

Kies- und Steilwandbrüter am Umgehungs- gewässer KW Altenwörth zwischen 2022 und 2024

Claudia Schütz & Walter Reckendorfer

Schütz, C. & W. Reckendorfer (2025): Gravel and steep bank breeders at the Altenwörth bypass waterway between 2022 and 2024. *Egretta* 59: 18-27.

Within the project "LIFE Network Danube Plus", a dynamic bypass arm was created to enable fish to cross the barrier at the Altenwörth hydropower plant. The 12.5 km long, continuous and dynamic bypass arm on the left bank of the Danube provides a continuous connection for fish from the downstream waters of the Altenwörth Danube hydropower plant to the Altenwörth reservoir. Combined with other aquatic ecological measures such as the creation of new sand and gravel banks, the targeted placement and fixing of large tree trunks including rootstocks, pilots and stones as well as the creation of steep embankments, the morphological structural diversity along the bypass arm was additionally increased. These ecological improvements not only

ensure river continuity and create important fish rearing and breeding areas, but also provide rare breeding habitat for specialized bird species such as gravel breeders or steep bank breeders. The results of annual standardized ornithological surveys between 2022 and 2024 impressively underpin the positive effects. Densities of up to 0.96 territories per kilometer of watercourse for the Little Ringed Plover and up to 0.8 territories for the Common Sandpiper indicate that high-quality habitat has been created for gravel breeders. In addition, breeding bird species that use the break-off edges of slopes along dynamic rivers to create their breeding tubes, such as Common Kingfisher and Sand Martin, also find suitable habitats along the bypass.

Keywords: *Actitis hypoleucos*, *Alcedo atthis*, *Charadrius dubius*, renaturation, *Riparia riparia*

1. Einleitung

Flusslandschaften werden durch die Dynamik der Fließgewässer immer wieder neugestaltet, indem Gestein und Boden abgetragen, abtransportiert und andernorts wieder abgelagert wird. Vielerorts ist diese Dynamik durch Uferverbauungen und Stauregulierungen verloren gegangen, weshalb gewisse Lebensräume wie schütter bewachsene Kiesflächen oder sandige Abbruchufer selten geworden sind. Dementsprechend sind auch hochspezialisierte Vogelarten, die auf derartige Strukturen angewiesen sind, stark in ihrem Bestand zurückgegangen und besiedeln vermehrt Ersatzlebensräume wie Kies- und Schottergruben (Strauch 2018).

So benötigt beispielsweise der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) zur Nestanlage flache, nicht oder nur spärlich bewachsene Offenbodenflächen mit Kieselsubstrat und zur Nahrungssuche kaum bewachsene Gewässer mit flachen Ufern – Lebensräume, die der Art entlang von

verbauten und regulierten Fließgewässern kaum mehr zur Verfügung stehen. Folglich besiedelt die Art heutzutage fast ausschließlich geeignete Sekundärstandorte wie Kiesgruben, Deponien oder Baustellen, selbst schotterreiche Äcker vermag der Flussregenpfeifer zu besiedeln, sofern Zugang zu Wasser vorhanden ist (Pfleger 2020a). Auch der Flusssuferläufer (*Actitis hypoleucos*) brütet an naturbelassenen, geschiebereichen Flüssen und Bächen mit ausgedehnten Flachufeln, Sandbänken und Kiesablagerungen. Neststandorte sind dabei die Übergangsbereiche von vegetationsarmen Schotter- bzw. Kiesbänken zur daran uferseitig anschließenden dichten Vegetation (Ringert 2015). Im Gegensatz zum Flussregenpfeifer weicht der Flusssuferläufer seltener auf Ersatzhabitate wie beispielsweise frisch angelegte Schotterteiche oder Kiesgruben aus (Ringert 2015, Pfleger 2020b).

Eng an das Vorhandensein unregulierter Flussabschnitte sind auch die beiden Arten Eisvogel (*Alcedo atthis*) und Uferschwalbe (*Riparia riparia*) gebunden. Beide legen



Abb. 2: Abschnitte des Umgehungsarms: oben – Rampengerinne, Mitte – renaturiertes Krems-Kamp-Gerinne, unten – neu errichteter naturnaher Mündungsbereich, Mai 2021. Fotos: J. Wiedl/VERBUND.

Fig. 2: Sections of the bypass arm: top – ramp channel, middle – renaturalised Krems-Kamp channel, bottom – newly constructed near-natural estuary area, May 2021.

2.2 Vogelerhebungen

Die Brutvogelfauna wurde in den Jahren 2022 bis 2024 im Rahmen von drei Kartierungsdurchgängen Mitte/Ende April, Mitte/Ende Mai und Mitte/Ende Juni durchgeführt (Tab. 1). Die tatsächlichen Kartierungstermine wurden abhängig von den Witterungsbedingungen und den Wasserständen bestmöglich an die Phänologie der vier Zielarten angepasst. Pro Erhebungsdurchgang wurden zwei Vormit-

tage benötigt, wenn möglich wurden die Kartierungen an zwei aufeinanderfolgenden Tagen durchgeführt.

