geologische Bemerkung angeschlossen. Im Gegensatz zu den meisten Voralpenflüssen entspringt die Enns nicht in den Nördlichen Kalkalpen, sondern viel weiter weg, in den Niederen Tauern. Daher ist ihr Geschiebe auch viel bunter als zum Beispiel das der Steyr. Auch in dieser Hinsicht ist die letzte Schotterbank im Ennsknie also etwas Besonderes. Zu den weißen, grauen oder rosa gefärbten, jedenfalls immer hellen Karbonatgesteinen, die der Fluss hauptsächlich vom Gesäuse abwärts „gewinnt“, kommen zentralalpine Gneise, Grünschiefer, Granat-Amphibolite etc. Für Abbildung 33 habe ich besonders farbige Steine zusammengetragen. Man entdeckt



Abb. 29: Über die Enns und die Große Insel zum Abhang des Münichholzer Waldes. Dieser 47 ha große und überwiegend recht naturnahe Stadtwald schirmt gemeinsam mit der Lauberleiten das Gebiet im Ennsknie von Stadtlärm, Verkehr und anderer Unruhe ab und trägt zum wildnishaften Eindruck wesentlich bei, aber auch zum ökologischen Wert des Gesamtgebiets (vgl. unten, „Nach dem Eingriff“)



Abb. 30: Mittlerer Bereich der Großen Insel. Obwohl das Wasser bei niedrigen Abflussmengen sehr ruhig wirkt, hat es bei Hochwasser noch gestaltende Kraft.



Abb. 31: Das untere Ende der Insel liegt schon mehr oder weniger im Stausee. (Wie beim letzten Bild schon angeführt, ist der Übergang vom dynamischen zum statisch-gestauten Bereich keine scharfe Linie.)

aber auch auf Abbildung 10 im Schotter viel Buntstein zwischen den hellen Kalksteinen!

Naturschutz?

Schon vor einigen Jahren hatte ich die Absicht, über das Ennsknie zu schreiben, einfach, weil ich diesen Landschaftsausschnitt so reichhaltig und interessant, so denkmalhaft finde. Damals dachte ich mir: Wem nützt's außer meiner Eitelkeit? Die relevanten Flächen erschienen mir, da sie ja öffentliches Wassergut sind, ungefährdet. Auch den Gedanken, meine Bemühungen um eine Unterschutzstellung des Unteren Steyrtals nach ihrem Abschluss sozusagen am anderen Ende der Stadt fortzusetzen, verwarf ich als unnötig. Ich will auch gar nicht bedauern, dass es so gekommen ist. Gesetzt den Fall, das Ennsknie wäre Naturschutzgebiet, der Hochwasserschutz bekäme vermutlich dennoch Vorrang. Aber ich habe immer stärker den Eindruck, dass einfach nirgends der naturschutzfachlich wünschenswerte Zustand auf Dauer von allein erhalten bleibt. Und ich halte nichts davon, das Gebiet aufgrund der absehbaren Beeinträchtigung abzuschreiben. Wie schon weiter oben festgestellt: Es ist nicht ganz klar, wie groß die Beeinträchtigungen sein werden (wenn auch sicher nicht geringfügig!), aber „Reste dieses Rests“ wird es schon geben. Aus diesem und einem weiteren Grund ist es unbedingt sinnvoll, sich über die Zukunft Gedanken zu machen.

Nach dem Eingriff

Wenn die geplanten Maßnahmen wirklich umgesetzt werden - und damit ist aufgrund des fortgeschrittenen Planungsstadiums und des politischen Drucks mit hoher Wahrscheinlichkeit zu rechnen - dann werden wohl die schon erwähnten „Reste des Restes“ von dynamischer Flussnatur übrigbleiben - schonenswerte Rest-Reste! DI Gunz hat mich darauf hingewiesen, dass mit der Verkleinerung der wertvollen terrestrischen Biotope eine Ausweitung der aquatischen Biotope einher geht, die ebenfalls in ihrer Charakteristik nicht alltäglich (wenn auch durch den Schwellbetrieb beeinträchtigt) sind.

