

LIFE WILDIsland – INITIATIVE ZUM SCHUTZ DER LETZTEN „WILDEN“ DONAU-INSELN

GEORG FRANK, ELENA KMETOVA-BIRO

Die Donau formt eine grüne Lebensader vom Schwarzwald bis zum Schwarzen Meer. Entlang des Flusslaufs gibt es mehr als 900 Inseln (138.000 ha). Sie stehen für eine intakte Flussdynamik, zeigen die ursprüngliche Schönheit natürlicher Flüsse und beherbergen einzigartige Lebensräume. 385 Inseln können als „naturnah“ charakterisiert werden, sie bilden einen donauweiten Lebensraumkorridor. 147 Inseln sind von menschlicher Nutzung noch weitgehend unberührt und repräsentieren letzte Reste einer Flusswildnis. Das donauweite LIFE WILDIsland Projekt setzt nun Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung ausgewählter Inseln um und entwickelt ein donauweites Schutzkonzept.

Inseln als Flaggschifflebensräume großer Flüsse

Naturnahe Flussinseln gibt es nur dort, wo der Fluss noch Sedimente umlagern kann, die flussmorphologische Dynamik noch weitgehend intakt ist und der Fluss noch fließen darf (Abb. 1). In Wildflusslandschaften gehören Inseln oft zu den landschaftsprägenden Strukturelementen (JANSSEN et al. 2016; TOCKNER & STANDORF 2002). An weitgehend regulierten Flüssen wie der Donau stellen sie wichtige und vielfach letzte Rückzugsräume für Charakterarten einer dynamischen Flusslandschaft dar.

Bei einer systematischen, länderübergreifenden Erhebung (2011 und 2013) konnten etwa 80 % aller Territorien des Flussregenpfeifers (*Charadrius dubius*) an der Donau auf den vegetationsfreien Schotter- und Sandflächen der Inseln nachgewiesen werden (SCHMIDT et al. 2015). Auch für den Erhalt der Weichholzauen (prioritärer Lebensraumtyp *91E0) sind Inseln von großer Bedeutung: 90 % der Donauinseln beherbergen Weichholzauen und auf 65 % der Inseln ist *91E0 sogar der vorherrschende Lebensraumtyp; durchschnittlich etwa 34 % der Weichholzauen der Donauländer stocken auf Inseln. Während der Erhaltungszustand in allen biogeografischen Regionen Europas schlecht und unzureichend ist (EU COMMISSION 2021), finden sich an der Donau 40 % der Bestandsflächen auf weitgehend intakten Insel-Standorten und weisen teils noch urwaldartige Bestandsbilder auf (DANUBEPARKS 2021).



Abb. 1: Die WILDIslands repräsentieren flussdynamisch weitgehend intakte Abschnitte der Donau wie hier im Persina Nature Park (bulgarisch-rumänische Grenzstrecke). Auch ihre Schönheit macht sie zu Flaggschifflebensräumen für den Naturschutz an großen Flüssen. (Foto: DANUBEPARKS/Persina Nature Park/Ivanov)

Nicht zuletzt sind die naturnahen Donauinseln auch aufgrund ihrer beeindruckenden Schönheit und ihrer Faszination, die sie auf uns Menschen ausüben, „Flaggschifflebensräume“ für die Naturschutzarbeit an großen Flüssen. Ihr Schutz steht

insbesondere für den Erhalt und die Förderung flussdynamischer Prozesse sowie für die langfristige Sicherung der letzten noch weitgehend intakten und morphologisch nur geringfügig beeinträchtigten Flussabschnitte.

Inseln als donauweiter Lebensraumverbund

Das im Rahmen des Interreg Projektes DANUBE parks CONNECTED (FRANK 2017) erstmals durchgeführte Inventar aller Donau-Inseln (<https://wildisland.danubeparks.org/wildisland-map/>) lieferte beeindruckende Zahlen: auf etwa 3.000 Flusskilometern konnten 912 Inseln mit einer Gesamtfläche von 138.000 ha erfasst werden. Alle Inseln gemeinsam formen einen Lebensraumverbund, sie dienen als Trittsteine in diesem europaweit bedeutenden ökologischen Korridor.

