Die Wasservögel der Stauräume der Drau in Kärnten Bestandsentwicklung, Bewertung und Bedeutung für den Vogelschutz

Von Werner PETUTSCHNIG & Gerald MALLE

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Bedeutung der gestauten Drau für Wasservogelarten. Die Drau durchfließt Kärnten auf einer Länge von ca. 210 km, wovon 140 km zwischen Mauthbrücken und Lavamünd in Form von zehn Staustufen energiewirtschaftlich genutzt werden. Das Untersuchungsgebiet umfasst die Kraftwerke Paternion, Kellerberg, Villach, Rosegg, Feistritz, Ferlach, Annabrücke, Edling (Völkermarkt), Schwabeck und Lavamünd.

Als Basis für die Bewertung dienen einerseits eine Brutvogelerhebung im Jahr 2020 und anderseits die Ergebnisse der Winterzählungen zwischen 2001 und 2020. Die Entwicklung der Wasservogelbestände wird anhand der verfügbaren Literatur und Daten (ornitho.at) rekonstruiert. Die Bewertung des Brutvogelbestandes erfolgte mit Hilfe einer Punktebewertung in Anlehnung an eine in Österreich erprobte Methode. Die Punktwerte liegen zwischen 6 (KW Villach) und 140 Punkte (KW Edling). Die Stauräume Rosegg, Feistritz und Edling sind national bedeutende Wasservogelgebiete.

Die Draustauräume sind als Brutgewässer für einige Wasservogelarten von zentraler Bedeutung. Sie beherbergen über 50 % des landesweiten Brutbestandes von Höckerschwan, Graugans, Schnatterente, Kolbenente, Reiherente, Gänsesäger, Mittelmeermöwe und Drosselrohrsänger. Die gestaute Drau ist hierzulande auch das wichtigste Überwinterungsgebiet für Höckerschwan, Schnatterente, Pfeifente, Schellente, Gänsesäger, Zwergtaucher, Silberreiher und Graureiher.

Ein eigenes Kapitel behandelt die Probleme und den Handlungsbedarf aus der Sicht des Vogelschutzes. Defizite ergeben sich vor allem durch vielfältige Störungen in sensiblen Lebensräumen. Dazu gehören verschiedene Freizeitaktivitäten wie Fischerei, Bootsverkehr, Erholungsuchende bis hin zu speziellen betrieblichen Maßnahmen wie z. B. Wasserstandschwankungen, Gehölznutzung und Sedimentbewirtschaftung. Die Studie zeigt, dass neben einer Besucherlenkung in sensiblen Vogel-Lebensräumen und einer ökologischen Ausrichtung von verschiedenen betrieblichen Managementmaßnahmen auch Nachbesserungen in Bezug auf die Ausweisung von Schutzgebieten und die Festlegung von Schutzinhalten erforderlich sind.

Abstract

The hereby presented work elaborates on the importance of the dammed Drava for waterfowl species. The Drava flows through Carinthia over a length of approx. 210 km, of which approx. 140 km (Mauthbrücken to Lavamünd) are used for energy purposes via ten barrages. The investigated areas include the hydroelectric power plants Paternion, Kellerberg, Villach, Rosegg, Feistritz, Ferlach, Annabrücke, Edling (Völkermarkt), Schwabeck and Lavamünd.

The assessment is based on a survey of breeding bird species conducted in 2020 as well as the results obtained from the winter waterfowl counts between 2001 and 2020. The development of the waterfowl population over time is reconstructed using available literature and data (ornitho.at). The breeding bird population was assessed using a point system based on a method that has previously been tested in Austria. The resulting point values of the study are between 6 (KW Villach) and 140 points (KW Edling). The reservoirs Rosegg, Feistritz and Edling are nationally important waterfowl areas.

Schlüsselwörter

Wasservögel, Bewertung, Brutbestand, Winterbestand, Defizite, Maßnahmen, Stauraum, Stausee, Drau, Kärnten

Keywords

Waterfowl, Assessment, Breeding population, Winter population, Shortcomings, Measures, Stowage, Drava, Carinthia

The reservoirs are of great importance to waterfowl and provide breeding grounds for some waterfowl species. They are home to over 50 % of the Carinthian breeding population of the Mute Swans, Grey Goose, Gadwall, Red-Crested Pochard, Tufted Duck, Goosander, Mediterranean Gull and Great Reed Warbler. The dammed Drava is also the most important wintering area for Mute Swans, Gadwall, Eurasian Wigeon, Common Goldeneye, Goosander, Little Grebe, Great Egret and Grey Heron.

A separate chapter elaborates on the problems and the resulting need for action from the point of view of bird protection. Deficits arise primarily from a variety of disturbances in sensitive habitats. Those include various leisure activities such as fishing and boat traffic but also water level fluctuations, (small) wood use and sediment use. However, the study also shows that – in addition to preventing disturbances in sensitive bird habitats and introducing a sustainable operational management of the reservoirs – there is a need for improvement regarding the designation of protected areas and defining the scope of protection.

Einleitung

Stauräume von Fließgewässern nehmen in der Gewässertypologie eine Sonderstellung ein. Sie sehen zwar aus wie Seen und werden auch häufig als Stauseen bezeichnet, zählen jedoch auf Grund der permanenten Durchströmung und der energiewirtschaftlich bedingten täglichen Wasserschwankungen nicht zu den Stillgewässern.

Die Umwandlung eines freifließenden Flussabschnittes in einen Stauraum hat weitreichende Auswirkungen auf die Lebewelt des Gewässers. Laufkraftwerke bewirken eine Verringerung der Fließgeschwindigkeit und Schleppkraft des Flusses. Eine der Folgen ist die Verschließung der Kieslücken in der Sohle des Flusses mit Feinsedimenten, womit ein wesentlicher Lebensraum für die an fließendes Wasser angepassten Organismen nicht mehr verfügbar ist. Dies führt zum Verlust kompletter Fließgewässer-Artengemeinschaften, die zu einem großen Teil durch andere Tier- und Pflanzenarten ersetzt werden. Betroffen sind nicht nur Wasserpflanzen und wirbellose Tiergruppen, sondern auch Wirbeltiergruppen wie Fische, Amphibien und Vögel.

Zwar können sich großflächige, sehr breite Stauräume zu hochwertigen Feuchtgebieten mit artenreichen Vogelgemeinschaften entwickeln, jedoch bieten diese neu geschaffenen Sekundärlebensräume keinen Ersatz bzw. keinen neuen Lebensraum für die ursprünglichen Artengemeinschaften freifließender Bäche und Flüsse. Der Verlust der Geschiebe- und Auendynamik führt auch in der Vogelwelt zu Verlusten, wenngleich die Artenzahlen mit wirbellosen Tiergruppen nicht vergleichbar sind. Zu den bekannten Verlierern gehören Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*), Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) und die Wasseramsel (*Cinclus cinclus)*. Zählt man höhlenbrütende Arten, die natürliche Uferanbrüche von freifließenden Flüssen benötigen, noch dazu, ist die Liste mit den Arten Uferschwalbe (*Riparia riparia*), Eisvogel (*Alcedo atthis*) und Bienenfresser (*Merops apiaster*) zu ergänzen. Historisch belegt ist auch ein Brutvorkommen des Triels (*Burhinus oedicnemus*) auf den einst großflächigen Schotterflächen der freifließenden Drau im Jahr 1889 (Keller 1890), und hinzuweisen ist auf die Tatsache, dass Zwergseeschwalben (*Sternula albifrons*) flussab in benachbarten Staaten heute noch auf den Schotterbänken der Drau brüten. Für viele dieser Vogelarten bietet die eingestaute Drau keine geeigneten Brutplätze mehr. Indirekt profitieren von den durch Flussdynamik entstandenen vegetationsarmen Alluvionen auch weitere insektenfressende

Vogelarten wie z. B. die „Ameisenspechte“. Im Zuge einer avifaunistischen Erhebung über die Vogelwelt an der noch freifließenden Drau im Europaschutzgebiet Obere Drau (Probst et al. 2016) konnten relativ hohe Populationsdichten von Grauspecht (*Picus canus*) mit 25–35 und Wendehals (*Jynx torquilla*) mit 8–15 Brutpaaren festgestellt werden. Solche Dichten sind von den eingestauten Flussabschnitten der Drau nicht bekannt.

Diese Arbeit beschäftigt sich jedoch nicht mit der ursprünglichen Vogelwelt der freifließenden Drau, wie man sie vor der Errichtung der Kraftwerke vorfand, sondern geht der Frage nach, welche Wasservögel heute im Bereich der zehn Staustufen leben.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über ca. 140 km und umfasst die zehn Kraftwerke entlang der Drau zwischen Mauthbrücken und Lavamünd. Im Jahr 2020 erfolgte eine Bestandserhebung der brütenden Wasservögel aller Stauräume. Anhand der Ergebnisse und unter Einbeziehung verfügbarer Daten wurden die Bestandsgrößen ermittelt. Die Bewertung der Brutbestände wurde für jeden Stauraum mit einem gängigen Punktesystem durchgeführt. Eine weitere Gegenüberstellung und Bewertung erfolgten auf Basis der vorhandenen Daten der Winterwasservogelzählungen der letzten 20 Jahre. Anhand älterer Angaben aus der Literatur konnte die Entwicklung der Vogelwelt seit Inbetriebnahme der Kraftwerke zumindest ansatzweise dargestellt werden. Letztlich soll der Frage nachgegangen werden, welche Faktoren für die unterschiedliche Entwicklung und Wertigkeit als Vogellebensraum ausschlaggebend sind. Abschließend werden Defizite aufgezeigt und Maßnahmen zum Schutz der Vogelwelt vorgeschlagen.

Abb. 1: Die Kolbenente konnte sich als Brutvogel in Kärnten bisher nur im Stauraum Edling etablieren. Foto: P. Rass

Daten und Methodik

Die vorliegende Arbeit beinhaltet die Erfassung der Wasservogel-Brutbestände im Jahr 2020 und die Auswertung der Winterbestände der letzten 20 Jahre in den Draustauräumen. Die Beurteilung der Gewässer als Rastplatz für Wasservögel während der Zugzeiten erfolgte anhand der über mehrere Jahrzehnte verfügbaren Literaturdaten und der Datenbank ornitho.at. Bei den deutschen und wissenschaftlichen Vogelnamen wurde der aktuell angewandten Systematik und Taxonomie der Avifaunistischen Kommission von BirdLife Österreich (Ranner 2017) gefolgt.

Die Erhebung der Brutbestände der ausgewählten Wasservogelarten erfolgte im Jahr 2020 entsprechend den Methodenstandards zur Erfassung von Brutvogelarten (Südbeck et al. 2005). Jeder Abschnitt der Drau wurde zweimal zwischen April und Juli begangen, und die Termine so gewählt, dass sowohl Arten mit früher Brutzeit wie z. B. Graugans als auch Spätbrüter wie Reiherente an mindestens zwei Terminen wurden erfasst wurden. Die Begehungen fanden vormittags statt und dauerten im Schnitt vier bis sechs Stunden. Die zweite Begehung erfolgte mindestens zehn Tage nach der ersten Begehung. Im Bereich besonders attraktiver Wasservogelabschnitte gab es eine dritte Begehung, dies war unter anderem erforderlich, um die Nichtbrüter-Trupps bzw. unverpaarte Vögel vom Brutbestand zu unterscheiden. Im unübersichtlichen Teil des Völkermarkter Stauraumes waren zwei Bootsbefahrungen notwendig. Insgesamt gab es 32 Begehungen; der Zeitaufwand dafür betrug ca. 160 Stunden.

Der Nichtbrüter-Anteil wie z. B. bei Blässhuhn, Höckerschwan und verschiedenen Entenarten blieb bei der Bewertung unberücksichtigt. Neben den definitiven Brutnachweisen wurden brutverdächtige Paare entsprechend den Methodenstandards dem Brutbestand zugerechnet. Die Erfassung von Rohrschwirl- und Rohrsängerarten erfolgte über singende Männchen bzw. in wenigen Fällen anhand definitiver Brutnachweise.

Es kamen keine Klangattrappen zum Einsatz, obwohl dies für die Arten Wasserralle und Zwergdommel als notwendig erachtet wird. Für beide Arten ist von einer unvollständigen Erhebung bzw. Bestandsunterschätzung auszugehen. Da die Stauräume von zahlreichen Beobachtern frequentiert werden und diese ihre Daten in die Datenbank „*ornitho.at*“ eingeben, konnte mit Unterstützung dieser Meldungen das Manko der fehlenden Klangattrappen zum Teil wieder ausgeglichen werden.

Mit Hilfe der Datenbank ornitho.at und der zahlreichen Angaben in der verfügbaren Literatur wird die Entwicklung des Wasservogelbestandes in den Stauräumen dargestellt. Umfassende Publikationen zur Vogelwelt sind nur in wenigen Fällen vorhanden und beziehen sich zumeist auf Teilbereiche eines Stauraumes. Zum Kraftwerk Rosegg existieren zwischen 1974 und 1992 detaillierte Erhebungen (Wagner 1981, 1993). Ebenso gibt es für den Stauraum Edling (syn. Völkermarkter Stausee) verschiedene Bearbeitungen aus den letzten fünf Jahren (Probst & Wunder 2019). In der Schriftenreihe des Verbund liegen Veröffentlichungen zu vogelkundlichen Erhebungen für die Stauräume Rosegg, Edling und Schwabeck vor (Eisner et al. 1993, Eisner et al. 2000, Krainer et al. 1996, 2001), welche ebenfalls in die Bearbeitung eingeflossen sind. Die Schreibweise „Schwabeck“ wurde vom Kraftwerksbetreiber übernommen, für die angrenzende Ortschaft lautet diese „Schwabegg“ (Österreich-Karte, ÖK 250).

Jeder Stauraum wird in seiner Bedeutung als Brutplatz im Jahr 2020 und als Überwinterungsgebiet 2001–2020) separat beurteilt und in einer Gesamtschau den anderen Stauräumen gegenübergestellt. Zum Frühjahrs- und Herbstzug fehlen ganzheitliche Erhebungen, daher ist die

Bedeutung als Rastplatz während der Zugzeiten zwar im Text behandelt, jedoch gibt es für den Zugaspekt keine speziellen Untersuchungen im Gebiet. Für die Auswertung des Winterwasservogelbestandes stehen die Daten der jährlichen Mittwinterzählungen zur Verfügung.

Jedes Bewertungssystem hat seine Schwächen und kann die Komplexität der Ökosysteme nur vereinfacht und mehr oder weniger vollständig darstellen. Jede Methode sollte nachvollziehbar sein, und daher ist es angebracht, das verwendete Bewertungssystem nach Dvorak et al. (1994) zum besseren Verständnis hier kurz vorzustellen. Das entwickelte Punktesystem berücksichtigt nur ausgewählte, brütende Wasservögel mit folgenden Parametern: Vorkommen gefährdeter Arten, Artenreichtum, Bestandsgröße und Brutbestand in Relation zum Gesamtbestand des Bundeslandes bzw. Österreichs.

Für die Bewertung werden in Anlehnung an Dvorak et al. (1994) insgesamt 19 Arten berücksichtigt (siehe Tab. 1). Es handelt sich hierbei um Wasservogelarten der Stillgewässer. Arten, die ebenfalls an Fließgewässern vorkommen, wie Eisvogel (*Alcedo atthis*), Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*), Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) und Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*), oder weniger stark ans Wasser gebunden sind, wie beispielsweise Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) und Schafstelze (*Motacilla flava*) etc., finden in dieser Brutvogel-Bewertung keine Berücksichtigung.

