

Fließgewässer Typen

Foto: W. Gamenith



Der natürliche Gewässerlauf als Modell

Von der Quelle bis zur Mündung befindet sich der Fluss in ständiger Veränderung. Die Kraft des Wassers, das zugrundeliegende Gestein und die umgebende Landschaft prägen seinen Verlauf und seine Gestalt. Ein von menschlichen Aktivitäten weitgehend ungestörter Fluss bildet charakteristische Abschnitte aus, die modellhaft als „Flusstypen“ beschrieben werden können.

Natürlich sind Modelle lediglich Annäherungen an die Wirklichkeit. Zu individuell stellt sich der einzelne Fluss tatsächlich dar. Bereits wenige Meter nach der Quelle kann sich ein Gewässer im Weinviertel schon deutlich von einem Oberlauf im Waldviertel oder im Alpenvorland unterscheiden. In der Natur finden sich auch zahlreiche Übergänge zwischen den einzelnen Flusstypen. Modelle helfen uns aber, natürliche Prozesse leichter zu verstehen.

Das Wissen, wie ein Fluss in seinem natürlichen Zustand verläuft und strukturiert ist, ist nicht nur für das Verständnis ökologischer Prozesse, sondern auch für die praktische Anwendung im Flussbau und in der gesamten Wasserwirtschaft unverzichtbar.

Foto: E. Kraus



Die Erlauf weist über weite Abschnitte noch einen sehr naturnahen Verlauf auf.

Foto: M. Haslinger, extremfotos.com



In unserer intensiv genutzten Kulturlandschaft ist für die Flüsse immer weniger Platz und das ist die Hauptursache vieler Probleme beim Hochwasserschutz und in der Gewässerökologie.



Wildbäche in Berggebieten zeigen meistens einen gestreckten Verlauf.

Der Flusstyp – ein Spiegel der Landschaft

Betrachtet man die Landschaft, lässt sich erahnen, wie ein Fluss, der diese prägt, aussieht oder ehemals ausgesehen haben muss. Umgekehrt spiegelt jeder naturnahe Flussverlauf wider, durch welche Landschaft er fließt.

Warum? Niederösterreich gliedert sich in verschiedene geologische Einheiten, beispielsweise das Granit- und Gneishochland im Waldviertel, die Molassezone im Weinviertel mit seinen verfestigten Ablagerungen aus Ton, Sand und Geröll und die Kalkvoralpen. In den unterschiedlich harten Gesteinen bildeten sich im Laufe der Zeit verschieden breite Talformen aus, welche die Bewegungsfreiheit und damit die Gestalt und Grundrissform der Flüsse bestimmen.

Ähnlich prägend wie die vorherrschende Gesteinsart wirkt das Gefälle auf die Ausformung des Flusses. Je steiler das Tal und je höher die Fließgeschwindigkeit, desto weniger weicht der Fluss

auf seinem Weg talwärts von der geraden Linie ab. Verringert sich der Geschiebetrieb und das Gefälle, beginnt der Fluss Bögen auszubilden.

Besonders relevant ist auch die Niederschlagsmenge im Einzugsgebiet. Sie ist für die Abflussmenge und schlussendlich für die Ausprägung eines Fließgewässers entscheidend. Ein gestreckter Oberlauf im kristallinen Waldviertel ist also die Abbildung des Klimas und der umgebenden Landschaft in diesem Gewässerabschnitt: Harter Untergrund, enge Täler und starkes Gefälle. In der sanft gewellten oder ebenen Landschaft des Weinviertels bleibt dem Gewässer bereits im Oberlauf genügend Raum für ausladende Bögen und begleitende Bachauen. Ähnlich unterschiedliche Ausprägungen des Flusstyps sind in Mittel- und Unterläufen zu finden.



Der mäandrierende Kamp bei Gobelsburg verläuft in einer weiten Talebene, die ins Tullnerfeld übergeht.