Der zweite Grund für die Sinnhaftigkeit von Überlegungen zur naturschutzfachlichen Betreuung des Gebiets liegt in seiner Umgebung. An diesen Landschaftsausschnitt schlie-



Abb. 32: Der Fluss schneidet die mäßig verfestigten Eiszeitschotter am Fuß an. In großen und kleineren Brocken bricht das Konglomerat immer wieder nach. Ins Wasser gestürzte Blöcke bilden interessante, die Strömung vielfältig verwirbelnde Uferstrukturen und Fischunterstände.

ßen nämlich zu einem erheblichen Teil naturnahe Flächen an.

Ich habe schon erwähnt, dass die Abhänge der Lauberleiten und des Münichholzer Waldes naturnahe Laub-Mischwälder tragen. Der Münichholzer Wald ist mit seiner Größe von immerhin 47 Hektar mehr als nur eine Pufferzone. Er wurde übrigens vom Gemeinderat der Stadt Steyr mit dem Flächenwidmungsplan 2003 zum

Erholungswald erklärt. Die linksufrig anschließende Schlüsselhofsisiedlung mit ihren Einfamilienhäusern ist verkehrsarm und stark durchgrünt. Und schließlich ist bei allem Bedauern der Verluste, die an unseren Flüssen durch die Stauwerke aufgetreten sind, doch auch der Stausee Staning nicht ohne biologische Wertigkeit und das besonders im unmittelbar unterhalb der Großen Insel anschließenden Bereich.



Abb. 33: Diese farbigen Steine sind mit Sicherheit zentralalpiner Herkunft. Denen, die wie ich in einer Steyrer Volksschule ihren Sachkundeunterricht genossen haben, wird es noch in den Ohren klingen: „Die Enns entspringt am Fuße des Mosermandls in den Radstätter Tauern ...“. Übrigens ist das auch ein Suchbild. Entdecken Sie die zwei „Zivilithe“?



Abb. 34: Motorboote stören Wasservogelbruten und ruhigere Besucher. Manche Badende möblieren das Ufer regelrecht nach ihren, aber wirklich nur ihren Bedürfnissen. Oft bleibt auch viel Müll hinter BesucherInnen zurück. Zum Ort der Aufnahme: Der Blick geht vom schmälern Arm über die Weidengebüsche der Großen Insel. Ganz im Hintergrund ist der Damberg mit Laurenzikapelle und -wiese erkennbar, für alle SteyrerInnen ein heimatlicher Anblick.



Abb. 35: Ein arg vergrämter Kormoran, gefunden im Weidengebüsch am Ennsknie.



Abb. 36: Niveauvolle Einrichtungsideen ... (Große Insel).

Anschließende Bereiche des Stausees Staning

Etwas unterhalb der Großen Insel fällt die Niederterrasse nicht direkt zum Fluss ab. Hier ist noch ein Feuchtbereich mit Teichen in der Mulde eines ehemaligen Seitenarms vorgelagert. Die Vegetation ähnelt einer Weichen Au, wenngleich die mangelnde Dynamik hier nicht mehr die typische Auenvielfalt zulässt (keine Schotterbank, keine Pionierstadien). Nur einen knappen Kilometer unterhalb liegen im Stausee zwei alte Inseln mit Weidenwald, die auch noch eine sehr reduzierte Restdynamik aufweisen (nur so große Hochwässer wie das von 2002 wirken sich hier nennenswert aus!). Und schließlich soll ja mit dem ausgebaggerten Material eine weitere Insel geschüttet werden. Wenn man nicht den Etikettenschwindel begeht, zu suggerieren, dass die „Natur aus zweiter Hand“ im Stausee mehr oder weniger dieselbe sei wie die am freien Fluss, dann wird kein seriöser Naturschützer etwas gegen den Wert solcher Flächen und des Stausees insgesamt einwenden.

Störungen

Dieser Bereich wird also nach den Hochwasserschutzmaßnahmen noch immer erhaltenswert sein. Und es gibt durchaus einiges zu tun, zu verbessern. Da sind einmal Motorboote (Abb. 34), auf dem gesamten Staninger Stausee ein Ärgernis und ein Problem für die Wasservögel. Es kommt immer wieder zu Brutverlusten durch den Wellenschlag der Boote (Mag. Alice Pfanzelt, Steyr, mdl. Mitt.). Ganz wenige Motorbootfahrer schaden der Natur und allen anderen Erholungssuchenden.