Je nach Gefährdungsgrad (Dvorak et al. 2017) erhält jede Art einen Punktewert zwischen 1 und 5 zugeschrieben. Besteht in einem Gebiet nur Brutverdacht, werden die Punkte für diese Art halbiert. Die Artenanzahl ist Ausdruck der Biotopvielfalt eines Gebietes, für artenreichere Gewässer gibt es daher Zusatzpunkte, ebenso für größere Brutbestände und bedeutendere Bestände in Bezug auf das Bundesland Kärnten bzw. Österreich (siehe Tab. 2). Letzteres Kriterium kommt jedoch nur bei Arten mit einem landesweiten Brutbestand von mehr als zehn Brutpaaren (bundesweit 20 Bp.) zur Anwendung.

Art	Pkt.	Art	Pkt.
Höckerschwan (*Cygnus olor*)	1	Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)	5
Graugans (*Anser anser*)	2	Wasserralle (*Rallus aquaticus*)	3
Schnatterente (*Anas strepera*)	3	Teichhuhn (*Gallinula chlorops*)	3
Stockente (*Anas platyrhynchos*)	1	Blässhuhn (*Fulica atra*)	2
Kolbenente (*Netta rufina*)	4	Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*)	1
Tafelente (*Aythya ferina*)	1	Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*)	3
Reiherente (*Aythya fuligula*)	3	Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)	1
Gänsesäger (*Mergus merganser*)	4	Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)	2
Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)	3	Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)	4
Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)	3		

Tab. 1: Die 19 Wasservogelarten, die an den Stauräumen der Drau brüten und für die Bewertung herangezogen wurden. Die Vergabe der Punkte erfolgte in Anlehnung an die aktuelle Rote Liste Österreichs (Dvorak et al. 2017).

Tab. 2: Zusatzpunkte (+) für die Bewertung der Wasservogelbrutgebiete (nach Dvorak et al. 1994).

Artenreichtum (A. = Arten)	Bestand pro Art (Bp. = Brutpaare)	Bestandesanteil (Ba)	Bestandesanteil (Ba)
		Kärnten (K)	Österreich (Ö)
0–2 A. + **0**	1–3 Bp. + **0**	5–10 % BaK + **2**	5–10 % BaÖ + **4**
4–6 A. + **2**	4–10 Bp. + **2**	10–20 % BaK + **4**	10–20 % BaÖ + **8**
7–9 A. + **4**	11–30 Bp. + **4**	> 20 % BaK + **6**	> 20 % BaÖ + **12**
10–12 A. + **6**	31–100 Bp. + **6**		
13–15 A. + **8**	> 100 Bp. + **8**		
16–18 A. + **10**			
> 19 A. + **12**			

Die Bedeutung der Gewässer wird in drei Kategorien unterteilt:

bis 19 Punkte lokal bedeutend
20–49 Punkte regional bedeutend
über 50 Punkte national bedeutend

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Ind./ 10 ha
KW Paternion	200	378	172	604	436	240	329	406	287	194	191	119	158	162	141	213	44	173	98	112	25,87
KW Kellerberg	198	100	111	141	145	70	139	125	21	147	151	90	52	53	80	132	54	71	49	68	12,48
KW Villach	88	0	0	49	13	0	95	15	89	57	62	82	48	33	33	20	30	41	12	39	0,50
KW Rosegg	421	247	363	515	448	241	287	383	422	403	461	647	706	632	640	699	377	563	435	414	21,15
KW Feistritz	259	76	291	814	1268	1642	1266	1205	1369	1367	1048	1760	1462	1592	2431	2025	2078	1676	1743	1328	36,08
KW Ferlach	437	157	210	327	166	65	290	146	272	281	492	434	753	423	485	652	277	581	446	468	9,43
KW Annabrücke	378	360	347	427	415	681	412	459	471	465	381	467	455	441	541	601	699	536	650	524	13,87
KW Völkermarkt	888	447	648	814	947	689	979	1247	887	799	1121	1815	1522	1669	2270	1655	884	1312	1401	1326	11,11
KW Schwabeck	74	217	255	299	200	144	143	251	226	131	230	249	180	200	142	131	253	82	133	82	9,06
KW Lavamünd	32	109	71	154	119	28	32	142	93	34	123	117	35	38	76	60	16	22	71	22	4,98

Tab. 3: Winterwasservogel-Rastbestände auf den Stauräumen der Drau, Jänner-Zählungen 2001–2020 mit Angaben zur Dichte in Individuen pro 10 ha Wasserfläche.

Ein weiteres Bewertungskriterium war der Wasservogelbestand im Winter. Für die Gegenüberstellung wurden die Zahlen der Mittwinterzählungen der letzten 20 Jahre herangezogen und verglichen. Die durchschnittlich im Jänner auftretenden Bestände und die Dichten (Individuen/10 ha Stauraum) sind in Tab. 3 gegenübergestellt.

Untersuchungsgebiet

In Kärnten befinden sich entlang der Drau auf einer Länge von ca. 140 km zehn Laufkraftwerke, beginnend im Oberlauf mit der Staustufe Paternion, östlich von Spittal an der Drau, bis zum Kraftwerk Lavamünd kurz vor der Landesgrenze zu Slowenien. Für die vorliegende Arbeit gelten als Untersuchungsgebiet die Stauräume der zehn Kraftwerke mit einer Gesamtwasserfläche von ca. 2.980 ha. Soweit Randbereiche durch die Stauhaltung beeinflusst sind, wie z. B. der Gurk-Rückstau oder die durch den Kraftwerksbau abgetrennten Drauschleifen, werden diese in das Untersuchungsgebiet mit einbezogen.

Historisch betrachtet begannen die ersten bedeutsamen Regulierungsvorhaben an der Drau bereits in der österreichisch-ungarischen

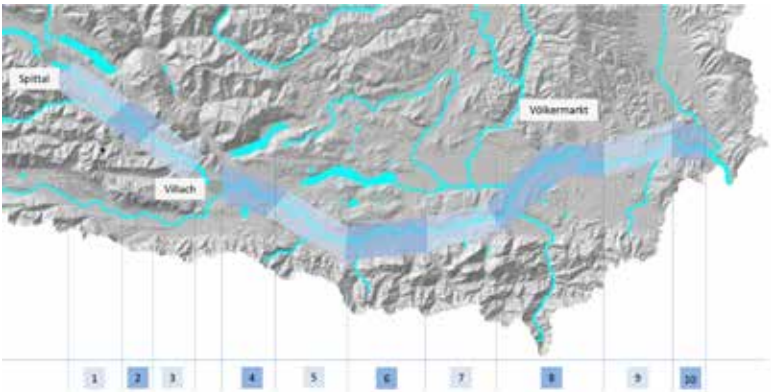


Abb. 2: Die zehn Stauräume an der Drau: Paternion (1), Kellerberg (2), Villach (3), Rosegg (4), Feistritz (5), Ferlach (6), Annabrücke (7), Edling (8), Schwabeck (9) und Lavamünd (10). Grafik: G. Malle

Monarchie. Ein Landesgesetz aus dem Jahr 1884 sah die Regulierung der Drau zwischen Osttirol und der (damals) steirischen Landesgrenze vor. Einen Blick ins 19. Jahrhundert gewährt der Franziszeische Kataster. Die alten Karten zeigen die Drau vor Errichtung der Kraftwerke, wobei der Kartenausschnitt zwischen Rosegg und Völkermarkt noch eine unregulierte Flusslandschaft zeigt.

Abb. 3: Die Drau im Bereich der Rosegger Schleife zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Der Fluss war zu dieser Zeit bereits kanalisiert und begradigt. Der Oberwasserkanal entstand erst im Zuge des Kraftwerksbaues in den 1970er-Jahren. (Quelle: Franziszeischer Kataster, KAGIS).

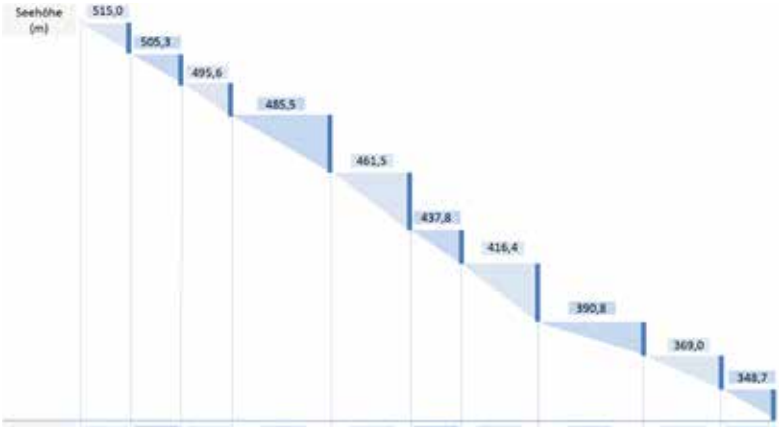
Aus den alten Karten geht hervor, dass die Drau zwischen Spittal und Rosegg (Abb. 3) schon damals reguliert war und in etwa dem aktuellen Verlauf entsprach. Erst nach Einmündung der stark geschiebeführenden Karawankenbäche östlich von Villach war die Drau noch weitestgehend unverbaut, und die alten Karten zeigen die großen Unterschiede zur heutigen Situation. Östlich von Rosegg nahm die Drau weite Teile des Talbodens ein, in Form eines verzweigten Flusses mit mehreren Seitenarmen und großflächigen Auwäldern. Es gab damals viele Kleingewässer und großflächige Schotterbänke (siehe Abb. 4), die in Form langgestreckter Inseln zwischen den Flussarmen jährlich ihre Form veränderten. Einige dieser Schotterflächen erstreckten sich über mehr als einen Kilometer. Die größten

Landschafts- und Lebensraumveränderungen erfolgten in diesem Abschnitt der Drau erst mit der Errichtung der Kraftwerke.

Die Geschichte des Kraftwerksbaues an der Drau begann im Jahr 1938 in Lavamünd mit dem Bau der ersten Staustufe, die im Jahr 1942 fertiggestellt wurde, und endet mit der Inbetriebnahme des letzten Kraftwerkes bei Paternion im Jahr 1987.

Abb. 4: Der Ausschnitt aus dem Franziszeischen Kataster zeigt die Drau im Bereich des heutigen Kraftwerkes Annabrücke zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Der Fluss war zu dieser Zeit noch nicht reguliert und erstreckte sich über weite Teile des Talbodens mit einer enormen Lebensraumvielfalt (Quelle: Franziszeischer Kataster, KAGIS).

In Tabelle 4 sind die Staustufen in geografischer Reihenfolge von West nach Ost dargestellt. Vom zeitlichen Ablauf ergibt sich chronologisch betrachtet folgende Reihenfolge der Inbetriebnahme: KW (Kraftwerk) Schwabeck (1942), KW Lavamünd (1944), KW Edling (Völkermarkt, 1962), KW Feistritz (1968), KW Rosegg (1973), KW Ferlach (1975), KW Annabrücke (1981), KW Villach (1983), KW Kellerberg (1985) und Paternion (1987).



Stauräume	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fallhöhe (m)	9,7	9,7	10,1	24,0	23,7	21,4	25,6	21,8	20,4	9,4
Fläche (ha)	90	80	90	220	370	390	350	1050	200	140
Länge (km)	5,9	9,8	10,5	20,7	14,6	10,7	14,6	24,0	16,4	6,3
Breite (m max.)	145	150	140	370	900	580	470	1290	220	210

Tab. 4: Die zehn Stauräume der Kraftwerke an der Drau mit Angaben zum Errichtungsjahr, zur Flächengröße, Länge (*Länge des Stauraumes Rosegg inklusive Drau in Villach und Ausleitungsstrecke), Breite und Rohfallhöhe (Angermann et al. 2007).
1 = Ds. (Draustauraum) Paternion,
2 = Ds. Kellerberg,
3 = Ds. Villach,
4 = Ds. Rosegg,
5 = Ds. Feistritz,
6 = Ds. Ferlach,
7 = Ds. Annabrücke,
8 = Ds. Edling,
9 = Ds. Schwabeck,
10 = Ds. Lavamünd.

Kurzbeschreibung der zehn Staustufen

Abb. 5: Lage der Staustufe Paternion. Orthofoto: KAGIS

Das **Kraftwerk Paternion** gilt mit der Inbetriebnahme im Jahr 1987 als die jüngste Staustufe und zählt mit 90 ha Wasserfläche zu den drei kleinen Staustufen flussaufwärts von Villach. In einer kanalartigen Linienführung verläuft der 6,54 km lange und durchschnittlich 130 m breite Stauraum durch intensiv genutztes Agrarland von Mauthbrücken bis Paternion. Betrachtet man die alten Kartenauschnitte des Franziszeischen Katasters um das Jahr 1825, dann fällt auf, dass die Drau in diesem Abschnitt schon damals begradigt und verbaut war, wobei der Verlauf des heutigen Stauraumes im Vergleich zur damals freifließenden Drau im Wesentlichen ident ist.

Die Stauwurzel des Stauraumes reicht bis an das Europaschutzgebiet „Obere Drau“, wo sich heute der letzte freifließende Abschnitt der Drau beginnend ab der Landesgrenze zu Osttirol in Kärnten befindet. Am Beginn dieser sogenannten „Kopfstaustufe“ sind laufend Geschiebeentnahmen erforderlich.

Nennenswerte Reste der typischen inneralpinen Grauerlenauwälder findet man noch im Bereich der Stauwurzel und der Ortschaft Kamering. Neben der Grauerle gilt die Silberweide als prägende Baumart der Auenlandschaft. Eine naturschutzfachlich ausgerichtete Stauraumgestaltung ist nur in Ansätzen vorhanden. Gegenüber den Stauräumen Kellerberg und Villach ist der Stauraum Paternion etwas breiter und wurde im Zuge der Errichtung an den Ufern stärker mit Inseln und Flachwasserzonen strukturiert. Diese Strukturen sind jedoch zum größten Teil mit Sedimenten wieder verlandet und mit Auwald-Gehölzen bzw. Schilf zugewachsen. Im unteren Abschnitt des Stauraumes sind kleinere Schilfröhrichte mit maximal 10–15 m Breite und bis zu 100 m Länge ausgebildet. Vor der Wehranlage ist der Stauraum mit ca. 140 m etwas breiter und weist am orographisch linken Ufer eine schmale, teils mit Röhricht ausgestattete Flachwasserzone auf.

Abb. 6: Lage der Staustufe Kellerberg. Orthofoto: KAGIS

Das **Kraftwerk Kellerberg** besteht seit 1985 und umfasst eine ca. 80 ha große Wasserfläche. Der schlauchförmige Stauraum mit einer Länge von 9,80 km und einer durchschnittlichen Breite von ca. 80–100 m (max. 125 m) ist ähnlich den benachbarten Stauräumen nur wenig strukturiert. Der Verlauf des Stauraumes entspricht, abgesehen von der Drauschleife bei Kellerberg, dem des ursprünglichen Flusses. Die Drauschleife wurde im Zuge der Errichtung des Kraftwerkes vom Stauraum abgetrennt und als Altarm belassen. Vom ursprünglichen Draubett sind nur noch kleine Teile erhalten, der größere Teil wird heute als Acker genutzt. Der Altarm ist Teil des Untersuchungsgebietes.