Die Flusstypen im Überblick



Foto: E. Kraus

Die Erlaufschlucht in Purgstall – ein klassisches Beispiel für den gestreckten Verlauf.

Gestreckt 1

Landschaftsräume mit steilem Gelände, wie sie in der Quellregion unserer Flüsse häufig herrschen, formen Flüsse mit geradlinigem Verlauf. Gestreckte Flussabschnitte graben sich regelrecht in den Untergrund (Tiefenerosion) und schaffen Kerbtäler, Klammen und Schluchten. Der Fluss lagert nur schmale Schotter- und Kiesbänke ab, die mit Pionierpflanzen bewachsen sind. Die Gewässersohle besteht vorwiegend aus Blöcken und Steinen, die natürliche Stufen im Flussbett bilden. Infolge der beengten Verhältnisse unterspült oder bricht der Fluss die Ufer an, sodass sich steile Böschungen entwickeln. Die Grenze Wasser/Land ist daher klar ausgebildet.

Verzweigt 2

Im Längsverlauf betrachtet flussabwärts wird das Gelände zunehmend flacher. Bei ausreichendem Geschiebetrieb zweigt sich in Folge das Gewässer in mehrere Flussläufe/Rinnen auf.

Der verzweigte Flusstyp ist bei höherer Wasserführung einer fortwährenden Umwandlung unterworfen und verändert ständig seinen Verlauf. Seitenarme werden mit Geschiebe aufgefüllt, an anderer Stelle entstehen durch die Erosion des Wassers neue Nebengewässer. Auf den dazwischen liegenden Schotterbänken findet sich aufgrund der häufigen Umlagerungsprozesse sogenannte Pionierv egetation. Pioniere sind Pflanzen mit geringen Standortansprüchen, die in kurzer Zeit Rohböden besiedeln können (z. B. Moose, Pestwurz, Rohrglanzgras, Weiden). Die Gewässersohle variiert sehr stark hinsichtlich Tiefe und Substratgröße. Der Wechsel von tiefen und flachen Flussbettbereichen ist stark ausgeprägt. In den Hauptarmen finden sich vorwiegend Blöcke und Steine, während in den Nebenarmen Kiese vorherrschen. Das Gewässer steht in starkem Verbund mit seinem Umland, da das Flussbett nicht scharf abgegrenzt ist.