Die Kartierungen wurden mit Fernglas und Spektiv vom Ufer aus durchgeführt, um Störungen für Wasservögel möglichst gering zu halten. Lediglich an schlecht einsehbaren Abschnitten, v.a. was die Abbruchufer betrifft, sowie zur Kontrolle von größeren Schotterbänken wurden teilweise auch die Schotterinseln betreten.

Tab. 1: Erhebungstermine in den Jahren 2022 bis 2024. Pro Erhebungsdurchgang wurde an zwei Vormittagen kartiert.

Tab. 1: Survey dates in the years 2022 to 2024. Each survey round was conducted on two mornings.

JAHR	1. DURCHGANG	2. DURCHGANG	3. DURCHGANG
2022	28./29. April	23./24. Mai	16./17. Juni
2023	16./17. April	15./16. Mai	27./28. Juni
2024	18./19. April	22./29. Mai	19./20. Juni

Tab. 2: Brutzeitcodes und daraus ableitbare Wahrscheinlichkeit eines Brutvorkommens (abgeändert nach Teufelbauer et al. 2023).

Tab. 2: Breeding codes and the probability of breeding occurrence derived from the codes (modified according to Teufelbauer et al. 2023).

Brutzeitcode	BEOBACHTUNGSMATERIAL	BRUTWAHRSCHEINLICHKEIT
O	Art festgestellt, aber kein Bruthinweis	Kein Brutvogel
H	Art zur Brutzeit in einem geeigneten Bruthabitat festgestellt	Brut möglich
S	Singende(s) Männchen während der Brutzeit in einem geeigneten Bruthabitat anwesend, Balzrufe oder Trommeln gehört	
V	Viele (mehr als 3) singende Männchen zur Brutzeit in einem geeigneten Bruthabitat im Kartierungsfeld (Sextant) festgestellt	
P	Paar(e) zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat festgestellt	
T	Revierverhalten (z.B. Gesang, Kämpfe mit Reviernachbarn) an mindestens 2 Tagen mit mind. 1-wöchigem Abstand im gleichen Territorium festgestellt	Brut wahrscheinlich
D	Balzverhalten (Männchen und Weibchen), Kopula	
N	Altvogel sucht einen wahrscheinlichen Nestplatz auf	
A	Angst- oder Warnverhalten von Altvögeln lässt auf Nest oder nahe Junge schließen	
B	Bau von Nest oder Bruthöhle, Transport von Nistmaterial	Brutnachweis
DD	Angriffs- oder Ablenkungsverhalten (Verleiten)	
UN	Gebrauchtes Nest oder Eischalen aus dieser Brutsaison gefunden	
FL	Kürzlich ausgeflogene Junge (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) gesehen	
ON	Brütender Altvogel gesehen; Altvogel verweilt längere Zeit auf Nest bzw. in Bruthöhle, oder löst Brutpartner ab	
FY	Altvogel trägt Futter für Junge, oder Kotballen vom Nest weg	
NE	Nest mit Eiern (aus dieser Brutsaison) gefunden	
NY	Junge im Nest gesehen oder gehört	

Die Gewässerabschnitte wurden an den jeweiligen Kartierungsdurchgängen abwechselnd stromabwärts oder stromaufwärts kartiert, damit tageszeitliche Effekte in den Daten möglichst geringgehalten werden.

Beobachtungsdaten zu Kiesbrütern sowie Eisvogel und Uferschwalbe wurden im Freiland mit der App FaunaMAppEr (Version 2.10.78-custom-‘Isabellwürger’) erfasst. Dabei wurden pro Art Angaben zur Individuenzahl, gegebenenfalls Geschlecht sowie Verhalten notiert. Das Verhalten wurde mittels Brutzeitcodes erfasst (Tab. 2). Zudem wurden die Nachweise der Zielarten mit der App vor Ort mittels GPS verortet. Für die Uferschwalbe wurden die Koloniestandorte räumlich verortet.

2.3 Datenauswertungen

Die weiterführende Verarbeitung der raumbezogenen Daten erfolgte mit QGIS 3.30.2-s-Hertogenbosch.

Einzelbeobachtungen der drei Zielarten Flussregenvogel, Flussuferläufer und Eisvogel, die in räumlicher Nähe zueinander lagen, wurden für die jeweilige Brutsaison zu Revieren zusammengefasst. Jedem Revier wurde – basierend auf den darin festgestellten Brutzeitcodes während der drei Durchgänge – die höchstmögliche, ableitbare Brutwahrscheinlichkeit (Brutnachweis > Brut wahrscheinlich > Brut möglich > kein Brutvogel) zugeordnet (Tab. 2). Revierdichten (Revire pro Flusskilometer) wurden getrennt für die Renaturierungsstrecke (12,5 km Länge) und Kontrollstrecke (3 km Länge) be-

Tab. 3: Vergleich von absoluten Revierzahlen und daraus resultierender Revierdichten zwischen Renaturierungsstrecke (Länge = 12,5 km) und Kontrollstrecke (Länge = 3 km) für den Flussregenpfeifer, getrennt nach den einzelnen Erhebungsjahren (Bm – Brut möglich, Bw – Brut wahrscheinlich, Bn – Brut nachgewiesen).