Drei Bereiche entsprechen noch der ursprünglichen Breite, in diesen Aufweitungen hat sich ein üppiger Wasserpflanzenbestand entwickelt. Im unteren Abschnitt befindet sich eine Fischzuchtanlage im Eigentum der Gemeinde, welche von einem Fischereiverein betrieben wird. Im Jahr 2018 wurde der gesamte Altarm zur Fischaufstiegshilfe adaptiert und mit einer höheren Wassermenge aus der Drau dotiert, wodurch in den Sommermonaten vermehrt trübes Drauwasser einströmt. Das Umland des Stauraumes wird intensiv landwirtschaftlich genutzt und entlang der Ufer führen auf beiden Seiten Begleitwege. Hier fehlen Auwälder mit Ausnahme schmaler Gehölzstreifen entlang der Drauufer. Flussab der Kellerberger Draubrücke bis zur Wehranlage wird der Stauraum etwas breiter, und es haben sich beidseitig bis zu 20 m breite Schilfbestände entwickelt.

Abb. 7: Lage der Staustufe Villach. Orthofoto: KAGIS

Der **Stauraum Villach** wurde im Jahr 1983 fertig gestellt, und das Kraftwerk ging 1984 in Betrieb. Der ca. 10,3 km lange und 90 ha große Bereich weist auf Grund seiner kanalartigen Gestalt nur eine geringe Strukturierung auf. Buchten und Flachwasserzonen fehlen, und die Ufer sind mit Flussbausteinen hart verbaut.

Im agrarisch dominierten Umland fehlen nennenswerte Auwaldbestände, der Gehölzbestand ist über weite Strecken auf die Uferböschungen beschränkt, und die Wege entlang der Dämme verlaufen direkt an der Böschungsoberkante. Im Bereich der Wehranlage ist der Stausee etwas aufgeweitet, dort befindet sich der einzige nennenswerte Schilfbestand.

Abb. 8: Lage der Staustufe Rosegg. Orthofoto: KAGIS

Als einzige Staustufe an der Drau ist das **Kraftwerk Rosegg** in einen Stauraum und eine Ausleitungstrecke unterteilt. Der Stauraum erstreckt sich über 14 km von der Stauwurzel im Stadtbereich von Villach bzw. der Prossowitscher Au bis zur Wehranlage bei St. Martin, wo die Drau in weiterer Folge über einen 3,5 km langen Oberwasserkanal zum Kraftwerk Rosegg nahe der Ortschaft Mühlbach geleitet wird.

Mit der Errichtung des Kanals wurde die ca. 7 km lange Drauschleife nur noch mit einer Restwassermenge von ca. 5 m³/s dotiert. Die Fertigstellung des Kraftwerkes erfolgte im Jahr 1974. Danach gab es noch einige Adaptierungen wie z. B. den Durchstich der Wernberger Drauschleife Anfang der 1980er-Jahre und verschiedene Stauraumgestaltungen zwischen der Wernberger Drauschleife und Föderlach. Die Flachwasserbiotope entstanden in den Jahren 1985 bis 1992. Neben der Errichtung bzw. Gestaltung von Stauraumteilen entwickelten sich Flachwasserzonen auch durch natürliche Verlandungsprozesse wie z. B. ein ca. 400 m langer Schilf-Flachwasserkomplex am linken Ufer gegenüber St. Niklas. Ein um 1989 künstlich geschaffener Flachwasserbereich flussaufwärts von St. Niklas verschwand ab dem Jahr 2001 im Zuge der Errichtung einer Sedimentdeponie. Im Gegenzug erfolgte eine Vergrößerung des Flachwasserbiotops Föderlach und die Ausweisung als Naturschutzgebiet im Jahr 2006. Im Jahr 2019 wurde die Rosegger Drauschleife auf Grund des Vorkommens verschiedener Fischarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie zum Europaschutzgebiet erklärt.

Das Umland wird teils landwirtschaftlich genutzt, und teilweise reichen die Wälder bis an den Stauraum. Trotz der beachtlichen Länge

des Stauraumes ist der Anteil nennenswerter Auenwälder gering und beschränkt sich auf die Prossowitscher Au im Bereich der Stauwurzel und eines Bestandes flussab von Rosegg innerhalb der Alten Drau. Das orografisch linke Drauufer ist fast zur Gänze mit einem Weg erschlossen, der auch als Radweg (R1) genutzt wird und im unteren Teil auf dem Staudamm verläuft. Das rechte Ufer ist zwischen Duel und St. Niklas sowie auf der Höhe Föderlach bis St. Martin praktisch unerschlossen und auch zu Fuß teilweise schwer zugänglich.

Abb. 9: Lage der Staustufe Feistritz. Orthofoto: KAGIS

Der Stauraum des **Kraftwerkes Feistritz** erstreckt sich über eine Länge von 14 km und liegt zwischen den Staustufen Rosegg und Ferlach. Das 370 ha große Gewässer entstand im Jahr 1968 und zeichnet sich durch zwei relativ breite Abschnitte im Ostteil aus, wovon das große Becken vor der Wehranlage eine Breite von fast 900 m aufweist. Im westlichen Teil des Stauraumes durchfließt die Drau ein relativ enges Profil, die Verlandungszone ist daher mit schmalen Schilf- und Auwaldstreifen ausgebildet und das Umland überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Auf Höhe der Ortschaft Treffen sind diese Streifen (teilweise in Kombination mit Schilfbeständen) auf der Innenseite des Dammes bis zu 30 m breit. Der östliche Teil zeichnet sich durch einen sehr breiten Stauraum aus, und es ist dort durch die zunehmende Verlandung seit den späten 1990er-Jahren eine Sedimentbewirtschaftung erforderlich. In elfjähriger Bauzeit entstand das 13 ha große Flachwasserbiotop Selkach.

Die entscheidende Maßnahme zur ökologischen Qualitätssteigerung war die komplette Abtrennung der Selkacher Bucht vom Stauraum durch einen Damm, womit die täglichen Wasserschwankungen im neu geschaffenen Wasserkörper praktisch auf null reduziert wurden. Das Biotop wird mit Wasser aus einer Polderpumpe regelmäßig dotiert und ist mit einer fischpassierbaren Furt mit dem Stauraum in Verbindung (Mohl & Petutschnig 2013).

Der neue Wasserkörper zeichnet sich durch üppige Wasserpflanzenbestände und Röhrichte aus. Ein weiteres Flachwasserbiotop, die „Dragositschacher Bucht“ westlich der Mündung des Großen Dürrenbaches, befindet sich seit 2010 im Bau, der noch nicht abgeschlossen ist. Beide Flachwasserbereiche in Kombination mit dem anschließenden überbreiten Abschnitt vor der Wehranlage gelten als ökologische Kernzonen des Stauraumes und sind für die Vogelwelt von zentraler Bedeutung. Flussabwärts der Dürrenbachmündung, zwischen St. Oswald

und der Wehranlage, befinden sich am Nordufer unerschlossene, steilabfallenden Waldhänge, und die Südseite wird ab der Ortschaft Unterkrajach durch einen Damm begrenzt.

Abb. 10: Lage der Staustufe Ferlach. Orthofoto: KAGIS

Mitte der 1970er-Jahre entstand das **Kraftwerk Ferlach** mit einer Länge von ca. 10,4 km und einem maximal 580 m breiten Stauraum. Die Wasserfläche umfasst 390 ha und wird im Norden von steil abfallenden Waldhängen des Sattnitz-Höhenzuges und im Süden durch einen hohen Staudamm begrenzt, auf der befahrbaren Dammkrone verläuft der Drauradweg (R1). Der Damm trennt die großflächigen Grauerlen-Auwälder vom Fluss und verhindert so die natürliche Überschwemmungsdynamik innerhalb der Auwälder. Die naturnahen Hangwälder an der Nordseite reichen bis an das unverbaute, weitestgehend unerschlossene Ufer. An der Südseite erstreckt sich ein Auengebiet mit mehreren Teichen und einem Grundwasser gespeisten Bach Diese Gewässer sind jedoch nicht Teil des Untersuchungsgebietes.

Der natürliche Verlandungsgrad des Stauraumes ist als gering zu bezeichnen, da keine nennenswerten geschiebeführenden Fließgewässer in diesem Abschnitt der Drau einmünden. Abgesehen von der ca. 5 ha großen, strömungsfreien Bucht bei Wellersdorf, die eine größere Schilffläche aufweist, gibt es im gesamten Gebiet keine größeren Flachwasserzonen, lediglich im Bereich des Bootshafens St. Johann findet man einige Anlandungen mit Schwemmholz.

Abb. 11: Lage der Staustufe Annabrücke. Orthofoto: KAGIS

Das **Kraftwerk Annabrücke** entstand in den frühen 1980er-Jahren. In diesem Abschnitt war die Drau vor der Errichtung des Kraftwerkes bereits reguliert, und der Verlauf des Stauraumes entspricht somit dem der ehemaligen Drau. Durch den enormen Flächenbedarf und die Errichtung großer Dämme zwischen Fluss und Umland führte der Bau der Wehranlage zum Verlust eines der größten zusammenhängenden Auenwaldgebiete Kärntens. Der Stauraum weist eine Fläche von 350 ha, eine Länge von 14,2 km und eine maximale Breite von 470 m auf. Auf der Nordseite reichen die bewaldeten Steilhänge des Sattnitz-Höhenzuges bis ans Ufer der Drau. Auf der Südseite ab Glainach trennt ein Staudamm die ehemaligen Auenwälder vom eingestauten Fluss, wobei der unterste Abschnitt wiederum von steilen Waldhängen begrenzt wird.

Zu den naturräumlich bemerkenswerten Gebieten gehören die Guntschacher Au und die Linsendorfer Drauschleife. Die Guntschacher Au ist seit 2005 als Naturschutzgebiet ausgewiesen und umfasst 53 ha. Das Schutzgebiet besteht aus einem eingestauten Auwald, der von Altarmen durchzogen ist. Im zentralen Teil befindet sich zum Schutz der Brutvögel eine 14 ha große Naturruhezone, diese darf vom 1. Jänner bis 31 Juli nicht betreten werden. Im Osten schließt ein großer Flachwasserbereich an den Auwald an. In den letzten Jahren entwickelte sich auch auf der gegenüberliegenden Uferseite, unterhalb des Bootshafens Seidolach, durch natürliche Sedimentation eine größere Flachwasserzone mit vielen Schwemmholz-Anlandungen.

Die ca. 30 ha große Drauschleife bei Linsendorf wurde im Zuge der Errichtung des Kraftwerkes von der Stauanlage abgetrennt. Sie befindet sich zwar nicht mehr innerhalb des Stauraumes, jedoch wurde sie als ehemaliger Teil der Drau dennoch ins Untersuchungsgebiet bzw. für die Auswertungen einbezogen. Hangwässer bzw. Bäche des Talbodens speisen diese ehemalige Drauschleife, und im ganzjährig klaren Wasser entwickeln sich üppige Wasserpflanzenbestände, die wiederum zahlreiche Enten und Taucher anziehen.

Abb. 12: Lage der Staustufe Völkermarkt. Orthofoto: KAGIS

Das **Kraftwerk Edling**, auch als Völkermarkter Stausee bezeichnet, ist mit einer Fläche von 1.050 ha und eine Länge von 24,1 km mit Abstand die größte bzw. längste der zehn Staustufen an der Drau. Die maximale Gewässerbreite befindet sich auf Höhe der Ortschaft St. Lorenzen mit ca. 1,29 km. Im Bereich der Stauwurzel münden die Gurk, der landesweit zweitgrößte Fluss, und weiter südöstlich die Vellach, ein stark geschiebeführender Karawankenbach, in den Stausee. An der Gurkmündung befinden sich auch der hierzulande größte Auwaldkomplex und ein ca. 30 ha großes Auengewässer, das durch den Rückstau im Jahr 1962 entstanden ist. Der Stauraum ist reich gegliedert.

Neben den Rückstaubereichen, durch Dämme abgetrennte Teiche und Flachwasserzonen sowie natürliche Verlandungsprozesse und künstlich errichtete Biotope entstand ein gut strukturierter Wasserkörper. Im Jahr 1981 verordnete die Landesregierung ein ca. 90 ha großes Gebiet bei Rakollach zum Naturschutzgebiet „Vogelschutzgebiet Völkermarkter Stausee“. In der Zwischenzeit wurde dort vom Naturschutzbund mit finanzieller Unterstützung des Landes das Fischereirecht erworben und in weiterer Folge die Fischerei eingestellt.

Es folgten vier weitere Schutzgebietsausweisungen, nämlich das Flachwasserbiotop Neudenstein (18 ha), die Möchlinger Au mit einem ausgedehnten Altarm (63 ha), die Kalktuffquellen am Südufer bei Pribelsdorf (3,7 ha) und der unterste Abschnitt der Gurk bis zur Draumündung (24 ha). Die Ausweisung von insgesamt fünf Naturschutz- bzw. Europaschutzgebieten unterstreicht die naturkundliche Bedeutung des Gebietes.

Abb. 13: Lage der Staustufe Schwabeck. Orthofoto: KAGIS

Das **Kraftwerk Schwabeck** ging 1942 in Betrieb und galt damals als das erste Großkraftwerk in Österreich. Von der Stauwurzel bis zur Wehranlage verläuft die Drau hier in einer schmalen Einschnittstrecke des unteren Jauntales. Der 16,5 km lange Stauraum wird von steilen Waldhängen begrenzt, und durch die relativ geringe Breite von ca. 80 bis 150 m (max. 200 m) weist die Landschaft einen schluchtartigen Charakter auf.

Die Ufer sind mit naturnahen Hangmischwäldern bestockt, und landwirtschaftliche Nutzflächen fehlen fast zur Gänze. Auf Grund der Steilheit des Geländes weist das Gebiet eine geringe Erschließung mit Wegen auf. Das geringe Fassungsvermögen des Stauraumes führte

bereits in den 1970er-Jahren zur Endverlandung mit nur noch ca. 50 % des ursprünglichen Volumens. Auf den Anlandungen haben sich Schilfbestände entwickelt, der größte Bestand mit sechs Hektar befindet sich auf der Höhe von Eisdorf.

Abb. 14: Lage der Staustufe Lavamünd. Orthofoto: KAGIS

Mit 6,3 km gehört das **Kraftwerk Lavamünd** gemeinsam mit Paternion zu den kürzesten Stauräumen. Die maximale Breite liegt bei ca. 200 m und die Fläche beträgt ca. 140 ha. Das Kraftwerk ging 1944 in Betrieb und gilt nach Schwabeck als das zweitälteste. Trotz des hohen Alters sind die Verlandungszonen nur sehr schmal entwickelt. Dies hängt mit der Topografie zusammen, da der Stauraum überwiegend steil abfallende Waldhänge aufweist, insbesondere am Südufer. Vor der Kraftwerksmauer ist er etwas breiter. Dort befindet sich am Nordufer ein Freizeitzentrum der Marktgemeinde Lavamünd mit einem kleinen Badesee mit Naturzone und Bootshafen.