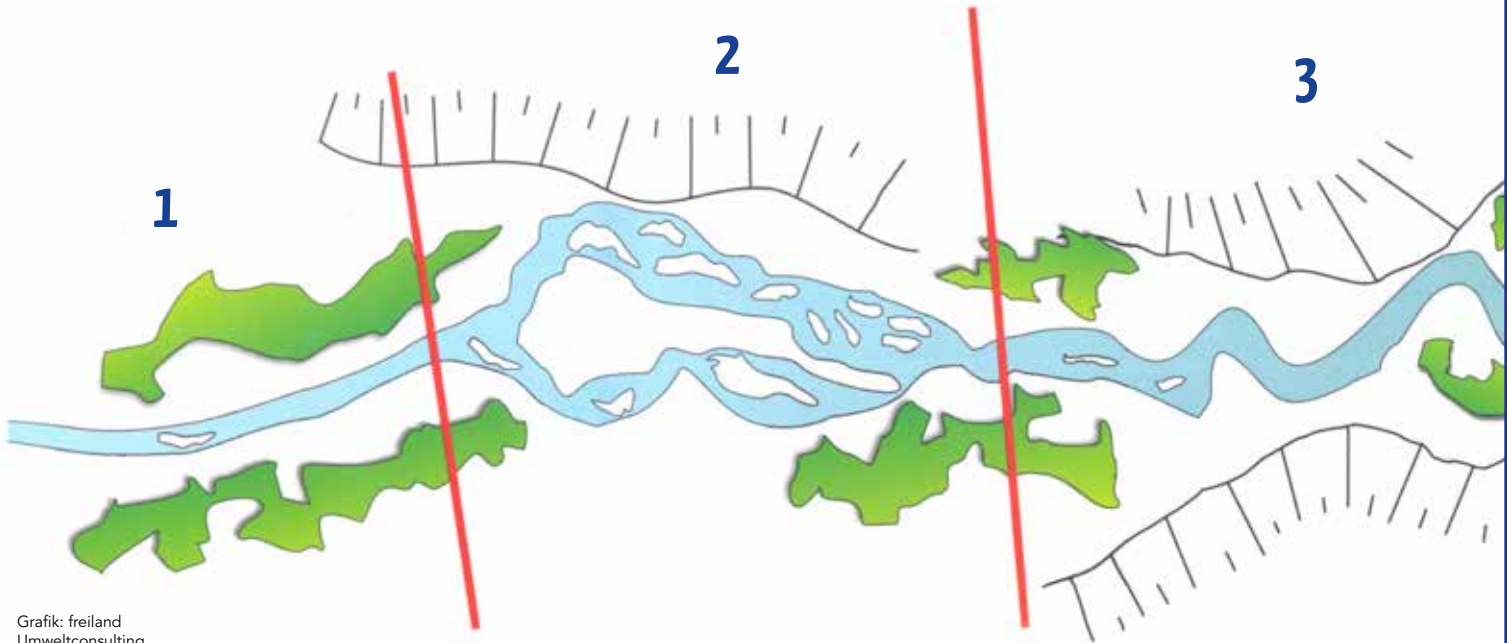
Der Tagliamento in Friaul ist wie der Lech in Nordtirol einer der letzten großen Alpenflüsse des Verzweigungstyps.

Gewunden 3

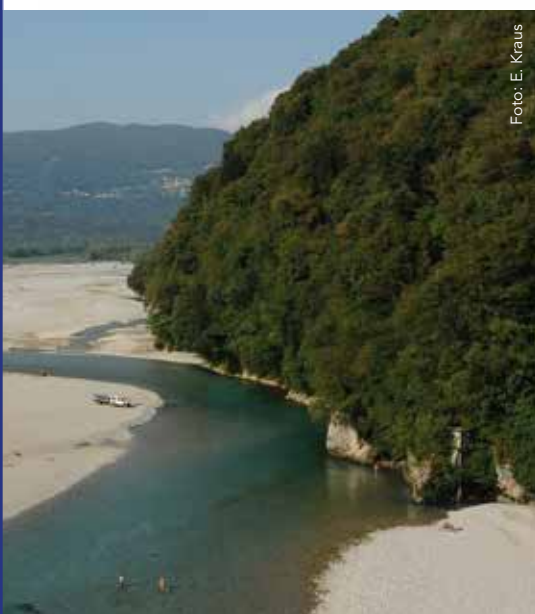
Nunmehr öffnet sich das Gelände zu einem breiteren Raum. Mit geringer werdendem Gefälle und abnehmender Flussdynamik verschwinden Verzweigungen und ein sich windender Hauptarm bestimmt zunehmend das Erscheinungsbild des Flusses. Der gewundene Flusstyp stellt einen Übergangstyp zwischen Verzweigung und Mäandern dar. Die Entstehung von Prall- und Gleitufern setzt ein. In den Außenbögen („Prallufer“) gräbt der Fluss Rinnen ein und reißt die Ufer an oder unterspült sie, wodurch die Wurzeln des Uferbewuchses freigespült werden. Diese Vegetationsstrukturen beschatten das Gewässer und bremsen die Strömung, wodurch sie ideale Einstände für viele Fischarten bieten. In den Innenbögen („Gleitufer“) hingegen lagern sich Kies- und Sandbänke ab.