Tab. 3: Comparing absolute territory numbers and the resulting territory densities between the renaturation (length = 12.5 km) and control section (length = 3 km) for the Little Ringed Plover, separated according to the annual surveys (Bm – breeding possible, Bw – breeding probable, Bn – breeding confirmed).

JAHR	ANZAHL REVIERE RENATURIERUNGSSTRECKE	REVIERDICHTEN RENATURIERUNGS- STRECKE	ANZAHL REVIERE KONTROLLSTRECKE	REVIERDICHTEN KONTROLLSTRECKE
2022	12 (0 Bm, 6 Bw, 6 Bn)	0,96 Rev./km	0	0 Rev./km
2023	7 (2 Bm, 4 Bw, 1 Bn)	0,56 Rev./km	0	0 Rev./km
2024	5 (1 Bm, 4 Bw, 0 Bn)	0,4 Rev./km	0	0 Rev./km

Tab. 4: Vergleich von absoluten Revierzahlen und daraus resultierender Revierdichten zwischen Renaturierungsstrecke (Länge = 12,5 km) und Kontrollstrecke (Länge = 3 km) für den Flusssuferläufer, getrennt nach den einzelnen Erhebungsjahren (Bm – Brut möglich, Bw – Brut wahrscheinlich, Bn – Brut nachgewiesen).

Tab. 4: Comparing absolute territory numbers and the resulting territory densities between the renaturation section (length = 3 km) and control section (length = 12.5 km) for the Common Sandpiper, separated according to the annual surveys (Bm – breeding possible, Bw – breeding probable, Bn – breeding confirmed).

JAHR	ANZAHL REVIERE RENATURIERUNGSSTRECKE	REVIERDICHTEN RENATURIERUNGSSTRECKE	ANZAHL REVIERE KONTROLLSTRECKE	REVIERDICHTEN KONTROLLSTRECKE
2022	10 (5 Bm, 5 Bw, 0 Bn)	0,8 Rev./km	0	0 Rev./km
2023	5 (3 Bm, 2 Bw, 0 Bn)	0,4 Rev./km	1 (1 Bm, 0 Bw, 0 Bn)	0,33 Rev./km
2024	5 (4 Bm, 1 Bw, 0 Bn)	0,4 Rev./km	0	0 Rev./km

Tab. 5: Vergleich von absoluten Revierzahlen und daraus resultierender Revierdichten zwischen Renaturierungsstrecke (Länge = 12,5 km) und Kontrollstrecke (Länge = 3 km) für den Eisvogel, getrennt nach den einzelnen Erhebungsjahren (Bm – Brut möglich, Bw – Brut wahrscheinlich, Bn – Brut nachgewiesen).

Tab. 5: Comparing absolute territory numbers and the resulting territory densities between the renaturation section (length = 3 km) and control section (length = 12.5 km) for the Common Kingfisher, separated according to the annual surveys (Bm – breeding possible, Bw – breeding probable, Bn – breeding confirmed).

JAHR	ANZAHL REVIERE RENATURIERUNGSSTRECKE	REVIERDICHTEN RENATURIERUNGSSTRECKE	ANZAHL REVIERE KONTROLLSTRECKE	REVIERDICHTEN KONTROLLSTRECKE
2022	8 (1 Bm, 4 Bw, 3 Bn)	0,64 Rev./km	1 (0 Bm, 1 Bw, 0 Bn)	0,33 Rev./km
2023	6 (1 Bm, 1 Bw, 4 Bn)	0,48 Rev./km	1 (1 Bm, 0 Bw, 0 Bn)	0,33 Rev./km
2024	7 (0 Bm, 5 Bw, 2 Bn)	0,56 Rev./km	1 (0 Bm, 1 Bw, 0 Bn)	0,33 Rev./km

rechnet. Für die Revierdichteberechnungen wurde die Gesamtzahl nachgewiesener Reviere verwendet, unabhängig von der abgeleiteten Brutwahrscheinlichkeit.

3. Ergebnisse

Die Reviere der beiden Kiesbrüterarten Flussregenpfeifer und Flusssuferläufer kamen fast ausschließlich auf

der Renaturierungsstrecke zu liegen. Dementsprechend gering sind auch die Revierdichten auf der Kontrollstrecke. Während beim Flussregenpfeifer zwischen 2022 und 2024 kein Revier entlang der Kontrollstrecke nachgewiesen werden konnte, kam beim Flusssuferläufer lediglich im Jahr 2023 ein Revier auf der Kontrollstrecke zu liegen, was in einer Revierdichte von 0,33 Reviere pro Stromkilometer resultiert (Tab. 3, Tab. 4). Entlang der Renaturierungsstrecke erreichte die Siedlungsdichte

beim Flussregenpfeifer bis zu 0,96 Reviere pro Stromkilometer und beim Flusssuferläufer lagen die Maximalwerte bei 0,8 Reviere pro Stromkilometer. Sowohl beim Flussregenpfeifer als auch beim Flusssuferläufer wurden die Maximalwerte im Kartierungsjahr 2022 erreicht, in den Folgejahren sanken die Siedlungsdichten ca. um die Hälfte (Tab. 3, Tab. 4).