Besucher der Insel sind besonders ungestört und verhalten sich leider teilweise selber umso störender. Ich finde es ja lustig, welche niveauvolle Einrichtungsideen manche haben (Abb. 36), aber übertreiben kann man's auch (Abb. 37).

Diese Überlegungen laufen darauf hinaus, dass man am Ennsknie und am anschließenden Stausee wohl ebenso wie in anderen sensiblen Naturräumen nicht darum herumkommen wird, auf die BesucherInnen Einfluss zu nehmen, damit sie das Gebiet schonend nützen - eine Aufgabe für eine vernünftig-mäßvolle Naturwache!

Nachlese 1: Gar nicht so natürlich?

Im Folgenden möchte ich einige Argumente des Projektanten der Hochwasserschutzmaßnahmen Herrn DI Gunz noch etwas näher diskutieren.

Ich bin zum Schluss gekommen, dass seine Argumente einerseits fachlich hoch berechtigt sind, dass sie andererseits aber die Kernaussage meines Artikels nicht wesentlich berühren, dass nämlich hier an der Enns etwas Besonderes, Letztes, Denkmalhaftes verloren geht. Deshalb erscheint es mir gerechtfertigt, diese Diskussion hier quasi im Nachhinein, für „besonders Interessierte“ zu führen.

Die Einwände liefen darauf hinaus, dass erstens andere Eingriffe das Ennsknie ohnehin schon beeinträchtigen bzw. beeinträchtigen werden und dass andererseits der Grad der Natürlichkeit nicht ganz so hoch ist, wie er sich mir darbietet. Die Argumente im Einzelnen:

* DI Gunz hat mich darauf aufmerksam gemacht, dass die schon kurz angesprochenen Pläne für eine Geschiebeentnahme aus der Unteren Steyr mit dem hier behandelten Bereich stark in Zusammenhang stehen: Oberhalb der Kalkofenbrücke (für weniger Ortskundige: auf Höhe des LKH Steyr am rechten Ufer) soll ein Seitenarm neu geschaffen werden und zwar so, dass sich das Geschiebe der Steyr dort ablagert. Es soll dort in größeren Zeitabständen entnommen werden, damit es nicht mehr ins Stadtgebiet gelangt. Die lokalen Auswirkungen dieses Projekts möchte ich an dieser Stelle nicht diskutieren, es sind sicher positive darunter (Neuschaffung dynamischer Bereiche vor allem im oberen Bereich des neu anzulegenden Seitenarms). Was sich aber bis zur Enns hinunter und wohl auch auf äußerst naturnahe Biotope im Naturschutzgebiet Untere Steyr auswirken wird, das ist eben der fehlende Geschiebenachschub. Die Enns liefert aufgrund der Kraftwerkskette praktisch kein Geschiebe mehr, daher ist der Schotter der Steyr auch für die Ennsbiegung besonders relevant. Ich kann dazu eigentlich nur sagen, dass ich dann den Eingriff an der Steyr gemeinsam mit dem an der Enns selber als naturschutzfachlich problematisch ansehen muss. Es erscheint mir jedenfalls äußerst schwierig, über die Summe seiner Auswirkungen im



Abb. 37: Wie schön wäre es, wenn wir so viel urwüchsige Natur hätten, dass man ihre Nutzung in dieser Form gutheißen könnte! Aber auf der letzten wilden Ennsinsel ...?

Vorhinein Bilanz zu ziehen. Sollten die Bereiche um die Insel bei St. Anna an der Steyr wesentlich beeinträchtigt werden (vgl. PRACK, 1994) und die Münichholzer Ennsbiegung dazu, dann kann ich mir kaum vorstellen, dass neu geschaffene dynamische Bereiche dafür ein adäquater Ausgleich sein werden.