385 Inseln mit einer Fläche von über 74.000 ha weisen einen naturnahen Charakter auf, davon sind 147 Inseln (14.000 ha) sogar noch weitgehend unbeeinflusst von menschlicher Nutzung. Sie stellen letzte Reste einer Wildflusslandschaft dar und sind daher in vielerlei Hinsicht „Juwel“ im heutigen Flussökosystem. Der Schutz dieser Inseln kann einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität in Europa leisten und soll sie als Anschauungsobjekte für naturnahe Flusslebensräume bewahren.

Die meisten dieser Wildnisinseln (Kategorie A: weitgehend unbeeinflusst von menschlicher Nutzung) liegen in Rumänien, Bulgarien und im ukrainischen Donaudelta, doch tragen auch alle anderen Donauländer eine Verantwortung zum Erhalt ihrer letzten „wildes Donauinseln“ (Abb. 2). Insbesondere unterstreicht auch die hohe Anzahl an WILDIslands in der serbisch-kroatischen

Grenzstrecke, wie intakt dieser Flussabschnitt aus flussmorphologischer Sicht ist. Die Erhaltung des morphologischen „Freiheitsgrades“ in all diesen Flussabschnitten muss aus Sicht des Inselnschutzes und folglich aus naturschutzfachlicher Sicht als absolute Priorität angesehen werden.

An der Donau in Deutschland liegen die meist recht kleinflächigen Wildnis-Inseln (Kategorie A) beinahe vollzählig an der abschnittsweise noch recht naturnahen Donau in Baden-Württemberg. Auch für Österreich unterstreicht das Inselinventar die Bedeutung der letzten freien Fließstrecken, liegen doch alle WILDIslands in der Wachau sowie im Abschnitt östlich von Wien innerhalb des Nationalparks Donau-Auen.

Die Inseln der Kategorie B weisen aufgrund ihrer Naturnähe bei gleichzeitiger negativer menschlicher Beeinflussung durch wasserbauliche Eingriffe oder Forstwirtschaft vielfach ein hohes Potenzial für Revitalisierung auf. Insbesondere die Rücknahme ehemaliger und anhaltender wasserbaulicher Eingriffe (z. B. Entfernung von Uferregulierungen) und die Einstellung forstwirtschaftlicher Nutzung können hier zu einer Annäherung an den Naturzustand und zu einer weiteren Dynamisierung der Inseln beitragen. Das Inventar der Inseln zeigt insbesondere für Rumänien und Ungarn großes Potenzial (53 bzw. 52 Inseln der Kategorie B), aber auch Deutschland mit 37 naturnahen Inseln könnte hier einen wichtigen Beitrag zur Schaffung zukünftiger Flusswildnis leisten (siehe Abb. 2). Im „Masterplan für die

Bayerische Donau“ wurde folgerichtig die Renaturierung von Inseln als ein Kernprojekt festgelegt, erste Pilotprojekte wurden bereits umgesetzt (StMUV 2017). An der Donau in Deutschland liegen 50 % aller Inseln der Kategorie B in der freien Fließstrecke zwischen Straubing und Vilshofen.

In Österreich liegen von insgesamt 27 Inseln der Kategorie B beinahe alle in den letzten freien Fließstrecken, 20 Inseln östlich von Wien und weitere sechs in der Wachau. Im Zuge der konsequenten Umsetzung von Flussrevitalisierungen im Nationalpark Donau-Auen und von der Viadonau wurden in den letzten Jahren auch bereits gezielte Maßnahmen zur Dynamisierung von Inseln umgesetzt und vorbereitet (NATIONALPARK DONAU-AUEN 2022; VIADONAU 2021).