Auch beim Eisvogel kamen die Reviere zwischen 2022 und 2024 überwiegend auf der Renaturierungsstrecke zu liegen. Im Gegensatz zu den Kiesbrütern hielt sich die Revierdichte auf konstantem Niveau (Tab. 5).

Vergleicht man die Siedlungsdichten zwischen Kontrollstrecke und renaturiertem Umgebungsgewässer zeigen sowohl die beiden Kiesbrüterarten Flussregenpfeifer und Flusssuferläufer als auch der Eisvogel im renaturierten Bereich jeweils höhere Dichten (Abb. 3).

Entlang der Renaturierungsstrecke etablierte sich im Jahr 2022 eine Uferschwalbenkolonie. Die im Jahr 2022 entstandene Kolonie mit bis zu 63 Röhren wurde auch in den Jahren 2023 und 2024 wieder genutzt. Die Maximalzahl an Brutröhren mit 169 wurde im Jahr 2023 gezählt. Damit kann der Bestand – basierend auf der Formel *Brutbestand Röhrenzählung = Anzahl festgestellter Röhren und Multiplikation mit Korrekturfaktor 0,36* (Südbeck et al. 2005) – auf rund 61 Brutpaare geschätzt werden. Zusätzlich entstand im Jahr 2023 ein wenig flussabwärts ein zweiter Koloniestandort, an dem 84 Röhren gezählt wurden. Das entspricht – basierend

auf der Formel *Brutbestand Röhrenzählung = Anzahl festgestellter Röhren und Multiplikation mit Korrekturfaktor 0,42* (Südbeck et al. 2005) – einem Bestand von rund 35 Brutpaaren. Im Jahr 2024 konnte während des Kartierungsdurchgangs im Mai zumindest an einem der Koloniestandorte Brutröhren grabende Individuen beobachtet werden. Es wurden 56 Brutröhren gezählt. Beim Kartierungsdurchgang Ende Juni 2024 war der überwiegende Teil der Brutwand beider Kolonien abgerutscht. An den Brutwänden konnten keine Uferschwalben mehr beobachtet werden, nur einzelne Individuen wurden fliegend im Nahbereich des Koloniestandorts beobachtet.

4. Diskussion

Die nachgewiesenen Siedlungsdichten der beiden Kiesbrüterarten deuten auf hochwertige Lebensräume hin, die im Zuge der Renaturierung entstanden sind. So werden beim Flussregenpfeifer Lebensräume mit einer Siedlungsdichte von größer 0,6 Brutpaaren pro Stromkilometer – basierend auf vergleichenden Auswertungen von Literaturdaten – mit der Kategorie A bewertet und sind damit von hoher Qualität (Schmidt & Wichmann 2010). Somit liegen die nachgewiesenen Siedlungsdichten mit 0,96 Revieren pro Stromkilometer zumindest im Jahr 2022 in der Kategorie A. In den Jahren 2023 und

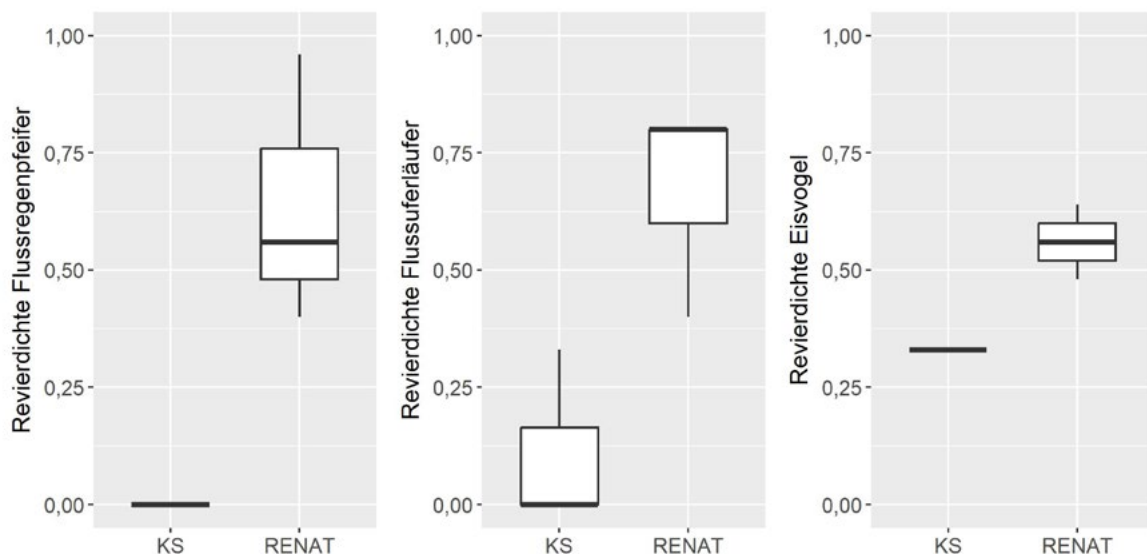


Abb. 3: Vergleich der mittleren Revierrichten pro Stromkilometer zwischen Kontrollstrecke (KS) und renaturierter Strecke (RENAT) für den Zeitraum 2022 und 2024, getrennt nach den drei Arten Flussregenpfeifer, Flusssuferläufer und Eisvogel.