Wasservogelbestand der Draustauräume

Kraftwerk Paternion

Wasservogelbestand

Zmölnig (1971) liefert in seinem Verzeichnis der Vogelarten des Bezirkes Spittal auch einen ersten Einblick über die Wasservögel an der Drau rund um Molzbichl, wo sich heute die Stauwurzel des Kraftwerkes Paternion befindet. In seinen Ausführungen findet man zumindest vier Wasservogelarten, die vor der Stauhaltung der Drau im Gebiet gebrütet haben. So wird die Stockente als weit verbreiteter Brutvogel, der Zwergtaucher und das Teichhuhn an den Altarmen brütend, sowie der Flussuferläufer als unregelmäßig auftretender Brutvogel genannt. Zmölnig beschreibt für die damals noch frei fließende Drau die Arten Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Knäkente (*Anas querquedula*), Pfeifente (*Anas penelope*), Spießente (*Anas acuta*), Tafel- und Reiherente als Durchzügler sowie Gänsesäger und Schellente (*Bucephala clangula*) als regelmäßige Wintergäste.

Abb. 15: Die zehn Staustufen der Drau beginnen im Westen mit dem Stauraum Paternion, der einen charakteristischen kanalartigen Verlauf aufweist. Im Hintergrund befindet sich die schneebedeckte Reißeckgruppe. Foto: W. Petutschnig

Mit der Errichtung des Stauraumes im Jahr 1987 verstärkte Zmölnig seine Beobachtungstätigkeit an diesem Abschnitt der Drau. In den ersten Jahren nach Betrieb des Kraftwerkes gab es noch vegetationsfreie Sedimentbänke, wo auch vermehrt Limikolen rasteten, und einige seltene Nachweise (z. B. Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), 22.09.1990, Wruss 1991) gelangen. Besonders hervorzuheben ist der landesweit erste Nachweis eines Thorshühnchens (*Phalaropus fulicarius*) am 5. Mai 1991 (Wruss 1992).

Durch den laufenden Sedimenteintrag verschwanden die Flachwasserstrukturen, und auf den anfänglich vegetationsfreien Schotter- und Schlammbänken setzte die Vegetationssukzession ein. Entsprechend dem Verlust dieser Habitate verlor der Stauraum an Bedeutung für rastende Wat- und Wasservogelarten. Unter den seltenen Entenarten sind besonders die Beobachtungen einer Eiderente (*Somateria mollissima*) in den Jahren 1991 und 2006 hervorzuheben, und auch acht Blässgänse (*Anser albifrons*) im Jahr 1993 sind erwähnenswert, einer der wenigen Nachweise der Art in Oberkärnten (Feldner et al. 2008).

Bemerkenswert ist der erste Nachweis einer erfolgreichen Reiherentenbrut mit neun Pulli im August 1990 (Wruss 1991). Die Art brütete in weiterer Folge bis Mitte der 1990er-Jahre regelmäßig erfolgreich im Stauraum, danach aber nur noch sporadisch.

Abb. 16: Die Reiherente konnte 1990 von J. Zmölnig erstmals brütend in einem Stauraum nachgewiesen werden. Foto: W. Petutschnig

Im Zuge der landesweiten Erhebungen zu den Arten Höckerschwan, Haubentaucher und Eisvogel gelangen im Stauraum für diese Arten keine Brutnachweise (Petutschnig & Wagner 2003, Petutschnig et al. 2001).

In den Verbreitungskarten zum Brutvogelatlas (Feldner et al. 2006) scheinen für das Gebiet nur die Stockente und der Flussuferläufer als Brutvögel auf. Eine Flussuferläufer-Brut im Jahr 2002 an der Stauwurzel nahe Mauthbrücken verlief erfolgreich, jedoch blieb es beim einmaligen Brüten (Mitt. J. Zmölnig & H. Oberwalder; Petutschnig 2004a, b). Brutnachweise vom Zwergtaucher, Teichrohrsänger und Rohrschwirl, die im Brutvogelatlas angeführt sind, beziehen sich auf Stillgewässer abseits der Drau.

Anhand der älteren Daten kann lediglich für die Stockente ein beständiges Brüten abgelesen werden, für die Reiherente nur in den 1990er-Jahren. Die Entwicklung kleinerer Schilfbestände, vor allem im östlichen Teil des Stauraumes, lässt vermuten, dass der Teichrohrsänger schon einige Jahre im Gebiet brütet. Die Auswertung der Datenbank *ornitho.at* von 2016 bis 2019 ergab Brutnachweise für Höckerschwan, Stockente, Eisvogel und Teichrohrsänger. Ein Brüten des Eisvogels kann gegenwärtig ausgeschlossen werden, da keine geeigneten Steilwände als Brutplatz zur Verfügung stehen. Ein sporadisches Brüten des Teichhuhnes ist anzunehmen, da aus dem Jahr 2001 ein Brutnachweis vorliegt (Mitt. S. Wagner).

Am Durchzug sind keine großen Wasservogel-Ansammlungen bekannt. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass das Gebiet nicht so intensiv beobachtet wird wie z. B. die großen Stauräume östlich von Villach.

Der Mittwinter-Wasservogelbestand des Gebietes wird jährlich seit 1989 erfasst (Wruss 1990). Für die Zählperiode 2001 bis 2020 ergibt sich für das Gebiet eine Summe von 4.657 überwinternden Wasservögeln. Der durchschnittliche jährliche Winterbestand liegt bei 232,85 Individuen aus 11,7 Arten, und die Dichte beträgt 25,87 Ind./10 ha (vergleiche auch Tab. 11). In Relation zur Größe der Wasserfläche wird Paternion im Winter wesentlich stärker genutzt als die beiden nachfolgenden Stauräume. Mögliche Ursachen sind einerseits die Nähe zum Millstätter See, der im Jänner in kalten Jahren zufriert und die überwinternden Vögel dann zwingt, in den nächstgelegenen Stauraum der Drau zu wechseln (z. B. Anfang der 2000er-Jahre), und andererseits der etwas breitere und besser strukturierte Stauraum. Die Stockente ist mit knapp 50 % des Winterwasservogelbestandes die häufigste Art gefolgt von Reiher-, Schell- und Krickente (*Anas crecca*). In den letzten Jahren nimmt der Winterbestand jedoch deutlich ab. Der negative Trend ist bei den kleinen Stauräumen stärker ausgeprägt als bei den großen und dürfte mit der europaweiten Verschiebung der Überwinterungsplätze durch den Klimawandel zusammenhängen (Teufelbauer et al. 2018).

Bei der aktuellen Brutzeit-Erhebung im Jahr 2020 konnten von insgesamt zwölf im Stauraum Paternion nachgewiesenen Wasservogelarten fünf als Brutvögel bestätigt werden, wovon Wasseramsel und Gebirgsstelze in Anlehnung an Dvorak et al. (1994) nicht in die Bewertung einbezogen wurden. Der Artbestand deckt sich mit den Angaben der letzten Jahre in ornitho.at. Die Bestandszunahme beim Höckerschwan führte dazu, dass in den letzten Jahren einzelne Paare den Stauraum nutzten und

Brutversuche unternahmen, und ein Brutnachweis am 29. Juni 2016 gelang (ornitho.at). Ein Höckerschwan-Paar hielt sich 2020 während der gesamten Brutzeit am Stauraum auf, ein konkreter Brutnachweis konnte jedoch nicht erbracht werden. Die Stockente ist mit 17–19 Brutpaaren die häufigste Wasservogelart, wobei auch drei Brutnachweise mit Pulli bekannt wurden. Einige Reiherenten waren bis Ende April noch im Gebiet, fehlten jedoch bei der zweiten Begehung; danach gab es wieder Beobachtungen. Am 16. Juni sangen insgesamt 12 Teichrohrsänger in den Schilfflächen im östlichen Abschnitt des Stauraumes. Die Wasseramsel war mit zwei und die Gebirgsstelze mit drei bis vier Brutpaaren vertreten. Für das Teichhuhn besteht Brutverdacht im unteren Teil des Stauraumes, die Art dürfte ganzjährig anwesend sein und wird auch im Zuge der Winterzählung erfasst.

Weitere Arten, die im Zuge der Kartierung erfasst wurden und von denen jedoch keine Bruthinweise vorliegen, sind: Knäkente, Mandarinente (*Aix galericulata)*, Graureiher (*Ardea cinerea*), Mittelmeermöwe und Flussuferläufer. Die Flussuferläufer-Beobachtung erfolgte am Durchzug im Rahmen der ersten Begehung Ende April, der ehemalige Brutplatz an der Stauwurzel war 2020 nicht mehr besetzt.

Bewertung

KW Paternion	Brutvögel (Punkte)	Winterbestand (Ind./J.)	Bedeutung
Wert	15,5	232,85	lokal

Ermittlung der Punkteanzahl: Höckerschwan (0–1 Bp.; 1 x 0,5 = 0,5), Stockente (17–19 Bp.; 1 + 4 = 5), Reiherente (0–1 Bp.; 3 x 0,5 = 1,5), Teichhuhn (0–1 Bp.; 3 x 0,5 = 1,5) und Teichrohrsänger (12 Rev. 1 + 4 = 5), 2 Punkte für Artenreichtum, Summe: 15,5 Punkte.

Mit 15,5 Punkten liegt Paternion im Vergleich mit den anderen Stauräumen an 7. Stelle und gilt als lokal bedeutendes Brutgewässer für Wasservögel. Einen Vergleich mit den anderen Stauräumen bzw. eine Zusammenschau der Ergebnisse findet man im Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“. Der durchschnittliche Winterbestand beträgt 233,85 Individuen und liegt damit deutlich über den Werten der beiden folgenden flussabwärts liegenden Stauräume, zeigt jedoch einen deutlich negativen Trend.

Die mäßige Bedeutung als Wasservogelgebiet liegt an der Bauausführung des Stauraumes. Paternion ist zwar etwas breiter ausgeführt als die beiden anderen Stauräume westlich von Villach, jedoch verlaufen alle drei schlauchförmig, ohne größere Aufweitungen. Ähnlich der zuvor freifließenden Drau sind die Ufer relativ hart mit Flussbausteinen verbaut. Bei der Errichtung des Stauraumes wurde die aus hochwassertechnischer Sicht erforderliche Mindestbreite gewählt. Die relativ kleinen Strukturierungsmaßnahmen mit Kleingewässern entlang der Ufer sind zwar ein erster Schritt zur Erhöhung der Artenvielfalt, jedoch für Wasservögel zu klein, und durch die fortschreitende Verlandung und Sukzession weisen die Randstrukturen kaum noch offene Wasserstellen auf. Es mangelt an größeren Buchten oder Überbreiten mit ausgedehnten

Flachwasserzonen oder Nebengewässern, wie man sie an der unteren Drau findet. Vitale Wasserpflanzenbestände können sich in den relativ stark durchströmten Stauräumen nicht entwickeln. Dazu wären zumindest die doppelte Gewässerbreite, abgedämmte Buchten und Flachwasserbiotope erforderlich, wo Wasservögel in nennenswerten Beständen brüten könnten.

Verbesserungsvorschläge für die Gestaltung der Stauräume im Sinne der Vogelwelt sind im Kapitel „Zusammenfassende Bewertung" unter Maßnahmen angeführt. Auf die allgemeinen Probleme wie Schwall, oft fehlende Rückzugsgebiete, Umlandnutzung etc. wird daher bei der Behandlung der einzelnen Stauräume nicht näher eingegangen.

Im Stauraum Paternion wäre auch die Schaffung von Nebengewässern (künstlich errichtete Augewässer) eine deutliche Aufwertung des Gebietes. Dazu könnten Flächen im Eigentum des Verbund innerhalb der Stauräume herangezogen werden, wie z. B. im Bereich der Katastralgemeinde Kamering, wo derzeit eine landwirtschaftliche Nutzung stattfindet.

Kraftwerk Kellerberg

Abb. 17: Die Drau von der Kellerberger Brücke in Blickrichtung Westen. Foto: W. Petutschnig

Wasservogelbestand

In den frühen 1980er-Jahren, noch bevor das Kraftwerk existierte, gab es eine umfassende Erhebung zum Wasseramselbestand im Drautal zwischen Spittal und Villach (Wagner 1984). Mit der Errichtung des Stauraumes gingen die Brutplätze der Wasseramsel verloren. Im Zuge eines Nistkastenprojektes gelang es zumindest einen Teil der Brutpopulation im Gebiet zu erhalten. Für den Stauraum gibt es vergleichsweise nur wenige Daten zur Vogelfauna. Ab 1994 erfolgte die erste Erhebung im Rahmen der internationalen Wasservogelzählung (Petutschnig & Wagner 1999), wobei 12 Arten mit insgesamt 115 Individuen erfasst wurden. Zwergtaucher überwinterten in den 1990er-Jahren regelmäßig in größerer Anzahl mit maximal 42 Individuen im Jahr 1998. Am Durchzug sind keine großen Wasservogel-Ansammlungen bekannt. Zu berücksichtigen ist, dass das Gebiet nicht so intensiv beobachtet wird wie z. B. die großen Stauräume östlich von Villach.

Neben der Stockente gilt die Reiherente als zweite regelmäßig brütende Ente im Stauraum. Am 27. Juli 1993 konnten fünf führende Reiherenten-Weibchen gleichzeitig festgestellt werden (Mitt. S. Wagner). In der Folge brütete die Art regelmäßig, und in den letzten Jahren gelangen jährlich Nachweise von 1–3 Bruten, wobei hauptsächlich der Altarm als Kinderstube genutzt wird (Feldner et al. 2006). Im Jahr 2001 brütete erstmals ein Höckerschwan-Paar erfolgreich in der Kellerberger Drauschleife (Petutschnig & Wagner 2003). In den letzten Jahren hielten sich durchschnittlich 2–3 Paare im Gebiet auf (Stauraum inklusive Altarm). Der Zwergtaucher und das Teichhuhn brüteten schon in den ersten Jahren nach Errichtung des Kraftwerkes im Altarm. Es gibt konkrete Brutnachweise aus den Jahren 1993, 2002, 2013, 2015 und 2016. Das Teichhuhn konnte bei der aktuellen Erfassung 2020 mit zwei Brutpaaren nachgewiesen werden. Der letzte Brutnachweis vom Blässhuhn stammt aus dem Jahr 2016.

Abb. 18: Schon Anfang der 1990er-Jahre nahm das Teichhuhn den Stauraum als Brutgebiet an und kann seit damals regelmäßig nachgewiesen werden. Foto: G. Brenner

Seit 1994 zählt BirdLife Kärnten jährlich den Mittwinter-Wasservogelbestand im Gebiet. Als Winterrastplatz ist Kellerberg mit jährlich durchschnittlich 100 Individuen aus 10,65 Arten von mäßiger Bedeutung. Die Wasservogeldichte ist mit 12,48 Ind./10 ha als mäßig zu bezeichnen und liegt deutlich hinter Paternion, aber noch vor Villach. Die Stockente dominiert den Winterbestand, gefolgt von den Arten Zwergtaucher, Schellente und Reiherente. Insgesamt sinkt der Winterbestand seit einigen Jahren. Die abnehmende Tendenz lässt sich mit den allgemein rückläufigen Winterbeständen erklären, wobei die Bestände in den kleinen, wenig attraktiven Stauräumen noch deutlicher abnehmen. Die Kellerberger Schleife war in den 1990er-Jahren ein gutes Überwinterungsgebiet für Zwergtaucher mit Maxima bis zu 42 Individuen. In den letzten Jahren hat der Zwergtaucherbestand deutlich abgenommen bzw. haben sich die maßgeblichen Überwinterungsbestände an die Unterkärntner Stauräume verlagert. Zwei Singschwäne (*Cygnus cygnus*) konnten durchziehend im Bereich der Drauschleife am 9. Jänner 2017 beobachtet werden, die sich in weiterer Folge am Millstätter See und an der Drau bei Spittal bis Anfang März aufhielten (Petutschnig et al. 2018).