LIFE WILDIsland – Schutz und Revitalisierung

DANUBE PARKS und Partner aus den Bereichen Wasserstraßenmanagement, Wasserkraft und Forstwirtschaft haben das Projekt LIFE WILDIsland zum Schutz und zur Re-Dynamisierung der letzten naturnahen „wildes Inseln in der Donau ins Leben gerufen. Das Projekt ist ein vorbildliches Beispiel für sektorübergreifende, grenzüberschreitende Zusammenarbeit, 15 Partner aus acht Donauländern arbeiten unter der Leitung der Nationalpark Donau-Auen GmbH in diesem Projekt zusammen.

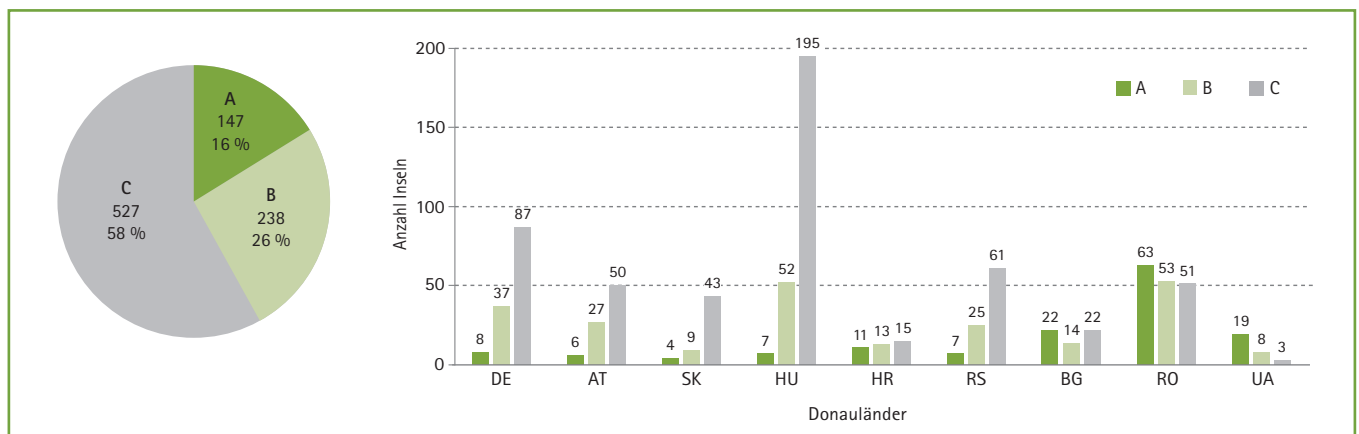


Abb. 2: Entlang der Donau gibt es etwa 900 Inseln. 147 WILDIslands (14.000 ha) sind von menschlicher Nutzung weitgehend unbeeinflusst (Kategorie A) und sollten in strenge Schutzgebiete integriert werden (non-intervention Management). Zusätzlich sind 238 Inseln (ca. 60.000 ha) naturnah (Kategorie B) und weisen großes Revitalisierungspotenzial auf. Die Kategorie C zeigt andere Inseln. (Grafik: U. Schwarz/Fluvius)



Abb. 3: Die Projekt-Maßnahmen von LIFE WILDIsland erstrecken sich entlang der gesamten Donau. Sie zielen insbesondere auf die Wiederherstellung und Förderung flussdynamischer und hydro-morphologischer Prozesse auf den Inseln ab. Waldbauliche Maßnahmen und Neophyten-Management sollen die Lebensraumsituation weiter verbessern. (Grafik: DANUBE PARKS/WebArtist G. Temel KG)

Insgesamt werden donauweit 34 Inseln in ihrem natürlichen Zustand wiederhergestellt, 48 km der Donau und ihrer Seitenarme revitalisiert und über 1.200 ha an Flusslandschaften naturschutzfachlich aufgewertet. Über 14 Mio. € stehen dafür bereit und machen LIFE WILDIsland – finanziell unterstützt durch das LIFE Finanzierungsinstrument der Europäischen Kommission (65 %) und kofinanziert von Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft, NÖ Landesfischereiverband und Fischereirevierverband II, sowie Ministry for Agriculture (Ungarn) und Energy Efficiency and Environmental Protection Fund (Kroatien) – zu einem der größten LIFE Projekte Europas.