Fig. 3: Comparing the territory densities per kilometer of river between the control stretch (KS) and the restored stretch (RENAT) between 2022 and 2024 for the three species Little Ringed Plover, Common Sandpiper and Common Kingfisher.

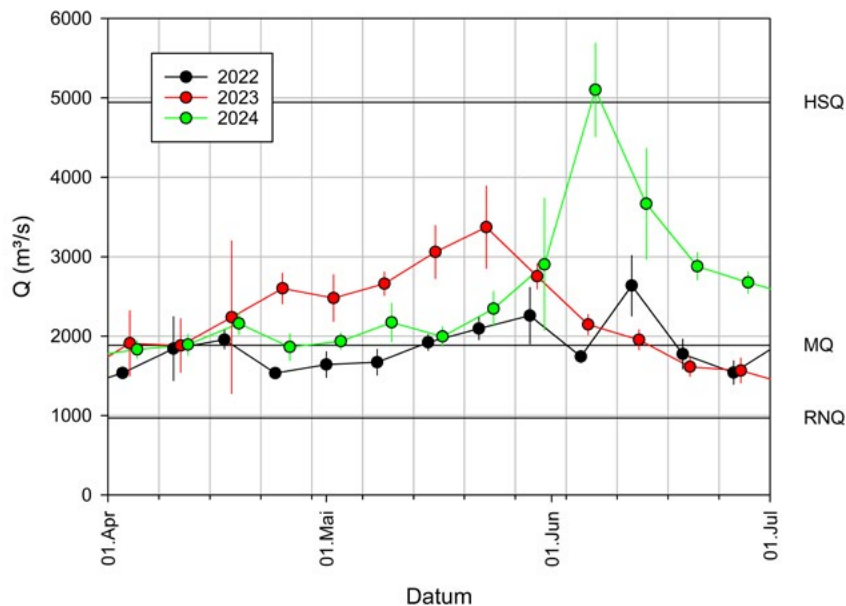


Abb. 4: Mittlere Wasserführung der Donau am Kraftwerk Altenwörth während der Brutperiode (1. April bis 1. Juli) für die Untersuchungsjahre 2022 bis 2024 (Wochenmittel und Standardabweichung), RNQ – Regelniederwasser, MQ – Mittelwasser, HSQ – höchster schiffbarer Wasserstand.

Fig. 4: Average flow of the Danube at the hydroelectric power plant Altenwörth during the breeding season (1st April to 1st July) for the study years 2022 to 2024 (weekly average and standard deviation), RNQ – regular low water, MQ – mean water, HSQ – highest navigable water level.

2024 nahmen die Revierdichten zwar deutlich ab, liegen aber immer noch im Bereich von Habitaten der Kategorie B, deren Schwellenwert mit 0,2 bis 0,6 Brutpaaren pro Stromkilometer definiert sind (Schmidt & Wichmann 2010). Revierdichten des Flussregenpfeifers sind im Jahr 2022 höher als jene, die entlang der Donau östlich von Wien nachgewiesen wurden – einem der bedeutendsten natürlichen Brutgebiete des Flussregenpfeifers in Mitteleuropa (Schmidt & Wichmann 2010). Hier schwankten die Siedlungsdichten zwischen 0,4 und 0,89 Revieren pro Stromkilometer (Schmidt & Wichmann 2010). Bei einem vergleichbaren Renaturierungsprojekt entlang der Traisen wurden beim Flussregenpfeifer Dichten von 0,7 bis 0,8 Revieren pro Stromkilometer nachgewiesen (Schulze et al. 2022).

Für den Flusssuferläufer werden Lebensräume mit Siedlungsdichten größer 0,5 Brutpaaren pro Stromkilometer der Kategorie A zugerechnet, Lebensräume mit Dichten von 0,2 bis 0,5 Brutpaaren der Kategorie B (Schmidt & Wichmann 2010). Die Revierdichten im renaturierten Teilbereich des Untersuchungsgebietes liegen damit in sehr guten Bereichen. Bemerkenswert vor allem die hohe Dichte des Flusssuferläufers im Jahr 2022 mit 0,8 Revieren pro Stromkilometer, die doppelt so hoch ist wie jene Dichten, die entlang der Donau östlich von Wien nachgewiesen wurden (Schmidt & Wichmann

2010). Bei einem vergleichbaren Renaturierungsprojekt entlang der Traisen wurden für den Flusssuferläufer Dichten von 0,3 bis 0,5 Revieren pro Stromkilometer nachgewiesen (Schulze et al. 2022). Zu betonen ist, dass die Revierabgrenzungen des Flusssuferläufers im Jahr 2022 überwiegend auf einmaligen Beobachtungen von 1-2 Individuen Ende April in geeigneten Habitaten beruhen. Durchziehende Individuen können um diese Jahreszeit nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da sich der Durchzug von ziehenden Vögeln bis in den Mai erstrecken kann (Ringert 2015). Es wurden beim Flusssuferläufer im Jahr 2022 – wie auch in den Jahren 2023 und 2024 – lediglich mögliche und wahrscheinliche Bruten festgestellt. Konkrete Brutnachweise fehlen.