* Der Gleithang in der Innenbiegung mit der großen Schotterbank entwickelt sich nach DI Gunz im Wesentlichen in einer one-way-Dynamik, die auch ohne die geplanten Maßnahmen ein Ende finden würde: Bis ca. 1980 wurde in der Ennsbiegung Schotter gebaggert, die Schotterbank entwickelt sich seither zum natürlichen flussmorphologischen Gleichgewichtszustand zurück. Eine stabilere, weniger dynamische Zukunft, bei der auch die Schotterbank weitgehend zuwachsen würde, ist zu vermuten. Dazu möchte ich anmerken: Was an terrestrischer Vegetation dazu käme, wären immerhin Weidengebüsch und Weihe Au, also keinesfalls häufige Biototypen. Weiters glaube ich nicht, dass mit einem völligen Verschwinden der offenen Schotterbank zu rechnen wäre. Sie ist ja doch sehr massiven Überschwemmungen mit hoher Strömungsgeschwindigkeit ausgesetzt. Außerdem könnte man hier bei erhaltenem Geschiebenachschub(!) auch mit lokalen Managementmaßnahmen nachhelfen, nämlich durch gelegentliche Schotterbaggerungen. Würden diese mit dem Ziel dimensioniert, die Biototypenvielfalt sicher zu stellen, dann wäre dagegen sicher nichts einzuwenden. Dafür, dass solche, relativ einfachen und billigen Maßnahmen

sinnvoll sein können, drohen aber die Rahmenbedingungen verloren zu gehen.

* Die Große Insel ist im Wesentlichen statisch, nicht so dynamisch, wie sie sich dem Betrachter oberflächlich darstellt. Sie liegt an einer „logischen“ Stelle und wird nicht als ganze verlagert. Ich möchte dazu anmerken, dass jedenfalls ihr von der Strömung bei Hochwässern massiv betroffener, oberer Bereich von diesen Naturereignissen offen gehalten wird, wie die Flugbilder Abb. 18 und 19 meiner Meinung nach eindrucksvoll belegen. Auch die vorgelagerte, kleinere Insel ist in Form, Größe und Struktur wirklich variabel. Wenn hier und in der Innenbiegung auch keine ganz uneingeschränkte natürliche Dynamik herrscht, wo sonst besteht denn noch wenigstens ein darart bemerkenswertes Maß an Restdynamik?

Nachlese 2: Doch noch Alternativen?

Bei den obigen Ausführungen habe ich mir den Luxus geleistet, so zu tun, als seien nur verschiedene naturschutzfachliche Argumente gegeneinander abzuwägen, wo es doch in Wirklichkeit um den Hochwasserschutz geht. Manchmal frage ich mich aber schon, ob alle Möglichkeiten geprüft wurden und ob neben der einen Waagschale - bestmöglicher Hochwasserschutz - auch die andere - möglichst weitgehende Erhaltung wertvoller Biotop- und Landschaftsstrukturen - ausreichend gewichtet wurde. Das ist natürlich nicht die Aufgabe des Projektanten der Maß-



Abb. 38: Symbol für die Zukunft am Ennsknies: Ist das ein düsteres oder ein lichtvolles Bild?

nahmen; aber vielleicht stehen die Auftrag gebenden PolitikerInnen doch etwas stärker unter dem Druck der Betroffenen, als es einer klaren Abwägung förderlich ist, während für die Natur halt wieder einmal niemand Druck macht.

Was wäre, so frage ich einmal ganz frech und ohne die nötige Fachkompetenz, wenn man nur die Schwelle unterhalb der Rederbrücke aus der Enns entfernte, den Steyrschotter wie schon bisher unterhalb des Kruglwehrs bzw. unterhalb der Schwimmschulbrücke zum Teil (!) entnähme und wenn man schließlich der Siedlung an der Rammingbachmündung wirklich mit einer Ufermauer helfen würde? Mitteilung DI Gunz: Für „Zwischenbrücken“ bringen die Maßnahmen in Münichholz 35 cm Hochwasserabsenkung bei einem Ereignis wie 2002, die zusätzliche Entfernung der Schwelle bei der Rederbrücke 85 cm, also vermutlich die Schwellenentnahme allein immerhin den größeren Anteil von 50 cm. Dass, bei gegebenem Geschiebenachschub, gelegentliche maßvolle Schotterentnahmen in der Ennsbiegung eventuell sogar naturschutzfachlich sinnvoll werden könnten, kam eben zur Sprache.

Nachlese 3: Leben mit dem Fluss...

Es macht - ich glaube, das wird niemand bezweifeln - einen ganz wesentlichen Teil des Reizes der Stadt Steyr aus, dass sie am Zusammenfluss von Enns und Steyr liegt. Ich bin in Steyr aufgewachsen und arbeite dort, ich weiß: Das fließende Wasser ist alltäglich erlebte Lebensqualität.