Die Revitalisierungsmaßnahmen (siehe Abb. 3) umfassen insbesondere wasserbauliche Maßnahmen, werden aber von waldbaulichen Maßnahmen begleitet (etwa der Umwandlung von Plantagen in natürliche Auwaldgesellschaften).

Im rumänischen Donaudelta wird erstmals die Re-Dynamisierung von abgeschnittenen Mäandern erprobt. So sollen die Inseln in diesen Abschnitten in ihrem Charakter erhalten werden und großräumig positive Auswirkungen auf die Hydrologie des Deltas erreicht werden.

An der Mittleren Donau (Österreich, Slowakei, Ungarn) stehen die Rücknahme und Entfernung von Regulierungsbauten sowie die ökologische Optimierung wasserbaulicher Infrastruktur im Fokus. Beispielsweise wird in der Slowakei und in Ungarn erstmals die ökologische Optimierung von Bühnen umgesetzt, um Inselstrukturen zu erhalten und zu fördern. Im Nationalpark Donau-Auen (Österreich) wird konsequent die Entfernung von Uferregulierungen fortgesetzt (siehe Abb. 4).

Besonders erfreulich ist die Anbindung von Donau-Seitenarmen durch die Forstverwaltung in der Vojvodina (Serbien). Die dadurch

entstehenden Inseln werden teils aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen. Die proaktive Rolle einer Forstverwaltung für die Schaffung von Flusswildnis unterstreicht den vielversprechenden und zukunftsweisenden sektorenübergreifenden Ansatz von LIFE WILDIsland.

An der Oberen Donau ermöglicht diese Zusammenarbeit die Wiederherstellung wertvoller Inselstrukturen im Bereich der Stauräume. Die größte Maßnahme im Rahmen von LIFE WILDIsland setzt der Verbund an der Oberösterreichischen Donau bei Abwinden-Asten um. Ursprünglich prägten Kiesinseln diesen Flussabschnitt. Durch die Errichtung des dortigen Kraftwerks gingen natürliche Flusslebensräume verloren. Die für 2024 vorgesehene Revitalisierung einer Inselnlandschaft im „Schatten“ eines großen Donaukraftwerkes schafft oberhalb der Enns-Mündung neuen Lebensraum für Weichholzauen, strömungsliebende Fischarten und Kiesbrüter.



Abb. 4: Die Schwalbeninsel ist eine der WILDIslands im Nationalpark Donau-Auen. Durch flussbauliche Regulierungen kommt es jedoch zur verstärkten Verlandungstendenz, der Inselcharakter geht zusehends verloren (Vergleich um 1990, links und 2007, rechts). Durch eine Öffnung des Leitwerkes und eine Entfernung der Uferregulierung auf 2 km soll wieder eine dynamische Insellandschaft entstehen. (Fotos: Nationalpark Donau-Auen/F. Kovacs; R. Golebiowski/G. Navara)



Abb. 5: An der bayerischen Donau wird durch die Entfernung der Uferregulierung und die Wiederanbindung eines Seitenarmes eine ehemalige Insel bei der Ussel-Mündung neu geschaffen. Nach Umsetzung der Revitalisierung wird sie unter strengen Schutz gestellt werden. (Foto: DANUBE PARKS/Auenzentrum Neuburg a.d. Donau/Ingo Bäuerlein, Fa. FrankenAir)

An der bayerischen Donau werden durch Entfernung der Ufersicherungen und Wiederherstellung eines verlandeten Seitenarmes durch die Uniper Kraftwerke SE zwei Inseln in der Stauhaltung Bittenbrunn re-dynamisiert, die anschließend in ein strenges Naturschutzregime überführt (Abb. 5) werden.

Donau als Modellregion – die Danube WILDIsland Ramsar Regional Initiative

Die Donau verbindet mehr biogeografische Regionen als jeder andere Lebensraumverbund in Europa. Sie ist daher von herausragender Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität. Die Insellandschaften dienen als wichtige ökologische Trittsteine in diesem Flusskorridor. Die EU Kommission weist daher die WILDIsland Initiative als „best practice für Grüne Infrastruktur“ aus (MEETING OF THE EU NATURE AND BIODIVERSITY DIRECTORS, SEEFELD, September 2018).

