



©Kudrnovsky 2023

Das Rauschen der Alpenflüsse

Zeigerarten naturnaher Prozesse in Flusslandschaften

Helmut Kudrnovsky, Innsbruck, 17/10/2024

Raumverfügbarkeit



© Kudrnovsky 2024



© Kudrnovsky 2017

Raumverfügbarkeit



© Kudrnovsky 2009



© Kudrnovsky 2009

Hydrologie/Abflussverhalten



© Kudrnovsky 2011

Hydrologie/Abflussverhalten



© Kudrnovsky 2006



© Kudrnovsky 2006

Hydrologie/Abflussverhalten



© Kudrnovsky 2012



© Kudrnovsky 2012

Geschiebe/Geomorphologie



© Kudrnovsky 2023



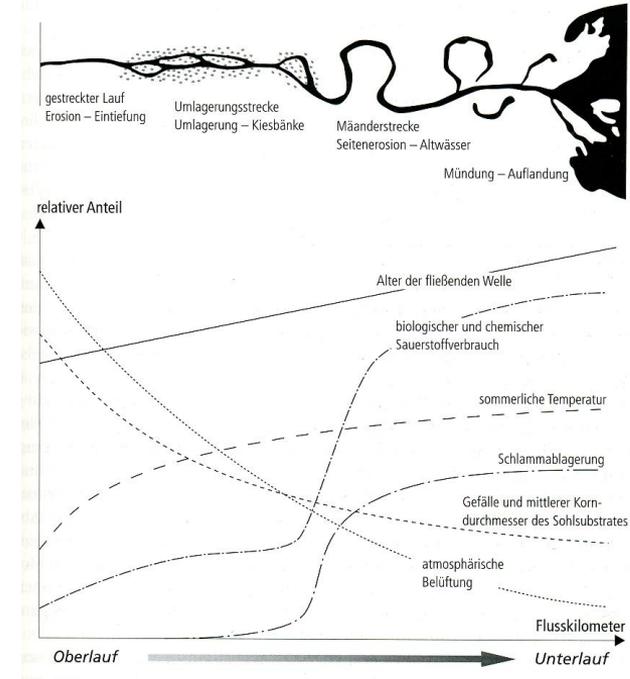
© Kudrnovsky 2023

Geschiebe/Geomorphologie



Veränderungen entlang des Flussverlaufes

| Flusstyp | Skizze | Beschreibung |
|-----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| gestreckt | | <ul style="list-style-type: none"> Gerinne, die über kürzere / längere Strecken nur geringe Flussentwicklung aufweisen. Gerinneform ist durch hohes Gefälle und Tal-Einengung bedingt. Häufig scharfe Richtungsänderungen – Knicke im Grundriss. Stromstrich kann kleinräumig pendeln, wodurch es zu alternierenden Ablagerungen kommt. Tritt zumeist bei den Talformen Klamm, Kerbtal und Sohlenkerbtal auf. |
| Furkation | | <ul style="list-style-type: none"> Aufzweigung in zahlreiche Nebenarme und Seitengerinne, bedingt durch hohen Geschiebetrieb in Verbindung mit mittlerem bis hohem Gefälle. Keine eindeutig festgelegten Ufer. Häufig wird der gesamte Talboden eingenommen. Mehrere Unterformen abgrenzbar (z.B. braiding, anastomosing...) Spezialfall "Umlagerungsstrecke": Strecke eines Geschiebestausees vor einem Hindernis (Geschiebegleichgewicht). |
| gewunden | | <ul style="list-style-type: none"> Übergangstyp zwischen Furkation und Mäander. Flusslauf zeigt bereits Mäanderbögen – lokal sind aber immer wieder Flussbettaufweitungen mit Inselbildungen (Aufzweigungen) vorhanden. |
| pendelnd | | <ul style="list-style-type: none"> Im Talboden besteht Raum für pendelndes Abweichen des Flusses von der Tallinie unter Ausbildung von prall- und gleitfähigen Situationen. Richtungsänderungen zumeist durch Talflanken, Schwemmkegel oder Terrassensysteme bedingt. In der Regel relativ geringer Geschiebetrieb in Kombination mit für Mäanderbildung noch zu hohem Gefälle. |
| Mäander | | <ul style="list-style-type: none"> Freier Mäander (Flussmäander) – entwickelt sich in eigener Alluvion. Spezialfall "Dammuferfluss": freier Mäander mit natürlich aufgehöhten Ufern infolge Sedimentation im Hochwasserfall. Talmäander – durch Tiefenerosion von Mäandern entstanden. |

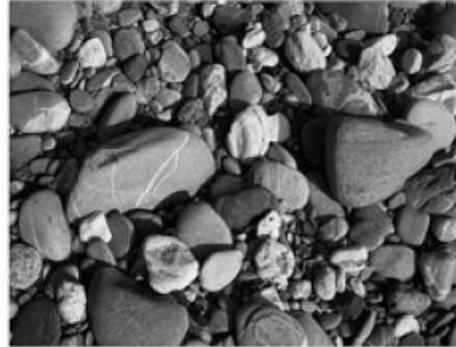


Quelle: Jungwirth et al. 2003: Angewandte Fischökologie an Fließgewässern

Veränderungen entlang des Flussverlaufes



2R: Unterhalb Landquart



13L: Unterhalb Trübbach



19R: Unterhalb Büchel

Abb. 1. Substrat der Kiesbänke auf drei Untersuchungsflächen, jeweils aus derselben Distanz photographiert. Deutlich wird die unterschiedliche Grösse der Steine.