Darüber hinaus sind diese Flüsse und ihr Umland von so hoher Qualität und Naturnähe, dass die Steyrer zwischen zwei wunderschönen Flussbadeplätzen und Naherholungsgebieten leben. Sie nutzen und lieben sie auch, die Steyr mehr, die Enns aus längst überholter Gewohnheit - sie war einmal schmutzig - weniger.

Freilich, die Freude des Lebens an den Flüssen, haben alle - die Leiden wegen der Hochwässer nur die Anrainer. Andererseits genießen nur die Anrainer die Vorteile der Hochwasserschutzmaßnahmen während die Beeinträchtigung der Natur alle betrifft. Eigentlich wäre ein Schluss naheliegend: Könnte man die große Solidarität, die es mit den Hochwassersopfern 2002 und auch bei anderen großen Ereignissen gegeben hat, nicht irgendwie institutionalisieren? So, dass die Betroffenen wissen, dass ihnen tätig geholfen wird, wenn wieder ein solches Ereignis kommt? Und so, dass sie im Vorhinein wissen, dass sie auch finanzielle Hilfe erhalten, nicht vielleicht, sondern sicher? Ich habe auch gesehen, dass die Schäden von der Art der Einrichtung abhängen: Massivholzmöbel bleiben weitgehend intakt, Furniere und Spanplatten sind natürlich „hinüber“. Könnte man nicht taugliche Einrichtung fördern? Die Schutzmaßnahmen an den Gebäuden ausbauen, wie es sie an den Steyrer Kais ja schon gibt? Wäre das alles nicht am Ende sogar weit billiger?

Sich auf die Natur einstellen oder versuchen, sie zurecht zu biegen? Vielleicht bin ich ja froh, dass ich kein Po-

litiker bin. Dass die Abwägungen, um die es hier geht, leicht wären, möchte ich sicher nicht behaupten.

Ausblick

Ich sehe den aller Voraussicht nach kommenden Eingriffen mit Bedauern und Unruhe entgegen (Abb. 38). Dennoch hoffe ich, dass das Ennsknies auch nachher noch landschaftlich reizvoll und naturschutzfachlich interessant sein wird. Mit den angrenzenden naturnahen Laubwäldern und Biotopen am Stausee sollte es jedenfalls Gegenstand von Schutzbemühungen sein - machen wir das Beste daraus!

Literatur

- ELLENBERG H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. Stuttgart, Ulmer.
- ESSL F., HAUSER E., EISNER J. (2001) Die Entwicklung von Vegetation und Flora auf natürlichen und angelegten Inseln in der Enns (Oberösterreich). Zwischenbericht 2001. Otto Koenig-Institut - Stanning. Studie im Auftrag der Ennskraft, Steyr.
- HOHENSINNER S., HABERSACK H., JUNGWIRTH M., ZAUNER G. (2006): Natürliche Charakteristik der Donau-Auen im Machland und hydromorphologische Veränderungen durch menschliche Eingriffe (1812 - 1991). Beitr. Naturk. Oberösterreichs 16: 517-543.
- JUNGWIRTH M., SCHMUTZ S. (1987): Fischereibiologische Bestandsaufnahme in verschiedenen Fließ- und Staubeichen sowie Zubringern der Enns. Studie im Auftrag der Ennskraftwerke-AG, Wien.
- MOOG O. (1987): Das Makrozoobenthos unterschiedlicher Staubeiche der Enns im Sommer 1986. Gutachten im Auftrag der Ennskraftwerke-AG, Wien.
- PRACK P. (1985): Die Vegetation an der Unteren Steyr. Stapfia 14: 5-70.
- PRACK P. (1994): Schutz für den Naturlandwirtschaft im Unteren Steyrtal! ÖKO-L 16(1): 3-21.
- PRACK P. (1997): Naturschutzgebiet „Unteres Steyrtal“. Informativ 7: 15-16.
- SPETA F. (1992): Botanische Forschungen entlang der Traun seit mehr als zwei Jahrhunderten als Beitrag zum Schutz der Natur. In: Die Traun, Fluss ohne Wiederkehr. Ausstellungskatalog des OÖ Landesmuseums: 409-429.
- UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR (2006): Boku.ac.at/HFA/files: 2-Wasserkraft. 8. Okt. 2006
- WINDT P. (1988): Der Landschaftswandel an der Enns. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Univ. für Bodenkultur, Wien.