Im Jahr 2020 hielten sich drei Höckerschwan-Paare über den gesamten Zeitraum im Gebiet auf; eine Brut mit zwei Jungen verlief in der Drauschleife erfolgreich. Die Stockente war mit 24–31 Paaren vertreten, es konnten vier konkrete Brutnachweise erbracht werden. Von drei Reiherenten-Paaren war eines mit zwei Jungen erfolgreich. Gebirgsstelze und Wasseramsel brüteten mit 2–3 Paaren, ein Brutplatz der Wasseramsel befindet sich am Beginn der Schleife und ein weiterer nahe der Wehranlage am Vorfluter (pers. Mitt. S. Wagner). Zwergtaucher und Teichhühner waren in der Schleife anwesend, eine Brut konnte jedoch nicht bestätigt werden. Da konkrete Brutnachweise aus den letzten fünf Jahren existieren, wurden sie als Brutvögel in die Bewertung einbezogen. Vom Blässhuhn liegen konkrete Brutnachweise aus der jüngsten Vergangenheit vor, wobei während der Erhebung nur noch ein Paar feststellbar war. Vom Teichrohrsänger konnten neun Reviere im Bereich zwischen Straßenbrücke und Wehranlage festgestellt werden.

Weitere Wasservogelarten, die im Zuge der Kartierung erfasst wurden, von denen jedoch ein Brüten nicht angenommen wird, sind: Mittelmeermöwe, Eisvogel, Gänsesäger, Flussuferläufer und Krickente.

Bewertung

KW Kellerberg	Brutvögel (Punkte)	Winterbestand (Ind./J.)	Bedeutung
Wert	21,5	99,9	regional

Ermittlung der Punkteanzahl: Höckerschwan (3 Bp.; = 1), Stockente (24–31 Bp.; 1 + 4 = 5), Reiherente (3–4 Bp.; = 3), Zwergtaucher (0–1 Bp.; 3 x 0,5 = 1,5), Teichhuhn (2 Bp.; = 3), Blässhuhn (0–1 Bp.; 2 x 0,5 = 1), Teichrohrsänger (9 Rev. 1 + 2 = 3), 4 Punkte für Artenreichtum, Summe: 21,5 Punkte.

Mit 21,5 Punkten liegt der Stauraum Kellerberg im Vergleich zu den anderen Stauräumen an 6. Stelle und gilt als regional bedeutendes Brutgewässer für Wasservögel in Österreich. Für die höhere Bewertung gegenüber den angrenzenden Stauräumen ist die Berücksichtigung des Altarms entscheidend. Als Winterrastplatz ist der Stauraum von mäßiger Bedeutung und liegt mit jährlich ca. 100 Individuen im Vergleich an 8. Stelle.

Ohne den Kellerberger Altarm ist der Stauraum für Wasservögel von wesentlich geringerer Bedeutung. Dies ist einerseits mit der wenig strukturierten Bauausführung und anderseits im geringen Flachwasseranteil begründet. Die Stauräume westlich von Villach weisen eine kanalartige Form auf. In der über Jahrzehnte andauernden Tradition der Flussverbauung sind die Ufer naturfern mit Flussbausteinen gesichert. Bei der Errichtung des Stauraumes wurde die aus hochwassertechnischer Sicht erforderliche Mindestbreite gewählt. Es fehlt an größeren Buchten oder Überbreiten mit ausgedehnten Flachwasserzonen oder Nebengewässern (abgesehen vom Altarm, in dem sich größere Wasserpflanzenbestände entwickeln können).

Eine Zusammenstellung aller Maßnahmen zur Verbesserung der Stauräume als Lebensraum für die Vogelwelt ist im Kapitel „Defizite und Maßnahmen“ angeführt. Im Stauraum Kellerberg würde die Schaffung

von neuen Nebengewässern oder die Erweiterung des Altarmes zu einer deutlichen avifaunistischen Aufwertung des Gebietes führen und wäre dringend geboten. In jüngster Zeit erfolgte eine höhere Dotation des Altarmes mit Drauwasser, um die Nutzung als Fischaufstiegshilfe von einem Stauraum in den anderen zu ermöglichen. Ob die vermehrten Trübungen durch Drauwasser zu einem Rückgang der Brutbestände der Wasservögel führen werden, wird sich erst in den nächsten Jahren zeigen. Entlang des Altarmes findet man sehr alte Silberweiden, die als Biotopbäume für höhlenbrütende Vogelarten von großer Bedeutung sind. Des Weiteren wäre eine ökologische Gestaltung bzw. Nutzung der Fischzucht am unteren Ende des Altarmes anzustreben.

Kraftwerk Villach

Abb. 19: Der relativ schmale Stauraum lässt keine großen Flachwasserzonen zu. Das ist der Hauptgrund für die geringe Bedeutung für Wasservögel. Foto: W. Petutschnig

Wasservogelbestand

Es gibt nur sehr wenige Daten von diesem Abschnitt der Drau. Vor Errichtung der drei Kraftwerke westlich von Villach konnten insgesamt 19 Wasseramselreviere für diesen Abschnitt der Drau festgestellt werden (Wagner 1984). Durch den Bau der drei Kraftwerke wurden sämtliche Brutplätze zerstört. Die damalige Kraftwerksgesellschaft (ÖDK) brachte in Zusammenarbeit mit BirdLife Kärnten künstliche Nisthilfen an mehreren Stellen an. Die Holzkästen wurden gut angenommen und im Jahr 2012 von Verbund Austria Hydro Power AG erneuert (Wagner 2012). Der Wasseramselbestand des Gebietes beläuft sich auf durchschnittlich 5–7 Brutpaare, wobei zwei Paare dem KW Villach zuzuordnen sind.

Auf Grund des monotonen Verlaufes ist der Stauraum nur für wenige Wasservögel als Brutplatz geeignet. Im Rahmen der landesweiten Erhebung des Höckerschwan-Bestandes (Petutschnig & Wagner 2003) konnte kein Brutnachweis erbracht werden. Seit einigen Jahren halten sich einzelne Paare im Stauraum auf, ein Bruterfolg blieb jedoch bisher aus. Die Stockente konnte am 9. Juni 2013 mit drei führenden Weibchen im Bereich der Wehranlage als Brutvogel nachgewiesen werden (mündl. Mitt., S. Wagner).

Als Überwinterungsgebiet befindet sich der Draustau Villach im Vergleich zu den anderen Staustufen an letzter Stelle. Der durchschnittliche Winterbestand liegt bei 40,3 Individuen aus 5,1 Arten und die relative Dichte bei 4,48 Ind./10 ha, womit Villach gemeinsam mit Lavamünd die geringste Bedeutung als Winterrastplatz aufweist. Neben der Stockente gehören Reiherente, Schellente und Gänsesäger zu den relativ regelmäßigen Wintergästen. Die geringe durchschnittliche Anzahl an Wasservögeln hängt auch damit zusammen, dass der Stauraum bei drei Zählungen 2002, 2003 und 2006 zugefroren war. Auf Grund der insgesamt geringen Individuenzahlen und der Ausfälle durch die Vereisung lässt sich kein Trend berechnen.

Zwischen 2016 und 2019 existieren, abgesehen von Arten wie Stockente, Wasseramsel und Gebirgsstelze, keine Daten zu brütenden Wasservögeln in ornitho.at. Bei der Brutvogelerhebung 2020 im April und Juni brüteten Wasseramsel und Gebirgsstelze erfolgreich wie in den Jahren davor mit mindestens zwei Paaren.

Abb. 20: Erfreulich ist das regelmäßige Brüten der Wasseramsel im Gebiet, und auch im Rahmen der Kartierung 2020 konnten mindestens zwei Paare nachgewiesen werden. Foto: G. Brenner

Höckerschwäne, die noch bei der April-Begehung zu sehen waren, konnten bei der zweiten nicht mehr festgestellt werden. Die Stockente brütet als eine der wenigen Arten regelmäßig, wobei insgesamt 11–15 Brutpaare erfasst wurden und zwei konkrete Brutnachweise gelangen: ein Weibchen mit zwei Jungen im Bereich der Wehranlage und ein weiteres mit sieben an der Stauwurzel. Der Teichrohrsänger konnte an zwei Stellen singend festgestellt werden.

Wie der Höckerschwan fehlten auch die jahreszeitlich spät brütende Reiherente und der Gänsesäger beim zweiten Erhebungsdurchgang. Die Mittelmeermöwe ist ein regelmäßiger Nahrungsgast an der Drau, sie brütet auf Flachdächern in Villach. Als nichtbrütende Wasservögel konnten weiters Eisvogel, Lachmöwe (*Larus ridibundus*), Graureiher, Flussregenpfeifer, Kormoran und Krickente festgestellt werden.

Bewertung

KW Villach	Brutvögel (Punkte)	Winterbestand (Ind/J.)	Bedeutung
Wert	6	40,30	lokal

Ermittlung der Punkteanzahl: Stockente (11–15 Bp.; 1 + 4 = 5) und Teichrohrsänger (2 Rev. = 1), Summe: 6 Punkte.

Der Stauraum Villach ist absolutes Schlusslicht in der Bewertung als Brutplatz für Wasservögel im Vergleich zu den anderen Stauräumen. Mit sechs Punkten ist das Gewässer hierzulande nur von lokaler Bedeutung. Auch als Winterrastplatz ist der Stauraum Villach von geringer Bedeutung und liegt bei der absoluten Individuenzahl mit jährlich ca. 40 Wasservögeln und auch in Relation zur Wasserfläche mit 0,5 Ind./10 ha mit Abstand an letzter Stelle. Am Durchzug sind keine großen Wasservogel-Ansammlungen bekannt. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass das Gebiet nicht so intensiv beobachtet wird wie z. B. die großen Stauräume östlich von Villach.

Die Ufer sind von einer monotonen Linienführung und fehlenden Strukturen geprägt. Im Vergleich mit den flussaufwärts gelegenen Stauräumen fehlen Flachwasserzonen und Altarme. Der Stauraum weist auch keine Buchten auf, und die Ufer sind hart verbaut. Der geringe Wert für brütende Wasservögel ist mit dem Fehlen geeigneter Strukturen erklärbar. Bei der Errichtung des Stauraumes wurde die aus hochwassertechnischer Sicht erforderliche Mindestbreite gewählt. Es fehlt an nennenswerten Wasserpflanzenbeständen und Röhrichten, die sich nur in strömungsberuhigten Buchten oder Nebengewässern bilden können. Es gibt auf beiden Seiten fast durchgehend Begleitwege, womit auch störungsarme Rückzugsgebiete für die Wasservogelwelt fehlen. Der Stauraum Villach weist gravierende ökologische Defizite auf. Die Schaffung von neuen Nebengewässern und eine naturnahe Strukturierung der Ufer wären hier dringend erforderlich, um das Gebiet aus vogelkundlicher Sicht aufzuwerten.

Kraftwerk Rosegg

Abb. 21a/b: a) Neu geschaffene und belassene Flachwasserbereiche bilden attraktive Brutplätze und Rastgebiete für Wasservögel. Das Biotop bei Föderlach wurde als Naturschutzgebiet ausgewiesen (links) und b) die Rosegger Schleife als Europaschutzgebiet (rechts). Fotos: W. Petutschnig

Wasservogelbestand

Von allen zehn Staustufen ist der Stauraum Rosegg vogelkundlich am gründlichsten untersucht. Bereits mit Errichtung des Kraftwerkes begann Siegfried Wagner mit der systematischen Erhebung der Vogelwelt. Die umfassenden Untersuchungen am Stauraum Rosegg (1974–1992) zeigen, dass in den ersten sieben Jahren nur wenige Wasservögel den neuen Lebensraum zum Brüten genutzt haben, dazu zählen Stockente, Haubentaucher, Zwergtaucher, Teichhuhn und Eisvogel, wobei sich das Brutgeschehen fast ausschließlich auf die Wernberger Drauschleife beschränkte (Wagner 1981). Durch die zunehmende Verlandung und die Gestaltung von Teilen des Stauraumes konnte die Anzahl der brütenden Wasservogelarten von fünf auf zwölf gesteigert werden. Zu den oben genannten haben sich zusätzlich Höckerschwan (1985), Reiherente (1992), Wasserralle (1983), Blässhuhn (1984), Rohrschwirl (1985), Teichrohrsänger (1985) und Rohrammer (1985) dauerhaft mit der Schaffung neuer Flachwasserbiotope als Brutvögel etabliert. Hervorzuheben ist der beachtliche Haubentaucher-Bestand mit 12–14 Brutpaaren zu dieser Zeit. Brutvorkommen von Zwergtaucher, Flussregenpfeifer, Graureiher und Schafstelze beschränkten sich auf wenige Jahre und sind in der Zwischenzeit wieder erloschen.

Der Bestand durchziehender Wasser- und Sumpfvögel hat sich gegenüber der Zeit vor der Stauhaltung deutlich gesteigert (Wagner 1993). So hielten sich in den 1980er-Jahren zu den Zugzeiten und im Winter mehrere hundert Tafelenten zwischen der Wernberger Drauschleife und St. Niklas auf, beispielsweise im Jänner 1985 mit 800 gezählten Individuen.