Im Rahmen von LIFE WILDIsland wird ein donauweites Schutzkonzept für die Inseln ausgearbeitet und Schritt für Schritt umgesetzt. Ein strenger Schutz der besonders naturnahen und naturschutzfachlich entsprechend wertvollen Inseln wird angestrebt. Neben der Stärkung des ökologischen Verbunds und Erhaltung der letzten Reste einer natürlichen Wildnis im Herzen Europas sollen die Projektmaßnahmen auch die Kohärenz des NATURA 2000-Netzes entlang der Donau verbessern.

Mit einem Kommuniké – unterzeichnet durch die Botschafter der Donauanrainerstaaten (Abb. 6) im Rahmen der LIFE WILDIsland Auftaktkonferenz im Mai 2022 – wird DANUBE PARKS mit der Vorbereitung einer Danube WILDIsland Ramsar Regional Initiative beauftragt. Im Dezember 2022 unterstrich die Internationale Kommission zum Schutz der Donau (ICPDR) mit einer Resolution die Unterstützung von DANUBE PARKS für die Vorbereitung der weltweit 21. Ramsar Regional Initiative. Eine Delegation von DANUBE PARKS stellte nun erstmals die Danube WILDIsland Ramsar Regional Initiative bei der Ramsar Conference of Parties (COP14) vor (Genf, Dezember 2022).



Abb. 6: Die Botschafter*innen aller Donauländer verabschieden bei der LIFE WILDIsland Auftaktkonferenz (Wien, Mai 2022) ein Kommuniqué zur Gründung einer Danube WILDIsland Ramsar Regional Initiative durch DANUBE PARKS. (Foto: Nationalpark Donau-Auen/F. Kovacs)

Mit dieser transnationalen Regionalinitiative soll die donauweite Zusammenarbeit für die „wilden Inseln“ weiter intensiviert und deren Schutz dauerhaft sichergestellt werden. Die WILDIslands fungieren auch in diesem Zusammenhang als „umbrella habitats“, unter deren Schirm auch der Schutz aller Feuchtgebiete an der Donau im Sinne der Ramsar Konvention weiterentwickelt werden soll.

Die Bedeutung von Flusswildnis zur Umsetzung der EU Biodiversitätsstrategie 2030

Der Verlust an biologischer Vielfalt und der Zusammenbruch von Ökosystemen gehören zu den aktuell größten Bedrohungen der Menschheit. Mit der Biodiversitätsstrategie 2030 hat sich die Europäische Union ambitionierte Ziele zum Erhalt der Artenvielfalt gesetzt. Dabei spielen insbesondere der Aufbau und der Ausbau eines Schutzgebietsnetzwerkes eine entscheidende Rolle. Zu diesem Zweck sollten mindestens 30 % der Landfläche und 30 % der Meere in der EU geschützt werden, ein Drittel der Schutzgebiete – also 10 % der EU-Landflächen – sollen streng geschützt werden. Ein Schwerpunkt soll dabei insbesondere auf die Erfassung und den strengen Schutz der noch verbliebenen Primär- und Urwälder der EU gelegt werden (EU COMMISSION 2020).

Der Erhalt von Wildnis und „non-intervention Management“ rückt dadurch wohl zwangsläufig wieder mehr in den Fokus der europäischen Naturschutzarbeit. Darüber hinaus betont die Biodiversitätsstrategie 2030 die immer größer werdende Bedeutung ökologischer Korridore, um der rasch voranschreitenden Fragmentierung entgegenzuwirken.

An der Donau und ihren großen Zubringerflüssen stehen schon heute 46 % der Fläche unter Schutz. Allerdings unterliegen nur 6 % einem strengen Schutz, an der Donau selbst überhaupt nur 4 % der Fläche. Alarmierend ist insbesondere, dass nur 35 % der Schutzgebiete (Natura 2000) an der Donau einen Managementplan verabschiedet haben (FRANK et al., in prep.).