Auffällig sowohl bei Flussregenpfeifer als auch Flusssuferläufer ist der negative Trend der Siedlungsdichten zwischen 2022 und 2024. Gerade bei Kiesbrütern ist die Größe der lokalen Population an natürlichen Gewässern in hohem Maß vom Wasserstand und der damit verbundenen Verfügbarkeit von geeignetem Bruthabitat abhängig. Vergleicht man die Wasserführung der Donau am Kraftwerk Altenwörth zwischen den Jahren 2022 und 2024 am Kraftwerk Altenwörth, sind die Durchflusswerte im Jahr 2022 – in dem die höchsten Revierdichten an Kiesbrütern nachgewiesen wurden – überwiegend niedriger als in den Jahren 2023 und 2024 (Abb. 4).

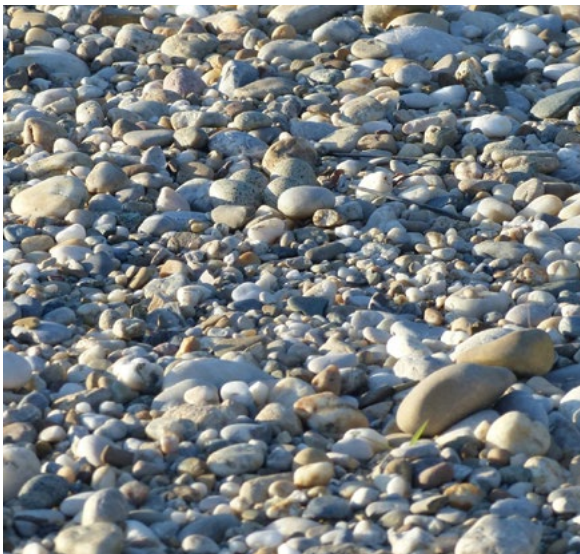


Abb. 5: Die gut getarnten Gelege des Flussregenpfeifers sind nur schwer zu entdecken. Das Gelege kam am Rand des geschotterten Treppelwegs unterhalb der Traverse Altenwörth zu liegen, 16.6.2022. Gelber Pfeil bzw. Kreis zeigen die Lage des Geleges an. Fotos: C. Schütz.

Fig. 5: The well-camouflaged nests of the Little Ringed Plover are difficult to spot. The clutch was found on the edge of the gravel path below the Altenwörth traverse, 16th June 2022. Yellow arrow and circle indicate the location of the clutch.

Gleichzeitig kommt es bei hohen Wasserständen zur Sedimentation von Feinmaterial und dessen Eintrag ins Kieslückensystem der ehemals schütter bis gar nicht bewachsenen Kiesflächen. Damit ist die Kiessohle weniger locker gelagert, was – gemeinsam mit dem eingeschwemmten Feinsediment – das Zuwachsen der Kiesbank fördert. Fehlende Geschiebezufuhr von oberstrom beschleunigt den Prozess noch zusätzlich (Schneider et al. 2023). Eine Situation, die auch im gegenständlichen Untersuchungsgebiet zu beobachten ist. Folglich nimmt Kiessubstrat, das schütter bis gar nicht bewachsen ist, an Fläche stetig ab. Gerade im Bereich unterhalb der Traverse Altenwörth sind die Uferbereiche des Umgehungs-gewässers stark mit Vegetation bestanden. Flussregenpfeifer nutzen die Flachwasserbereiche zwar nach wie vor zur Nahrungssuche, zur Anlage des Nestes sind diese Flächen aber nicht mehr geeignet. Dementsprechend wird zur Nestanlage auf den geschotterten Treppelweg ausgewichen. Auf dem Treppelweg besteht zwar Fahrverbot, aber auch Erholungssuchende oder freilaufende Hunde können hier zur Gefahr für brütende Flussregenpfeifer werden, da die gut getarnten Gelege nur sehr schwer zu entdecken sind (Abb. 5). Ein Zertreten der Eier durch Fußgänger oder ein Verlust von Pulli durch freilaufende Hunde ist daher nicht auszuschließen. Aber auch vermehrte Störung kann negative Effekte auf den Bruterfolg haben, da Regenpfeifer dann mit längerem Fernbleiben vom Nest reagieren, was das Risiko für ein Auskühlen der Eier erhöht (Hoek 2021). VERBUND versucht durch gezieltes Aufstellen von Informationsschildern Erholungssuchende für diese Problematik zu sensibilisieren.