Die intensive Beobachtungstätigkeit über mehrere Jahrzehnte brachte viele Nachweise von seltenen Vogelarten, wovon einige bemerkenswerte hier erwähnt werden sollen. Vegetationsoffene Schlammflächen blieben zwar meist nur ein bis zwei Jahre nach Errichtung der Flachwasserbiotope für Watvögel intakt, jedoch rasteten während der Zugzeiten beachtliche Trupps, so beispielsweise 22 Dunkle Wasserläufer (*Tringa erythropus*) (St. Niklas, 28.04.1989), 54 Grünschenkel (*Tringa nebularia*) (St. Niklas, 29.04.1992), 70 Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*) (Föderlach, 19.–24.09.1996), 9 Mittelsäger (*Mergus serrator*) (18.04.2002), 10 Moorenten (*Aythya nyroca*) (Wehr bei St. Martin, 17.03.2006), 8 Bergenten (*Aythya marila*), (Föderlach, 06.03.2017), 32 diesjährige Schwarzkopfmöwen (*Larus melanocephalus*) (Föderlach, 23.08.2007), 5 vorjährige Dreizehenmöwen (*Rissa tridactyla*) und 70 Heringsmöwen (*Larus fuscus*) (Föderlach, 07.04.2008, jeweils größte Trupps für Kärnten). Am 22. Juli 1975 gelang S. Wagner der erste gesicherte Nachweis einer Schwarzkopfmöwe für Kärnten, und von 25. bis 27. August 1979 gelang ihm gemeinsam mit J. Zmölnig die Beobachtung von drei Sumpfläufern (*Calidris falcinellus*), der erst dritte Nachweis hierzulande (Petutschnig et al. 2018). Im März 1985 hielt sich eine Zwergscharbe (*Phalacrocorax pygmeus*) für einige Tage bei Föderlach auf und im Juli desselben Jahres acht Brandseeschwalben (*Sterna sandvicensis*) in der Wernberger Drauschleife, zuvor wurde die Art erst einmal in Kärnten beobachtet. Weitere interessante Beobachtungen folgten, so z. B. am 28. April 1988 ein Zwergsumpfhuhn (*Porzana pusilla*)

in der Wernberger Drauschleife, das nach einer Revision der Art nunmehr als dritter von nur insgesamt vier Nachweisen in ganz Kärnten gilt (siehe Petutschnig et al. 2018). Regelmäßiger werden von den vier kleinen Rallenarten das Kleine Sumpfhuhn (*Porzana parva*), das Tüpfelsumpfhuhn und die Wasserralle im Stauraum nachgewiesen. Am 23. Juli 1994 wurden zwei Zwergseeschwalben bei Föderlach, am 6. April 1997 eine Zitronenstelze (*Motacilla citreola*) sowie am 17. März 1998 eine Steppenmöwe (*Larus cachinnans*) und im Februar 1979 eine Eismöwe (*Larus hyperboreus*) beobachtet; die letzten drei Beobachtungen gelten jeweils als Erstnachweise für Kärnten, und ein Odinshühnchen (*Phalaropus lobatus*) am 15. September 2009 an der Wehranlage gilt als Zweitnachweis. 2006 übersommerte ein Prachttaucher (*Gavia arctica*) erstmals im Gebiet und auch die Übersommerung eines Kranichs (*Grus grus*) bei Föderlach in den Jahren 1997 und 1998 ist belegt (Buschenreiter 1998, 2008). Als Beispiel für einen der ersten Überwinterungsnachweise einer Löffelente (*Anas clypeata*) sei der Winter 2005/2006 erwähnt, und ebenso bietet der Stauraum für die seltene Eisente (*Clangula hyemalis*) günstige Rastmöglichkeiten (Feldner et al. 2008).

Die Vogelwelt der neu geschaffenen Flachwasserbiotope bei St. Niklas (10 ha) und Föderlach (9 ha) wurde in den Jahren 1992–1995 erfasst (Eisner et al. 2000). Als Brutvögel für die beiden Flachwasserbiotope konnten im Wesentlichen die bereits bekannten Arten (Wagner 1993) bestätigt werden. Die Anzahl der Brutpaare hat sich durch die neuen Biotope bei einigen Arten erhöht, wie z. B. beim Höckerschwan, der im Jahr 2002 bereits mit drei Paaren erfolgreich gebrütet hat (Petutschnig & Wagner 2003).

Abb. 22: Auch der Höckerschwan profitiert von den neu geschaffenen Flachwasserbiotopen, wobei der Brutbestand sich mit 7 bis 9 Paaren etabliert hat. Foto: W. Petutschnig

Hingegen boten die vegetationsarmen Inseln nur in den ersten beiden Jahren geeignete Bruthabitate für ein bis zwei Flussregenpfeifer-Paare. Die Art brütete danach mehr oder weniger regelmäßig in der ausgeleiteten Drau bei Rosegg (siehe Wruss 1986, ornitho.at).

Die Wernberger Drauschleife hat im Laufe der Jahre durch die intensive Fischerei an Attraktivität verloren. Ursprünglich brütete dort der

Haubentaucher mit bis zu zwölf Brutpaaren, teilweise sogar mit Zweitbruten. Im Jahr 2001 konnten für den gesamten Stauraum nur drei Bruten festgestellt werden (Petutschnig et al. 2001). Zwischen 1999 und 2001 waren bis zu vier Eisvogel-Reviere besetzt (Wernberger Schleife, Prossowitscher Au, Rosegger Schleife; Petutschnig & Streitmaier 2001). Im Jahr 2000 gelang ein Brutnachweis von der Tafelente bei Föderlach, und 2007 erbrüteten Mittelmeermöwen ebenda erstmals zwei Jungvögel; der Nachwuchs verschwand jedoch nach der ersten Lebenswoche (Petutschnig & Malle 2008). Der erste landesweite Brutnachweis der Kolbenente in Form eines Weibchens mit drei Jungen gelang Johann Bartas im Bereich der Wehranlage bei St. Martin am 28. Juni 2011 (Petutschnig & Malle 2012). Im Jahr 2007 gab es mehrere brutzeitliche Beobachtungen von Tüpfelsumpfhühnern (*Porzana porzana*) auf den neuen Inseln im östlichen Teil der neu angelegten Flachwasserzone bei Föderlach (Feldner et al. 2008).

Die erste Mittwinterzählung erfolgte bereits 1977, wenngleich damals nur Teile des Stauraumes gezählt wurden. Die Auswertung der letzten 20 Jahre ergab in Summe 9.302 überwinternde Wasservögel. Das sind im Jahr durchschnittlich 465,1 Individuen aus 18,2 Arten. Die Wasservogeldichte beträgt 21,14 Ind./10 ha. Insgesamt ist der Trend positiv, der Bestand der überwinternden Wasservögel hat zugenommen. Dies dürfte mit den Gestaltungsmaßnahmen im Zusammenhang stehen. Die mit Abstand häufigste Art ist die Stockente, gefolgt von Reiherente, Höckerschwan, Blässhuhn und Tafelente. Die letzten beiden Arten zeigen einen deutlich negativen Trend, sonst überwiegen Arten mit steigenden Beständen.

Abb. 23: Von der Tafelente liegt ein konkreter Brutnachweis aus dem Jahr 2000 vor, danach gab es nur noch Brutverdacht. In der Zwischenzeit dürfte die Art als Brutvogel nicht nur im Rosegger Stauraum, sondern im gesamten Bundesland verschwunden sein. Foto: W. Petutschnig

Die Auswertung der Datenbank ornitho.at ergibt, dass in den letzten Jahren weitere Wasservogelarten wie Graugans, Schnatterente, Gänsesäger und Drosselrohrsänger das Gebiet zum Brüten erobert haben. Für einige Arten wie Höckerschwan, Reiherente, Stockente, Teichrohrsänger und Rohrschwirl nahm die Anzahl der Brutpaare durch die Gestaltungsmaßnahmen zu.

Arten/Bestand (Bp.)	1974–1980 (Wagner 1981)	1981–1992 (Wagner 1993)	2000–2019 ornitho.at	2020 Bestandserhebung
Höckerschwan	0	0	5–10	7–9
Graugans	0	0	1	2
Schnatterente	0	0	1	0
Stockente	10–12	10–12	> 20	63–76
Tafelente	0	0	1	0
Kolbenente	0	0	1	0
Reiherente	0	1	4 –7	5–7
Gänsesäger	0	0	1–2	2
Zwergtaucher	2	0	< 2	0
Haubentaucher	2	14	4–7	3–5
Zwergdommel	0	0	1?	0–1
Wasserralle	?	?	2–3	4–5
Teichhuhn	1	2	2–5	11
Blässhuhn	0	8	5–10	3–4
Flussregenpfeifer	2	2	0–2	1–2
Mittelmeermöwe	0	0	1	1–2
Eisvogel	1–2	1–2	2–4	2–3
Rohrschwirl	0	?	2–3	4–5
Schilfrohrsänger	0	0	0–1	0–1
Teichrohrsänger	0	4	15–20	> 21
Drosselrohrsänger	0	0	1–3	6

Tab. 5: Entwicklung der Wasservogel-Brutbestände des Stauraumes Rosegg zwischen 1974 und 2020. Das Untersuchungsgebiet der Erhebungen 1974–1992 ist etwas kleiner, da die Ausleitungsstrecke nicht berücksichtigt wurde.

Die Erhebung 2020 zeigt grundsätzlich einen positiven Trend für den Wasservogel-Brutbestand, obwohl fünf Arten 2020 nicht mehr als Brutvögel bestätigt wurden, dazu gehören Schnatter-, Tafel- und Kolbenente sowie Zwergtaucher und Zwergdommel. Für die Zwergdommel bestand jedoch auch 2020 Brutverdacht. Die größten Brutbestände weisen Stockente (ca. 70 Brutpaare) und Teichrohrsänger (> 21 Reviere) auf. Erstmals konnte auch die Graugans als Brutvogel bestätigt werden, hingegen zeigen Haubentaucher und Blässhuhn rückläufige Brutbestände. Weitere Arten der Erhebung 2020, die jedoch nicht als Brutvögel gelten, sind: Krickente, Graureiher, Seidenreiher (*Egretta garzetta*), Silberreiher (*Egretta alba*), Kormoran, Flussuferläufer und Lachmöwe.

Bewertung

KW Rosegg	Brutvögel (Punkte)	Winterbestand (Ind./J.)	Bedeutung
Wert	74,5	465,10	national

Ermittlung der Punkteanzahl: Höckerschwan (7–9 Bp.; 1 + 2 = 3), Graugans (2 Bp.; = 2), Stockente (63–76 Bp.; 1 + 6 = 7), Reiherente (5–7 Bp.; 3 + 2 = 5), Gänsesäger (2 Bp.; = 4); Haubentaucher 3–5 Bp.; 3 + 2 = 5), Zwergdommel (0–1 Bp.; 5 x 0,5 = 2,5), Wasserralle (4–5 Bp.; 3 + 2 = 5); Teichhuhn (11 Bp.; 3 + 4 = 7), Blässhuhn (3–4 Bp.; = 2), Mittelmeermöwe (1–2 Bp.; = 1), Rohrschwirl (4–5 Rev.; 3 + 2 = 5), Schilfrohrsänger (0–1 Rev.; 2 x 0,5 = 1), Teichrohrsänger (> 21 Rev.; 1 + 4 = 5), Drosselrohrsänger (6 Rev.; 4 + 2 = 6), 8 Zusatzpunkte für Artenreichtum, 6 Zusatzpunkte für landesweit bedeutende Brutbestände (Höckerschwan und Graugans), Summe: 74,5 Punkte.

13 Arten wurden definitiv als Brutvögel nachgewiesen, für zwei weitere, die Zwergdommel und den Schilfrohrsänger, besteht Brutverdacht. Der Stauraum Rosegg wurde von Dvorak et al. (1994) als einer von drei Stauräumen bewertet, wobei damals nur ein Teil des Stauraumes, im Wesentlichen die Wernberger Drauschleife erfasst und insgesamt 40 Punkte vergeben wurden. Es sind nur Arten berücksichtigt, die bereits in den 1990er-Jahren für die österreichweite Bewertung herangezogen wurden, daher scheinen Eisvogel und Flussregenpfeifer hier nicht auf. Die Mittelmeermöwe kam erst in den 2000er-Jahren als Brutvogel hinzu, fehlt daher in der Bewertung von Dvorak et al. (1994), wird hier jedoch berücksichtigt.

Der Stauraum Rosegg hat mit 74,5 Punkten in seiner Bedeutung als Brutplatz für Wasservögel deutlich zugenommen und liegt im Vergleich zu den anderen Stauräumen an 3. Stelle. Nach der Einteilung von Dvorak et al. (1994) gehört er damit zu den national bedeutenden Brutgewässern für Wasservögel in Österreich.

Als Winterrastplatz im 20-jährigen Vergleich befindet sich der Stauraum Rosegg an 4. Stelle mit jährlich durchschnittlich 465,1 Individuen, und auch in Relation zur Wasserfläche gehört er mit 21,15 Ind./10 ha und durchschnittlich 18,2 Arten pro Jahr zu den vier bedeutendsten Stauräumen.

Der Drauabschnitt Rosegg zählt auch zu den wichtigen Rastplätzen während des Vogelzuges. So konnten während der Zugzeiten teils beachtliche Ansammlungen registriert werden (siehe oben), nicht zuletzt auf Grund der intensiven Beobachtungstätigkeit in diesem Gebiet. In den letzten Jahren ist die Bedeutung als Limikolen-Rastplatz rückläufig, da vegetationsarme Sedimentbänke bzw. Anschüttungen fast verschwunden sind.

Positiv zu erwähnen sind die neuen Fischaufstiegshilfen zwischen den Staustufen, die mit einem beträchtlichen finanziellen Aufwand in den letzten Jahren entstanden sind. Für den Stauraum Rosegg wurde ein Leitbild und Maßnahmenprogramm erarbeitet, in dem auch unter Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie verschiedene ökologische Gesichtspunkte Berücksichtigung finden (Petutschnig et al. 2002).

In jedem Stauraum sollte eine Naturruhezone als Rückzugsgebiet für Tiere ausgewiesen sein. Für Rosegg gilt im Naturschutzgebiet

Föderlach ein allgemeines Betretungs- und Befahrungsverbot sowie ein Verzicht zur Ausübung der Fischerei. Vögel benötigen störungsfreie Rückzugsräume, wobei besonders wichtig ist, dass auch keine Boote in den Flachwasserzonen verkehren.

Die Gail ist der größte Zubringer und transportiert laufend große Geschiebemengen in den Stauraum. Dies erfordert permanente Geschiebeentnahmen, vor allem an der Stauwurzel und in der Rosegger Schleife. Die häufigen Baggerarbeiten führen zu beträchtlichen Störungen der Tierwelt. Durch behördlich vorgeschriebene Ausgleichsmaßnahmen können die Eingriffe weitestgehend kompensiert werden. Die auferlegten Strukturierungsmaßnahmen reichen von Schotterbänken, Seitenarmen, Kleingewässern bis hin zu Steilwänden für den Eisvogel.

Das größte Problem für die Vogelwelt im Bereich der Wernberger Drauschleife ist die Störung durch intensive Fischerei, die hauptsächlich vom Boot aus betrieben wird. Der gesamte Wasserkörper ist befahrbar, es gibt keine Rückzugsgebiete für Wasservögel.

Verbesserungsvorschläge im Sinne des Vogelschutzes wären die Schaffung einer fischereifreien Zone in der Wernberger Drauschleife. Auf Grund der vogelkundlichen Bedeutung wäre auch die Ausweisung als Vogelschutzgebiet gerechtfertigt. Die Fischerei wird auch in der Rosegger Drauschleife intensiv betrieben, neben dem Konflikt mit brütenden Flussregenpfeifern ist auch der Fischbesatz mit nicht standortgerechten Fischarten zu bemängeln. Grundsätzlich sind die Wasserhaltungsmaßnahmen im Bereich Föderlach als positives Beispiel einer Stauraumgestaltung hervorzuheben, jedoch ist die Abdämmung zum Stauraum bei Hochwasser schadhaft geworden und müsste wieder saniert werden. Die Straße entlang der Drau im Bereich der Prossowitscher Au sollte für den allgemeinen Verkehr gesperrt werden.