72

Botanical Notes

Kiesbänke im Rhein – von Landquart zum Bodensee

Ursula Tinner¹ und Edith Waldburger²

¹ Schwalbenstrasse 28 b, CH-9200 Gossau; e-mail: ursi_tinner@gmx.ch

² Oberstüdlstrasse 38, CH-9470 Buchs

Zeigerarten



© Kudrnovsky 2007



© Kudrnovsky 2013

Zeigerarten



© Kudrnovsky 2024



© Kudrnovsky 2016



© Kudrnovsky 2017

Zeigerarten



© Kudrnovsky 2024



© Kudrnovsky 2016



© Kudrnovsky 2016



© Kudrnovsky 2015

Zeigerarten



© Kudrnovsky 2016



© Kudrnovsky 2016

Zeigerarten

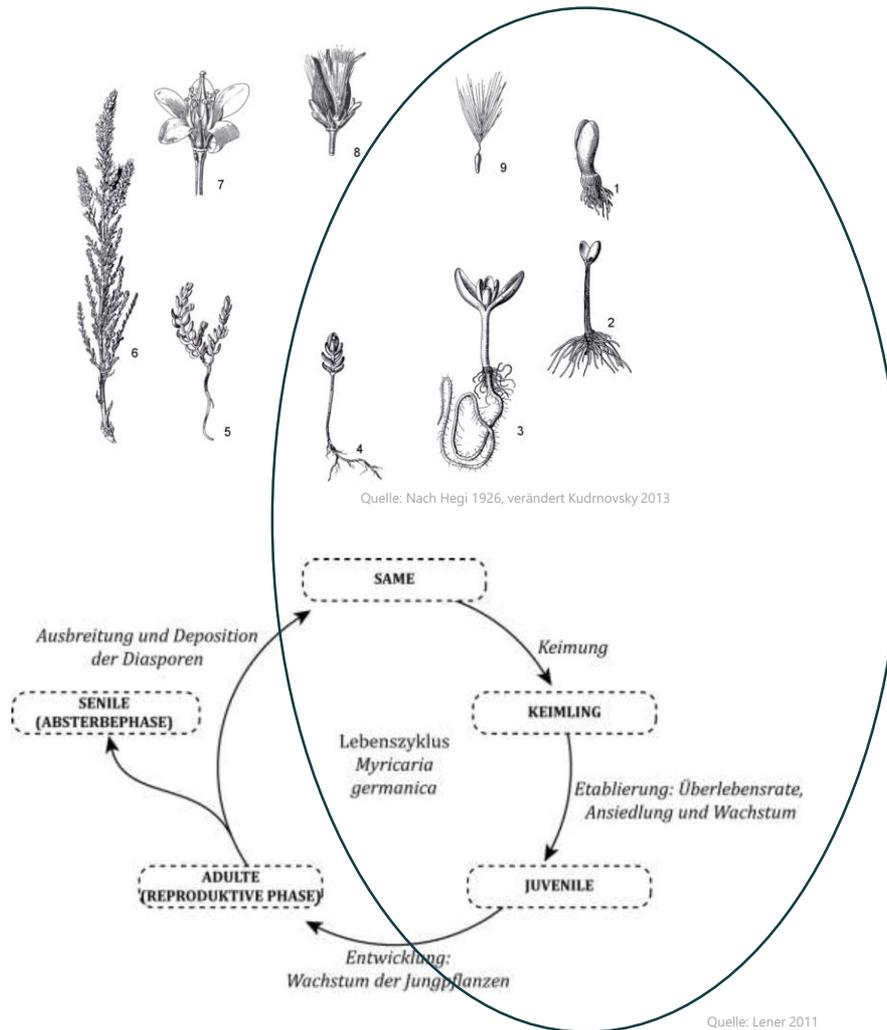


© Kudrnovsky 2017



© Kudrnovsky2023

Lebenszyklus



© Kudrnovsky 2023

Ökologische Nische



© Kudrnovsky 2015



© Kudrnovsky 2011



© Kudrnovsky 2024



© Kudrnovsky 2011



© Kudrnovsky 2015

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt & Information

Helmut Kudrnovsky

Biodiversität & Naturschutz

Teamleitung Stellvertretung

+43 664 886 222 48

helmut.kudrnovsky@umweltbundesamt.at

 www.umweltbundesamt.at

 twitter.com/umwelt_at

 www.linkedin.com/company/umweltbundesamt

Das Rauschen der Alpenflüsse

Innsbruck, 17/10/2024