Genau hier setzt DANUBE PARKS mit dem Projekt LIFE WILDIsland an: durch die donauweite Kooperation wird ein effizienteres und kohärentes Schutzgebietsnetzwerk aufgebaut und gestärkt; mit der zukünftigen Danube WILDIsland Ramsar Regional Initiative soll ein abgestimmtes Management der Insel- und Flusslandschaften entwickelt und langfristig verankert werden.

Mit den umfassenden Flussrevitalisierungsmaßnahmen leistet LIFE WILDIsland auch einen Beitrag zu den Zielen der EU Strategie, bis 2030 mindestens 25.000 Flusskilometer wieder in frei fließende Flüsse umzuwandeln, Barrieren zu beseitigen und Überschwemmungsflächen und Feuchtgebiete wiederherzustellen.

LIFE WILDIsland will insbesondere auch Grundlagen schaffen zur Ausweisung strenger Schutzgebiete für die „wilden“ und besonders naturnahen Donau-Inseln. Natürliche hydro-morphologische Dynamik ist der „Pulsschlag“ einer lebendigen Flusslandschaft. Das Zulassen dieser Prozesse durch die Etablierung strenger Schutzgebiete kann einen wesentlichen Beitrag leisten zum langfristigen Erhalt der Lebensraumqualität und der Biodiversität im Donauraum.

Viele der Inseln zeichnen sich durch urwaldartige bzw. naturnahe Waldbestände aus. Hier könnte die Einstellung der Forstwirtschaft und die Etablierung von „non-intervention“ Management ein Beitrag sein, den Erhaltungszustand der Auwälder zu verbessern. Neben hydro-morphologischen Veränderungen der Flusslandschaften gelten insbesondere forstwirtschaftliche Eingriffe als die wesentliche Gefährdungsursache, die Ausweisung zusätzlicher Schutzgebiete gilt als wesentliche Schutzmaßnahme (EU COMMISSION 2021).

Das Konzept von Wildnis wird in Mitteleuropa insbesondere für weitgehend unberührte (Hoch)Gebirgslandschaften, ausgedehnte Waldregionen und dynamische Flussgebiete in Betracht gezogen. In einer Expertenstudie in Österreich (KOHLER et al. 2012) wird das Potenzial für Wildnis in den Alpen bzw. im Hochgebirge als besonders hoch eingestuft (77 % der Befragten), aber bereits an zweiter Stelle sehen die befragten Experten das Potenzial an großen bzw. wilden Flüssen und deren Auen (50 %). Somit wird das Potenzial als „Flusswildnis“ deutlich höher eingeschätzt als das Potenzial großer zusammenhängender Waldflächen (21 %).

Prozessschutz und der Ansatz von Wildnis scheint für Flüsse besonders zielführend. Mit WILDIsland gibt es einen konkreten Ansatz für strenge Schutzgebiete, der von der Politik sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene verstärkt aufgegriffen werden sollte. In diesem Zusammenhang versteht sich WILDIsland als Modell für alle anderen großen Flüsse in Europa.