Kraftwerk Feistritz

Abb. 24: Das 13 ha große Flachwasserbiotop bei Selkach verbesserte ganz wesentlich die ökologische Situation im Stauraum und stellt heute nicht nur ein bedeutendes Brutgebiet für Wasservögel dar, sondern gilt auch als wichtiger Rast- und Überwinterungsplatz für Zugvögel. Foto: W. Petutschnig

Wasservogelbestand

Aus der Zeit vor der Errichtung des Kraftwerkes gibt es kaum vogelkundliche Daten und auch nur wenige aus den ersten Jahren nach Errichtung des Kraftwerkes. Wruss (1977) berichtet vom erstmaligen Brüten des Haubentauchers im Jahr 1976. Die erste Winterwasservogelzählung fand hier am 12. Jänner 1992 statt (Wruss 1993). Im Jahr 1992 wird der Höckerschwan erstmals als Brutvogel genannt; eine Familie mit vier Jungen hielt sich an der Rosenbachmündung auf (schriftl. Mitt., S. Wagner). 2002 brüteten dort zwei Paare, wovon eines mit fünf Jungen erfolgreich war (Petutschnig & Wagner 2003). Der einzige und vermutlich der letzte Brutnachweis des Flussuferläufers nach der Staulegung der Drau gelang in diesem Abschnitt am 30. Mai 2002 an der Dürrenbachmündung (Petutschnig 2004a, b).

Mit Errichtung der Flachwasserbiotope „Selkacher Bucht“ und in weiterer Folge „Dragositschacher Bucht“ gewann das Gebiet Ende der 1990er-Jahre rasch an vogelkundlicher Bedeutung, und entsprechend gut ist die Datenlage seit dieser Zeit. Es gibt keine gebietsspezifischen Publikationen, jedoch eine große Anzahl an publizierten Daten in den jährlichen vogelkundlichen Berichten der Carinthia II und seit 2013 vermehrt Einträge in der Datenbank ornitho.at. Darunter befinden sich einige bemerkenswerte Beobachtungen von seltenen Arten bzw. größeren Trupps von Wasservögeln wie z. B.: 12 Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*, 09.09.1998), eine Lachseeschwalbe (*Gelochelidon nilotica*, 14.06.2001, 2. Nachweis für Kärnten), 62 Pfeifenten (16.10.2004), 207 Höckerschwäne (02.09.2005), eine Trauerbachstelze (*Motacilla alba yarellii*, 17.04.2010; 1. Nachweis für Kärnten), 42 Sichelstrandläufer (*Calidris ferruginea*, 25.08.2013), 24 Flussuferläufer (14.08.2014), 137 Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*, 08.11.2014), 6 Steinwälzer (*Arenaria interpres*, 15.05.2015), eine Spatelraubmöwe (*Stercorarius pomarinus*, 28.08–02.09.2015), ein Singschwan (*Cygnus cygnus*, 10.07.–21.09.2016), 7 Austernfischer (24.07.2017) und 30 Blässgänse (*Anser albifrons*, 01.10.2020). Das Gebiet entwickelte sich auch zu einem beliebten Rastplatz für den seltenen Teichwasserläufer (*Tringa stagnatilis*), von dem hier aktuell in den Jahren 2012, 2016 und 2018 Nachweise gelangen.

Hervorzuheben ist auch der zweite Nachweis eines Gelbschnabeltauchers (*Gavia adamsii*), den R. K. Buschenreiter während der Wasservogelzählung am 18. Jänner 2009 entdeckte. Der Vogel konnte noch bis 17. Februar im Westteil des Gebietes beobachtet werden (Petutschnig & Malle 2010).

Seit Beginn der 1990er-Jahre gilt der Stauraum Feistritz als bedeutender Winterrastplatz für Wasservögel. Seit 2001 konnten insgesamt 26.692 Individuen im Rahmen der Januarzählung erfasst werden, so viel wie in keinem anderen Stauraum der Drau. Das entspricht einem jährlichen Schnitt von 1.334,6 Individuen aus 15,85 Arten. Feistritz weist mit 36,07 Ind./10 ha die höchste Dichte von allen Stauräumen an überwinternden Wasservögeln auf. An erster Stelle steht das Blässhuhn mit durchschnittlich 817,95 Individuen, gefolgt von Stockente, Höckerschwan, Reiherente, Tafelente und Zwergtaucher. Bereits in den späten 1990er-Jahren überwinterten knapp 1.000 Blässhühner, und 2015 waren

es sogar 1.630. Im Winter 2016/2017 hielten sich drei Eisenten (*Clangula hyemalis*) über längere Zeit im östlichen Teil des Stauraumes auf. Zudem ist das Gebiet für größere Höckerschwan-Ansammlungen bekannt, so konnten beispielsweise im Zuge der Wasservogelzählung im Jänner 2006 insgesamt 227 Höckerschwäne erfasst werden. In den gestalteten Flachwasserbiotopen überwintern bis zu 100 Zwergtaucher jährlich.

Die Gestaltung des östlichen Abschnittes förderte auch die Ansiedlung neuer Brutvögel im Stauraum. Wie auch bei anderen Gestaltungsmaßnahmen besiedelte der Flussregenpfeifer die neuen Brutplätze in den ersten beiden Jahren und verschwand mit zunehmender Vegetationsentwicklung in den Folgejahren. Im Jahr 2000 konnte die Tafelente brütend festgestellt werden, danach gab es jedoch keine weiteren Brutnachweise. Von der Reiherente liegen seit 2004 Brutnachweise vor, sie konnte sich im Gebiet als Brutvogel etablieren. Bei der Gestaltung der Flachwasserbiotope wurden auch Steilwände für den Eisvogel errichtet. Seit 2010 betreuen BirdLife Kärnten und der Naturwissenschaftliche Verein für Kärnten das Projekt „Eisvogel“, wobei jährlich Aktionstage zur Sanierung der Brutplätze veranstaltet werden. Seit dieser Zeit brüten regelmäßig zwei Brutpaare im Gebiet. Zwischen 2008 und 2015 brütete der Zwergtaucher mit 1–2 Paaren in der Selkacher Bucht und in den darauffolgenden Jahren in der Dragositschacher Bucht.

Abb. 25: Für den Zwergtaucher bilden die beiden Draubuchten Selkach und Dragositschach wichtige Rückzugsräume, wo er auch zur Brut schreiten kann.
Foto: G. Brenner

Am 17. Mai 2015 hielt sich ein Gänsesäger-Weibchen mit 12 Pulli bei Selkach auf. Teichrohrsänger, Rohrschwirl und Rohrammer brüteten bald nach der Entstehung der ersten Röhrichte in der Selkacher Bucht. Der erste Brutnachweis der Zwergdommel stammt von der Dragositschacher Bucht aus dem Jahr 2016. Der seltene Drosselrohrsänger besetzte erstmals 2016 ein Revier ebenda (Petutschnig & Probst 2017) und konnte in den Folgejahren regelmäßig festgestellt werden. Die erste erfolgreiche Graugans-Brut gab es 2019, und der erste konkrete Brutnachweis für den Schilfrohrsänger gelang im Jahr 2020, nachdem bereits in den Jahren davor singende Männchen festgestellt wurden.

Im Zuge der Erhebung 2020 konnten 15 für die Bewertung relevante Brutvogelarten festgestellt werden. Hervorzuheben sind die Brutvorkommen von Graugans, Gänsesäger, Zwergtaucher, Schilfrohrsänger, Drosselrohrsänger und Wasserralle.

Abb. 26: Der renaturierte Bereich im Stauraum Feistritz ist eines der wenigen bekannten Gebiete in Kärnten, in dem auch die Wasserralle zur Brutzeit regelmäßig nachgewiesen werden kann. Foto: W. Petutschnig

Die ca. 11,5 ha große Selkacher Bucht beherbergt den dichtesten Blässhuhn-Brutbestand mit ca. 10 Brutpaaren. Weiters befindet sich ein wichtiger Brutplatz der Reiherente in diesem Abschnitt der Drau. Unter den weiteren Arten, die nicht in der Bewertung aufscheinen, sind Eisvogel und Flussregenpfeifer als Brutvögel zu erwähnen. Weitere relevante Arten, die in der Brutzeit erfasst wurden, sind Schnatterente, Graureiher, Purpurreiher (*Ardea purpurea*), Kormoran, Mittelmeermöwe und Lachmöwe, die jedoch nicht als Brutvögel in die Bewertung einfließen. Die Schnatterente war in der Brutzeit mit einem Paar vertreten, wurde in die Bewertung trotzdem nicht aufgenommen, da sie hierzulande als extrem seltener Brutvogel gilt und im Stauraum Feistritz bisher kein definitiver Brutnachweis erbracht wurde.

Bewertung

KW Feistritz	Brutvögel (Punkte)	Winterbestand (Ind./J.)	Bedeutung
Wert	86	1.334,6	national

Ermittlung der Punktanzahl: Höckerschwan (8–10 Bp.; 1 + 2 =3), Graugans (2 Bp.; = 2), Stockente (38–52 Bp.; 1 + 6 = 7), Reiherente (11–14 Bp.; 3 + 4 = 7), Gänsesäger (1–2 Bp.; = 4); Zwergtaucher (1–2 Bp.; = 3), Haubentaucher (6 –10 Bp.; 3 + 2 = 5), Zwergdommel (1–2 Bp.; = 5); Wasserralle (2–3 Bp.; = 3), Teichhuhn (3–4 Bp.; = 3), Blässhuhn (14–15 Bp.; 2 + 4 = 6); Rohrschwirl (4 Rev.; 3 + 2 = 5), Schilfrohrsänger (1 Rev.; = 2), Teichrohrsänger (15–20 Rev.; 1 + 4 = 5), Drosselrohrsänger (5 Rev.; 4 + 2 =6), 8 Zusatzpunkte für Artenvielfalt, 12 Zusatzpunkte für landesweit bedeutende Brutbestände (Höckerschwan, Graugans, Reiherente und Zwergdommel), Summe: 86 Punkte.

Mit 86 Punkten und 15 von 19 möglichen Brutvogelarten gehört Feistritz zu den drei national bedeutenden Stauräumen Kärntens und liegt in der Bewertung an zweiter Stelle. Hervorzuheben sind die Brutbestände von den Arten Blässhuhn, Reiherente und Drosselrohrsänger sowie der außerordentlich hohe Blässhuhn-Bestand im Winter. In der Reihung der Winterrastplätze liegt Feistritz mit jährlich

1.335 Wasservögeln an erster Stelle und gehört landesweit zu den fünf wichtigsten Überwinterungsgebieten. Die künstlich errichteten Flachwasserbiotope in Selkach und Dragositschach zählen neben den Stauräumen Rosegg und Edling zu den bedeutendsten Rastplätzen für durchziehende Reiher, Taucher, Wat- und Entenvögel.

Die Selkacher Bucht gilt als besonders positives Beispiel einer Stauraumgestaltung. Die ca. 12 ha große Bucht wurde durch einen nicht begehbaren Damm vom Stauraum abgetrennt. Bei Stauraumabsenkungen bleibt der Wasserspiegel in der Bucht konstant, und im ungetrübten Wasser entwickeln sich üppige Wasserpflanzenbestände. Eine ähnlich positive Entwicklung ist für die im Bau befindliche Dragositschacher Bucht zu erwarten. Die gestalteten Buchten ziehen auch viele Fischer an, teils mit Booten, womit Konflikte mit den Wasservögeln vorprogrammiert sind. Die Buchten gehören zu den besten Wasservogel-Gebieten Kärntens, sind jedoch nicht als Schutzgebiete ausgewiesen. Ein Fahrverbot für Boote in der Selkacher und Dragositschacher Bucht wäre dringend notwendig, um die permanenten Störungen der Wasservögel zu unterbinden; zudem sollten Hunde nur angeleint in diesen Bereichen geführt werden.

Auf der Höhe der Ortschaften St. Egyden und Treffen befinden sich ca. 20 bis 30 m breite Auwaldstreifen innerhalb des verlandeten Stauraumes mit teils mächtigen Silber- und Bruchweiden. Soweit keine Wege oder sonstige Infrastrukturanlagen betroffen sind, sollten diese Altholzbestände als Naturwaldzellen aus der Nutzung genommen werden.

Ein weiterer Wegebau im Bereich der unerschlossenen Uferabschnitte, vor allem am Nordufer östlich von Selkach, sollte zur Erhaltung von Ruhezonen unterlassen werden. In jüngster Zeit wurde ein älterer Baumbestand bis an das Ufer des Stauraumes gefällt, und aufgrund dieser Störung haben Kormorane ihren Schlafplatz verlegt. Das große Becken vor der Wehranlage mit ca. 150 ha Wasserfläche hat großes Potenzial für zukünftige Stauraumgestaltungen, wobei besonders auf die Wasserhaltung in den Flachwasserzonen zu achten wäre.

Kraftwerk Ferlach

Abb. 27: Im Zuge der Errichtung des Kraftwerkes wurden große Auenwaldflächen vom Fluss getrennt. Foto: H. Pirker

Wasservogelbestand

Für den Zeitraum vor Errichtung des Kraftwerkes sind nur sehr wenige vogelkundliche Daten zum Gebiet bekannt. Zifferer (1913) berichtet von der landesweit ersten Gänsesägerbrut im Jahr 1911 in den damals noch unwegsamen Drauauen, lange Zeit vor der Errichtung des Kraftwerkes. Erst 82 Jahre später, im Jahr 1993, gelang der nächste Nachweis für den Stauraum Annabrücke, unterhalb der Kraftwerksmauer bei Feistritz, in Form eines führenden Weibchens mit neun Jungen (Wruss 1994, siehe auch Malle & Malle 2015).

Abb. 28: Der Gänsesäger brütet regelmäßig seit den 1980er-Jahren an der Drau im Rosental und erweiterte in der Folge sein Brutareal sukzessive auf andere Stauräume und Fließgewässer. Foto: B. Huber

Seit 1994 treten in Kärnten erstmals vermehrt Kormorane auf. Am schwer zugänglichen Nordufer entwickelte sich in den späten 1990er-Jahren der erste große Schlafplatz mit ca. 100 Individuen (Mitt. R. Fantur; Birdlife Österreich, Landesgruppe Kärnten 1995). Zur Entwicklung des Kormoranbestandes in Kärnten siehe auch Malle & Petutschnig (2020). Seit 1998 brüten Höckerschwäne erfolgreich im Gebiet (Petutschnig & Wagner 2003), und im Zuge einer landesweiten Haubentaucher-Bestandserfassung im Jahr 2001 wurde ein Brutpaar mit einem Jungvogel festgestellt (Petutschnig et al. 2001). Seit 2003 existiert eine Graureiherkolonie an einem Schotterteich nahe dem Stausee (Köpf 2012), wo auch Eisvögel brüten und im Jahr 2004 der einzige Nachweis der Schwarzkopf-Ruderente (*Oxyura jamaicensis*) für Kärnten erbracht wurde (Feldner et al. 2008).

Seit den frühen 1990er-Jahren wird der Wasservogel-Winterbestand jährlich Mitte Jänner erfasst. In 20 Jahren konnten 7.362 Individuen gezählt werden, dass entspricht einem jährlichen Schnitt von 368,1 aus 13,05 Arten. Die Wasservogeldichte ist mit 9,44 Ind./10 ha relativ niedrig. Der häufigste Wintergast ist die Stockente mit jährlich 170,55 Ind., gefolgt von Höckerschwan, Reiherente, Gänsesäger, Blässhuhn und Kormoran. Die Bestandsentwicklung ist generell positiv, der überwiegende Teil der regelmäßig überwinternden Arten zeigt für den

untersuchten Zeitraum einen Bestandszuwachs. In den letzten Jahren überwintern sogar einzelne Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*) im Gebiet.

In der Wellersdorfer Bucht gelang auch der Erstnachweis einer Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*) für Kärnten am 20. September 2011 (Petutschnig et al. 2018). Diese Art nutzt die Draustauseen Unterkärntens in weiterer Folge sehr gerne als Rastplatz auf ihren Wanderungen und konnte in den Folgejahren häufiger nachgewiesen werden.