Pendelnd 4

Unter „pendelnd“ ist das Ausnutzen der gesamten Talsohlbreite für den Gewässerlauf zu verstehen. Das Gewässer pendelt von einer Talflanke zur anderen, wenn das Gefälle dafür zu steil ist und für einen gewundenen Verlauf nicht genügend Raum zur Verfügung steht. Oftmals verursachen vorstehende Felsstürze, Schwemmkegel oder Terrassen die Richtungsänderung des Gewässers. Kleine Bäche des Hügellandes (Breite unter 5 m) haben schon im Oberlauf eine pendelnde Linienführung, da ihr Gefälle für die Ausbildung eines gestreckten Laufes zu gering ist.



Grafik: freiland
Umweltconsulting



Naturnahe Flüsse des gewundenen Typs zeigen in charakteristischer Weise steile Prallufer am Außenbogen und flache Gleitufer am Innenbogen.



Der Kamp zwischen Rosenberg und Langenlois zeigt einen pendelnden Verlauf.

Mäandrierend 5

Im Tiefland schlängelt sich der mäandrierende Fluss stark gekrümmt durch Talebenen und breite Sohlentäler. Das Wasser fließt ruhig mit geringen Turbulenzen und der Fluss steht in enger Beziehung mit seinem Umland: Breite Auen mit zahlreichen Nebengewässern und Altarmen begleiten den Hauptlauf. Das Gewässer verläuft eingegraben in seinen eigenen Aufschüttungen. Prall- und Gleitufer sind sehr stark ausgeprägt.

Schon bei kleinen bis mittleren Hochwässern tritt der Fluss über die Ufer, was bei den geringen Niveau-Unterschieden der flachen Talebenen zu großflächigen Überflutungen führen kann.