Zwischen 13. und 20. September 2024 war Niederösterreich von einem Hochwasserereignis betroffen, das nahezu das gesamte Landesgebiet umfasste: An zahlreichen Flüssen wurde ein 100-jährliches Hochwasser erreicht oder überschritten, in Krems und Kamp erreichte das Hochwasser eine Jährlichkeit von HQ30 – HQ100. Dementsprechend kam es auch entlang der Renaturierungsstrecke im Krems-Kamp-Gerinne zu Geschiebeumlagerungen, die neue Schotterflächen – auch in störungsärmeren Abschnitten – entstehen ließen, teils zusätzlich strukturiert mit angeschwemmten Baumstämmen, die beispielsweise der Flussuferläufer als erhöhte Sitzwarte nutzen kann. Auch wenn unbewachsene bzw. spärlich bewachsene Schotterinseln derzeit nicht mehr das flächige Ausmaß von 2022 einnehmen, entstanden im Zuge des Hochwasserereignisses neue Lebensräume, die den Kiesbrütern geeigneten Brutraum liefern. Es bleibt daher abzuwarten, ob sich die rückläufigen Bestandszahlen der Kiesbrüter in den nächsten Jahren wieder umkehren.

Die Bestände der Uferschwalben-Kolonie mit bis zu 169 Brutröhren liegen derzeit noch unter jenen, die im

Rahmen vergleichbarer Renaturierungsprojekten, beispielsweise entlang der Traisen, nachgewiesen wurden (Schulze et al. 2022). Beim Kartierungsdurchgang Ende Juni 2024 war der überwiegende Teil der Brutwand bei der Kolonien – vermutlich aufgrund starker Regenfälle in den Tagen zuvor und den damit verbundenen hohen Wasserständen – abgerutscht. Dank der natürlichen Dynamik des Fließgewässers, die aufgrund der Renaturierung im gegenständlichen Untersuchungsgebiet wieder zugelassen wird, kam es in Folge des Hochwasserereignisses im September 2024 zum erneuten Abbruch von Steilufern und neue Brutwände entstanden, die in der Brutsaison 2025 wieder von der Uferschwalbe genutzt wurden. Ein weiterer Anstieg der Brutbestände auf mehr als 169 Brutröhren ist aufgrund ausreichend vorhandener, geeigneter Brutwände nicht auszuschließen.

Auf konstanterem Niveau halten sich die nachgewiesenen Siedlungsdichten des Eisvogels. Im Zeitraum 2022 bis 2024 schwankten die Dichten zwischen 0,48 und 0,64 Revieren pro Kilometer Gewässerlänge. Sie liegen damit zwar unter jenen Dichten, die im Rahmen vergleichbarer Renaturierungsprojekte nachgewiesen wurden (Schulze et al. 2022), aber weisen dennoch auf hochwertige Lebensräume für den Eisvogel hin. So werden Habitate mit Dichten ab 0,3 Brutpaaren pro Kilometer Gewässerlänge der Kategorie A zugeordnet (Schmidt & Wichmann 2010). Dichten, die auch in der nicht renaturierten Kontrollstrecke erreicht wurden. Allerdings stehen dem Eisvogel in der Kontrollstrecke keine geeigneten Uferanbrüche zum Brüten zur Verfügung. Die Nistplätze könnten hier in Wurzelteller am Gewässerrand angelegt worden sein – Ersatzstrukturen, die von der Art ausnahmsweise zum Brüten genutzt werden (Tiefenbach 2015).

Sowohl Kiesbrüter als auch Brutvögel von Abbruchkannten finden entlang des neu geschaffenen Umgehungs-gewässers geeignete Lebensräume, was sich bereits in der Brutsaison 2022 – nur wenige Monate nach der ersten Flutung des Gesamtsystems im Oktober 2021 (Frik & Einfalt 2022) – in höheren Siedlungsdichten verglichen mit der Kontrollstrecke widerspiegelt. Es zeigt sich damit eindrucksvoll, wie schnell renaturierte Gewässerbereiche von spezialisierten Vogelarten angenommen werden können.

Danksagung

Das Projekt "LIFE Network Danube Plus" wurde von der Europäischen Union kofinanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder von CINEA wider.

Zusammenfassung

Im Rahmen des Projektes „LIFE Network Danube Plus“ wurde ein dynamischer Umgehungsarm hergestellt, der es Fischen ermöglicht, die Staustufe beim Kraftwerk Altenwörth zu überwinden. Der 12,5 km lange, durchgehende und dynamische Umgehungsarm am linken Donauufer stellt für Fische eine durchgängige Verbindung vom Unterwasser des Donaukraftwerks Altenwörth in den Stauraum Altenwörth her. Kombiniert mit weiteren gewässerökologischen Maßnahmen wie die Anlage neuer Sand- und Kiesbänke, dem gezielten Ausbringen und Fixieren großer Baumstämme samt Wurzelstöcken, Piloten und Steinen sowie die Schaffung steiler Uferböschungen wurde die morphologische Strukturvielfalt entlang des 12,5 km langen und dynamischen Umgehungsarms zusätzlich erhöht. Diese gewässerökologischen Aufwertungen sorgen nicht nur für Durchgängigkeit und lassen wichtige Laich- und Aufzuchtgebiete für Fische entstehen, sondern bieten selten gewordenen Brutraum für spezialisierte Vogelarten wie Kiesbrüter, Eisvogel und Uferschwalbe. Ergebnisse jährlicher standardisierter, ornithologischer Erhebungen zwischen 2022 und 2024 untermauern die positiven Effekte eindrucksvoll. Siedlungsdichten von bis zu 0,96 Revieren pro Gewässerkilometer beim Flussregenpfeifer und bis zu 0,8 Revieren beim Flusssuferläufer zeigen, dass hochwertiger Lebensraum für Kiesbrüter entstanden ist. Aber auch Brutvogelarten, die die Abbruchkanten von Prallhängen entlang dynamischer Flüsse nutzen, um ihre Brutröhren anzulegen – wie Eisvogel und Uferschwalbe – finden entlang des Umgebungsgewässers geeignete Lebensräume.