Literatur

- DANUBEPARKS (2021): LIFE WILDIsland – The Danube WILDIsland Habitat Corridor. Project co-funded by the EU LIFE programme. <https://wildisland.danubeparks.org> (accessed 29.04.23).
- EU COMMISSION (2020): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. EU Biodiversity Strategy for 2030. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF (accessed 28.04.23).
- EU COMMISSION (2021): LIFE Public Database. https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/index.cfm?function=search.dspPage&trn_proj_id=2955 (accessed 20.05.23).
- FRANK, G. (2017): DANUBEPARKS CONNECTED – Eine Initiative der Donau-Schutzgebiete zur Stärkung des ökologischen Verbundes entlang der Donau. Auenmagazin 12/2017, S. 29–36.
- FRANK, G., FUNK, A., BECKER, I., SCHNEIDER, E. & EGGER, G. (in prep.): The key role of floodplains in nature conservation: How to improve the current status of biodiversity? In: Danube River and Western Black Sea Coast: Complex Transboundary Management. Elsevier Academia press.
- JANSSEN, J. A. M., RODWELL, J. S., GARCIA CRIADO, M., GUBBAY S., HAYNES, T., NIETO, A., SANDERS, N., LANDUCCI, F., LOIDIE, J., SSMYANK, A., TAHVANAINEN, T., VALDERRABANO, M., ACOSTA, A., ARONSSON, M., ARTS, G., ATTORRE, F., BERGMEIER, E., BIJLSMA, R.-J., BIROET, F., BITA-NICOLAE, C., BIURRUN, I., CALIX, M., CAPELO, J., CARNI, A., CHYTRÝ, M., DENGLER, J., DIMOPOULOS, P., ESSL, F., GARDFJELL, H., GIGANTE, D., GIUSSO DEL GALDO, G., HÁJEK, M., JANSEN, F., JANSEN, J., KAPFER, J., MICKOLAJCZAK, A., MOLINA, J. A., MOLNÁR, Z., PATERNOSTER, D., PIERNIK, A., POULIN, B., RENAUX, B., SCHAMINÉE, J. H. J., SUMBEROVÁ, K., TOIVONEN, H., TONTERI, T., TSIRIPIDIS, I., TZONEV, R. & VALACHOVIC, M. (2016): European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. European Union.



- http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/redlist_en.htm
- KOHLER, B., LASSNIG, C. & ZIKA, M. (2012): Wildnis in Österreich? Herausforderungen für Gesellschaft, Naturschutz und Naturraummanagement in Zeiten des Klimawandels. 66 pp. Österreichische Bundesforste AG (ÖBf AG), Kompetenzfeld Naturschutz, Purkersdorf, 2 (Hrsg.).
- NATIONALPARK DONAU-AUEN (2022): Flusslandschaft im Wandel. 25 Jahre Gewässerrenaturierung im Nationalpark Donau-Auen. https://www.donau-auen.at/assets/diverse_pdfs/folder/Nationalpark-Donau-Auen-Flusslandschaft-im-Wandel.pdf (accessed 29.04.23).
- SCHMIDT, M., BANDACU, D., BODEA, L., BOZHINOVA, S., COSTE, A. G., GÁBORIK, A., GRLICA, I. D., HIMA, V., KISS, G., KOEV, V., KOVARIK, A., MELISOVÁ, M., MILENCOVIC-SRBULOVIC, M., PARRAG, T., PETROVA, V., RALUCA, A., ROZAC, V., SAKIC, R., SCHNEIDER, T., SUROVEC, P., TATAI, S., TÓTH, B., TUCAKOV, M., VASIC, I. & FRANK, G. (2015): Riparian Bird Species (little Ringed Plover, Sand Martin) as Indicators for River Dynamics and Morphology, S. 72–80. In ICPDR (2015): Joint Danube Survey 3. A Comprehensive Analysis of Danube Water Quality (ICPDR – International Commission for the Protection of the Danube River. Wien.

- StMUV (2017): Lebensraum Bayerische Donau. Masterplan zur Entwicklung und Auswahl von Projekten zur Umsetzung der Europäischen Donauraumstrategie in Bayern. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz. 98 pp.
- TOCKNER, K. & STANFORD, J. A. (2002): Riverine flood plains: present state and future trends. Environmental conservation, 29(3), S. 308–330.
- VIADONAU – ÖSTERREICHISCHE WASSERSTRASSEN-GESELLSCHAFT MBH (2021): LIFE Auenwildnis Wachau. Project co-funded by the EU LIFE programme. <https://www.viadonau.org/unternehmen/projektdatenbank/life-auenwildnis-wachau/> (accessed 20.05.23).

Kontakt:

Georg Frank
 DANUBEPARKS Secretary General
Elena Kmetova-Biro
 LIFE WILDIsland Projektmanager
 Nationalpark Donau-Auen GmbH
 Schloss Orth
 A-2304 Orth an der Donau
 E-Mail: office@danubeparks.org