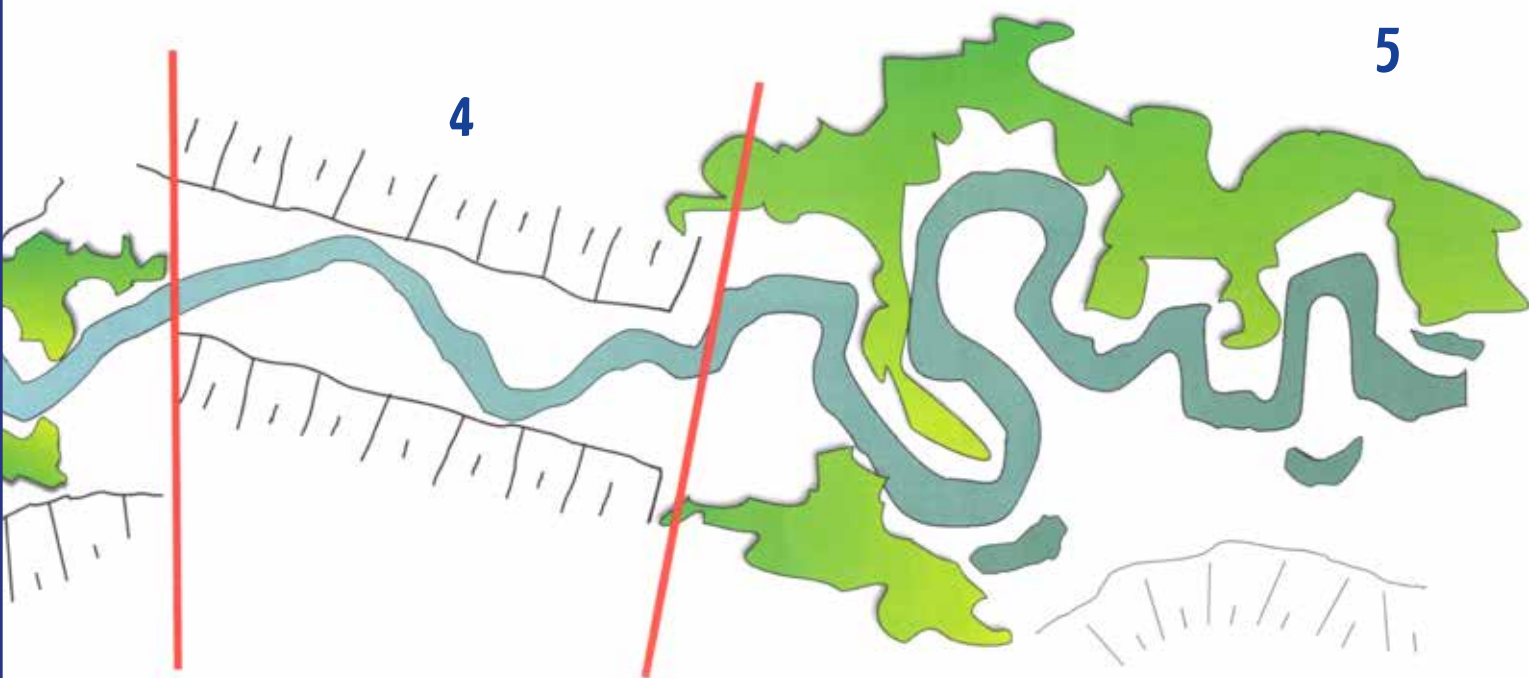


Foto: W. Gamberth



Foto: W. Gamberth

Mäander: Kampschlingen bei Roiten

Flusstypen und Fische – eine enge Beziehung



Foto: A. Hartl

Als typischer Bewohner des Gewässerlebensraumes Berglandfluss legt die Äsche ihren Laich im kiesigen Untergrund ab.

Wie dieses Modell der Flusstypen verdeutlicht, ist der Längsverlauf eines Gewässers stark gegliedert. In den einzelnen Gewässerabschnitten herrschen charakteristische Lebensbedingungen. Fischarten sind in ihren ökologischen Eigenschaften an bestimmte Abschnitte angepasst und prägen als Leitarten diesen Lebensraum. Sie sind für die modellhafte Abfolge der Flusstypen namensgebend. Es werden zwei Hauptkategorien von Gewässerlebensräumen unterschieden: Berglandfluss (Rhithral) und Tieflandfluss (Potamal).



Die Bachforelle bevorzugt reichstrukturierte, schnell fließende Gewässer. Viele Fischarten passen sich farblich perfekt ihrem Untergrund an.

Foto: E. Kraus

Berglandfluss

Rasch fließendes, kühles Wasser mit turbulenter Strömung sorgt für günstige Sauerstoffverhältnisse und gute Durchspülung der Gewässer- sohle, die sich vor allem aus Grob- substrat zusammensetzt. Kieslai- chende Fischarten wie Forellen und Äschen finden in den Oberläufen der Flüsse die idealen Lebensbedin- gungen. Dementsprechend werden diese Abschnitte als Forellen- und Äschenregion bezeichnet. Im Allge- meinen herrschen hier der gestreckte sowie der verzweigte Flusstyp vor.

Tieflandfluss

Fließt der Fluss schon breiter und ruhiger, prägen typische Fischarten der Barben- und Brachsenregion die Fischgesellschaft. Gewundene und mäandrierende Unterläufe bieten vorwiegend krautlaichenden Fischarten wie Hechten und Karpfen ein geeignetes Milieu, welches für ihre Vermehrung und ihren Aufenthalt in den periodisch überschwemmten Fluss-/Auen-systemen notwendig ist.



Die Strömungsverhältnisse sind hier gleichmäßiger, in Teilbereichen (Neben- und Altarme, überflutete Auwiesen) sorgen geringe Fließgeschwindigkeiten für sommerliche Temperaturerhöhung und einen schwankenden Sauerstoffgehalt. Im schlammigen Flussbett herrscht ein reiches Nahrungsangebot an Bodentieren. In Niederösterreich sind die March sowie die Unterläufe von Thaya und Leitha die einzigen Tieflandflüsse.