Literatur

Frik, G. & H. Einfalt (2022): Die Fischwanderhilfe Altenwörth. In: Heiller, B., D. Oberlerchner & H. Rabitsch (Hrsg.), LIFE & The Danube. Renaturierungsprojekte an der Donau. VERBUND Hydro Power GmbH, Wien, pp. 188-197.

Hoek, S. (2021): The effects of recreation on the breeding behavior of Plovers nesting on Dutch sea dikes. Diplomarbeit, Universität Wageningen.

Karner-Ranner, E. (2023): Uferschwalbe. In: Teufelbauer, N., B. Seaman, J. A. Hohenegger, E. Nemeth, E. Karner-Ranner, R. Probst, A. Berger, L. Lugerbauer, H.-M. Berg & C. Laßnig-Wlad (Hrsg.), Österreichischer Brutvogelatlas 2013-2018. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien, pp. 402-403.

Pfleger, H. (2020a): Flussregenpfeifer. In: Ornithologische Arbeitsgemeinschaft am Biologiezentrum des OÖ Landesmuseums (Hrsg.), Atlas der Brutvögel Oberösterreichs 2013-2015. Denisia 44: 222-223.

Pfleger, H. (2020b): Flusssuferläufer. In: Ornithologische Arbeitsgemeinschaft am Biologiezentrum des OÖ Landesmuseums (Hrsg.), Atlas der Brutvögel Oberösterreichs 2013-2015. Denisia 44: 228-229.

Ringert, J. (2015): Flusssuferläufer. In: Albegger, E., J. Ringert, P. Kolle-ritsch, M. Tiefenbach, C. Neger, J. Feldner, J. Brandner, F. Samwald & W. Stani (Hrsg.), Avifauna Steiermark. Die Vögel der Steiermark. Leykam Buchverlags Ges.m.b.H. Nfg & Co. KG, Graz, pp. 411-412.

Schmidt, M. (2023): Eisvogel. In: Teufelbauer, N., B. Seaman, J. A. Hohenegger, E. Nemeth, E. Karner-Ranner, R. Probst, A. Berger, L. Lugerbauer, H.-M. Berg & C. Laßnig-Wlad (Hrsg.), Österreichischer Brutvogelatlas 2013-2018. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien, pp. 320-321.

Schmidt, M. & G. Wichmann (2010): Erhebung der ornithologischen Grundlagen zur Erfüllung der naturschutzfachlichen Auflagen des Flussbaulichen Gesamtprojekts an der Donau östlich von Wien. Teil 1 Kies- und Steilwandbrüter. BirdLife Österreich, Wien.

Schneider, M., J. Ortlepp, I. Kopecki & T. Hägele (2023): Auswirkungen eines HW-Deichs auf die Donau-Kiesbank bei Staubing – Hydraulik- und Habitatmodellierungen. Studie im Auftrag des Wasserwirtschaftsamt Landshut. Sje Stuttgart & hydram&O Öschelbronn, Stuttgart & Öschelbronn.

Schulze, C. H., S. Aigner, G. Egger, T. Friedrich, N. Gallmetzer, J. Hausharter, C. Schütz & W. Reckendorfer (2022): Blühende Biodiversität durch die „Neue Traisen“. In: Heiller, B., D. Oberlerchner & H. Rabitsch (Hrsg.), LIFE & The Danube. Renaturierungsprojekte an der Donau. VERBUND Hydro Power GmbH, Wien, pp. 98-115.

Strauch, M. (2018): Eine kurze Geschichte des Artensterbens am Beispiel Oberösterreichs – mit Vorschlägen zur Optimierung biodiversitätssteigernder Maßnahmen im ÖPUL. ÖKO L 40/4: 16-31.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Tiefenbach, M. (2015): Eisvogel. In: Albegger, E., J. Ringert, P. Kolle-ritsch, M. Tiefenbach, C. Neger, J. Feldner, J. Brandner, F. Samwald & W. Stani (Hrsg.), Avifauna Steiermark – die Vögel der Steiermark. Leykam Buchverlags Ges.m.b.H. Nfg & Co. KG, Graz, pp. 504-506.

Anschrift der Autorin und des Autors:

Mag. Claudia Schütz, PhD

suske consulting
Hollandstraße 20/11
1020 Wien
claudia.schuetz@suske.at

Dr. Walter Reckendorfer

VERBUND Hydro Power GmbH
Europaplatz 2
1150 Wien
Walter.Reckendorfer@verbund.com