Für den Zeitraum 2016–2019 existieren Brutnachweise von folgenden Wasservogelarten: Höckerschwan, Stockente, Reiherente, Gänsesäger, Graureiher, Haubentaucher, Blässhuhn, Eisvogel, Gebirgsstelze und Teichrohrsänger (ornitho.at).

Die Erhebung 2020 ergab einige Brutnachweise zu den etablierten Brutvögeln wie Höckerschwan, Stockente, Gänsesäger, Haubentaucher und Teichrohrsänger und im Vergleich zu 2016–2019 zusätzlich ein Brutvorkommen von Wasserralle, Teichhuhn und Rohrschwirl. Die Graureiherkolonie war mit 55 Brutpaaren besetzt. Die Erhebung 2020 brachte jedoch keine definitiven Brutnachweise für Reiherente, Zwergtaucher und Blässhuhn, wobei letzteres zur Hauptbrutzeit zumindest ein Revier besetzt hielt. Weiters waren Krickente, Schellente, Mittelmeermöwe und Drosselrohrsänger zur Brutzeit anwesend, jedoch fehlten Hinweise auf ein konkretes Brutvorkommen.

Abb. 29: Selten ist der Rohrschwirl in den Schilfbeständen der Stauräume zu beobachten. Der Nachweis dieser Rohrsänger-Art gelingt vorwiegend aufgrund seines auffälligen Gesanges. Foto: W. Petutschnig

Bewertung

KW Ferlach	Brutvögel (Punkte)	Winterbestand	Bedeutung
Wert	34	368,1 Ind./ha	regional

Ermittlung der Punktanzahl: Höckerschwan (2–3 Bp.; 1), Stockente (27–32 Bp.; 1 + 4 = 5), Gänsesäger (2 Bp.; 4); Haubentaucher (2–3 Bp.; 3), Wasserralle (1 Bp.; 3), Teichhuhn (1 Bp.; 3), Blässhuhn (0–1 Bp.; 2 x 0,5 = 1), Rohrschwirl (1 Rev.; 3), Teichrohrsänger (5 –6 Rev.; 1 + 2 = 3), 4 Zusatzpunkte für Artenvielfalt, 4 Zusatzpunkte für landesweit bedeutenden Brutbestand (Gänsesäger), Summe: 34 Punkte.

Mit 34 Punkten aus 9 Arten liegt Ferlach im Mittelfeld der Bewertung. Die Artenanzahl ist im Vergleich mit den kleineren Stauräumen deutlich höher, jedoch ist die Summe der Brutpaare bei den jeweiligen Brutvögeln als gering zu bezeichnen. Letzteres wahrscheinlich deshalb, weil mit Ausnahme der Wellersdorfer Bucht keine nennenswerten Flachwasserzonen vorhanden sind. Zudem liegt das Gebiet bei der Anzahl der überwinternden Wasservögel im Mittelfeld, wobei die relative Dichte mit 9,44 Ind./10 ha als mäßig zu bezeichnen ist, was wiederum an der geringen Ausstattung mit Flachwasserzonen liegen dürfte. Die Wellersdorfer Bucht gilt als geeigneter Rastplatz für Zugvögel, ansonsten ist der Stauraum für Watvögel von geringer Bedeutung.

Aus der Sicht des Vogelschutzes ist das bestehende Laichschongebiet in der Wellersdorfer Bucht als positive Maßnahme hervorzuheben. In diesem Bereich wird vom 1. Dezember bis 14. Juli nicht gefischt, und das Fischen vom Boot aus ist in der gesamten Bucht ganzjährig verboten. Die geringe Wasservogeldichte im Winter und die relativ kleinen Brutbestände der bewerteten Arten zeigen jedoch, dass in Bezug auf den gesamten Stauraum ein Defizit an Flachwasserzonen gegeben ist. Für entsprechende natürliche Verlandungszonen fehlen geschiebeführende Zubringerbäche. Zur Verbesserung der Lebensraumsituation der Wasservögel müssten mehr Flachwasserzonen geschaffen werden. Ideal wären abgetrennte Stauraumbereiche, die ganzjährig klares Wasser und gute Wasserpflanzenbestände aufweisen (wie z. B. in der Selkacher Bucht im Stauraum Feistritz).

Die Nordseite des Stauraumes ist relativ unzugänglich und gilt als Rückzugsraum für Vögel und andere Tiere. Baumfällungen führten zur Verlagerung des Kormoran-Schlafplatzes. Die höhlenreichen Altholzbestände am Nordufer sind wertvolle Lebensräume, da sie einer großen Anzahl an Tierarten Brutplätze bieten. Die Ausweisung einer Naturwaldzelle sollte in Betracht gezogen werden (Vertragsnaturschutz). Die Anlage von Fischerplätzen erfolgt teilweise in sensiblen Uferbereichen und müsste besser mit den Zielen des Naturschutzes abgestimmt werden.

Kraftwerk Annabrücke

Abb. 30: Im Staubereich des KW Annabrücke weist die Guntschacher Au im Kernbereich ein Betretungsverbot auf, vom 1. Jänner bis 31 Juli darf die Kernzone zum Schutz der Brutvögel nicht begangen werden. Foto: A. Sitte

Wasservogelbestand

Die reich strukturierte Flusslandschaft des 19. Jahrhunderts lässt sich anhand des Franziszeischen Katasters erahnen (siehe Abb. 4). Die naturbelassene Auenlandschaft mit der mehrfach verzweigten Drau, den ausgedehnten Auwäldern und den bis zu einem Kilometer langen Schotterinseln zwischen der verzweigten Drau nahmen den größten Teil des Talbodens ein. Entsprechend vielfältig war auch die Vogelwelt der damaligen Flusslandschaft. Leider gibt es dazu kaum überlieferte Daten. Die Schotterflächen sind verschwunden und die Auwälder durch einen Damm vom Fluss abgetrennt. Abgesehen von den Gebieten Guntschacher Au und Linsendorfer Schleife ist der heutige Stauraum vor allem im Unterlauf relativ strukturarm, und daher zählt die Guntschacher Au, ein eingestauter Auwald-Flachwasserkomplex mit mehreren Stillgewässern und die ca. 1,8 km lange, ehemalige Drauschleife bei Linsendorf, die im Zuge des Kraftwerkbaus im Jahr 1981 vom Stauraum abgetrennt wurde, zu den vogelkundlich interessanten Abschnitten.

Nachdem für das Jahr 1911 die erste Brut eines Gänsesägers für Kärnten erwähnt wird (siehe Zifferer 1913), gelang der zweite Nachweis des Gänsesägers, ein Weibchen mit neun Jungen, Jahrzehnte später in der Guntschacher Au im Jahr 1983 (Wruss 1984); in den nachfolgenden Jahren brüteten bis zu drei Weibchen gleichzeitig in Gänsesäger-Nistkästen, die jedoch in weiterer Folge zerstört wurden. Eine detaillierte Beschreibung über den weiteren Verlauf der Gänsesäger-Bruten an der Drau findet man in Malle & Malle (2015).

Eine bemerkenswerte Ansammlung von ca. 15 führenden Reiherenten-Weibchen beschrieb Wruss (1994) für die Drau bei Guntschach, zwei weitere Weibchen mit acht und fünf Pulli konnten am selben Tag in der Linsendorfer Schleife beobachtet werden. Ebenda überwinterten Kolbenenten erstmals 1999/2000 mit insgesamt 11 Individuen (Rass 2000).

Von 2. bis 3. Juni 2000 fand ein Tag der Artenvielfalt in der Guntschacher Au statt. Im Zuge dieser Veranstaltung wurde auch die Vogelwelt erhoben (Amt Der Kärntner Landesregierung 2000). Es wurden elf für diese Arbeit relevante Brutvogelarten erfasst: Höckerschwan, Stockente, Reiherente, Gänsesäger, Haubentaucher, Blässhuhn, Teichhuhn, Wasserralle, Eisvogel, Teichrohrsänger und Gebirgsstelze. Weiters werden Tafelente, Graureiher und Mittelmeermöwe als Nichtbrutvögel genannt. Die Tafelente brütete in den 1990er-Jahren vereinzelt an den Stauräumen und ist gegenwärtig als Brutvogel in Kärnten wieder verschwunden. Der Graureiher überwintert in größerer Anzahl, brütet jedoch nicht im Gebiet, und die Mittelmeermöwe wurde erstmals im Jahr 2009 östlich von Guntschach als Brutvogel festgestellt (Petutschnig & Malle 2010).

Abb. 31: Die Mittelmeermöwe brütet mit einem Brutpaar mittlerweile regelmäßig im Gebiet an sehr exponierten Standorten. Foto: W. Petutschnig

Quantitative Angaben zum Brutbestand liegen nur ausnahmsweise vor. 2003 brütete der Höckerschwan mit insgesamt vier Brutpaaren im Stauraum (Petutschnig & Wagner 2001). Im Zuge einer landesweiten Haubentaucher-Bestandsaufnahme im Jahr 2001 wurden drei Brutpaare festgestellt (Petutschnig et al. 2001). An der Stauwurzel und im Bereich der Loibl- und Waidischbachmündung befinden sich Schotterablagerungen, auf denen in der Vergangenheit vereinzelt bzw. unregelmäßig Flussuferläufer gebrütet haben, zuletzt 2003 (Petutschnig 2004a, b).

Die Mittwinterzählungen finden seit 1993 statt. In den letzten 20 Jahren wurden 9.701 Individuen aus 15,6 Arten gezählt. Der jährliche Durchschnitt liegt bei 368,1 Individuen und die relative Dichte beträgt 13,86 Ind./10 ha. Die häufigsten Arten sind Stockente, gefolgt von Höckerschwan, Graureiher, Zwergtaucher und Reiherente. Die Arten Blässhuhn und Tafelente zeigen eine negative Bestandsentwicklung, die anderen Arten hingegen sind gleichbleibend, wie Stockente und Graureiher, oder im Bestand steigend, wie z. B. Höckerschwan und Reiherente.

In den 1990er-Jahren beherbergte die Linsendorfer Drauschleife einen national bedeutenden Winterbestand des Zwergtauchers mit 110–326 Individuen (Aubrecht & Winkler 1997). Danach sank der Bestand kontinuierlich auf zuletzt 29 Individuen (Wagner & Petutschnig 2020). Die Ursachen für den Rückgang sind nicht untersucht, könnten jedoch mit Fischbesatz in Zusammenhang stehen. Bereits in den 1980er-Jahren weist Wruss (1988) auf ca. 20 überwinternde Graureiher hin, und in weiterer Folge etablierte sich ein beständiger Winterrastplatz mit durchschnittlich 50 Individuen.

Abb. 32: Ein kleiner Haubentaucher-Bestand hat sich im Gebiet etabliert und konnte auch bei der Kartierung 2020 mit sechs bis sieben Brutpaaren bestätigt werden.
Foto: H. Glader

Wie der Ornitho-Datenbank der letzten Jahre zu entnehmen ist, kann für den Stauraum Annabrücke ein beständiges Brüten von Höckerschwan, Stockente, Reiherente, Gänsesäger, Haubentaucher, Eisvogel, Gebirgsstelze und Teichrohrsänger angenommen werden.

Im Zuge der Bestandserhebung 2020 konnten Höckerschwan, Stockente, Reiherente, Gänsesäger, Haubentaucher, Wasserralle, Teichhuhn,

Mittelmeermöwe, Eisvogel, Teichrohrsänger und Drosselrohrsänger definitiv als Brutvögel festgestellt werden. Zwergtaucher und Blässhuhn brüteten in den Jahren davor und konnten im Zuge der Kartierung ebenfalls nachgewiesen werden, jedoch ohne definitiven Bruterfolg. Einzelne Schnatterenten und Kormorane waren zur Brutzeit anwesend, jedoch wird ein Brüten ausgeschlossen. Gegenüber den Jahren 2016 bis 2019 kam der Drosselrohrsänger als neuer Brutvogel dazu.

Bewertung

KW Annabrücke	Brutvögel (Punkte)	Winterbestand (Ind./J.)	Bedeutung
Wert	62,5	485,05	national

Ermittlung der Punktanzahl: Höckerschwan (5–8 Bp.; 1 + 2 =3), Stockente (34–39 Bp.; 1 + 6 = 7), Reiherente (17 –24 Bp.; 3 + 4 =7), Gänsesäger (4–6 Bp.; 4 + 2 =6); Zwergtaucher (0–2 Bp.; 3 x 0,5 = 1,5), Haubentaucher (6–7 Bp.; 3 + 2 = 5), Wasserralle (2 Bp.; = 3), Teichhuhn (3–4 Bp.; = 3), Blässhuhn (0–2 Bp.; 2 x 0,5 = 1), Mittelmeermöwe (1 Bp.; = 1), Teichrohrsänger (4–6 Rev.; 1 + 2 = 3), Drosselrohrsänger (1 Rev.; 4), 6 Zusatzpunkte für Artenvielfalt, 12 Punkte für landesweit bedeutende Brutbestände (Höckerschwan, Reiherente und Gänsesäger), Summe: 62,5 Punkte.

Mit 62,5 Punkten aus 12 Arten liegt der Draustau Annabrücke an 4. Stelle der Wertung. Die Brutbestände von Gänsesäger (4–6 Bp.), Reiherente (17–24 Bp.) und Höckerschwan (5–8 Bp.) sind als landesweit bedeutend hervorzuheben. Mit jährlich 485 überwinternden Wasservögeln zählt das Gebiet zu den drei bedeutendsten Winterrastplätzen an der Drau. Vergleichsweise hohe Winterbestände gibt es von den Arten Höckerschwan, Zwergtaucher und Graureiher. Als Rastplatz für durchziehende Wasservögel ist das Gebiet im Bereich der Guntschacher Au hervorzuheben. Im Zuge der Ausweisung zum Naturschutzgebiet wurde ein befahrbarer Weg im Gebiet rückgebaut und im zentralen Teil zum Schutz der Brutvögel eine Zone mit Betretungs- und Schifffahrtsverbot eingerichtet (siehe oben). Als weitere Maßnahmen sollte der östliche Flachwasserbereich ebenfalls mit einem Fahrverbot für Wasserfahrzeuge belegt und der Auwald als Naturwaldzelle ausgewiesen werden.

Die Linsendorfer Schleife war bis vor wenigen Jahren ein wichtiger Brutplatz für Zwergtaucher und Reiherenten. In den letzten Jahren ist der Brutbestand deutlich rückläufig. Mögliche Ursachen sind intensivere Freizeitnutzung und das Befahren der Wasserfläche mit Wasserfahrzeugen.

Die einzige Inselgruppe im Unterlauf des Stauraumes, welche im Zuge der Errichtung des Kraftwerkes als Vogelschutzinsel angelegt wurde, ist fast das ganze Jahr von Fischern belegt (gelegentlich auch in der Nacht) und als Brutplatz für Wasservögel daher völlig zweckentfremdet bzw. ungeeignet. Entlang des Staudammes befinden sich Rad- und Spazierwege. Störungsarme Ufer findet man nur noch am Nordufer zwischen dem Kraftwerk Ferlach und der Fährstelle, Guntschach und Rottenstein sowie am Südufer zwischen der Rottensteiner Brücke und dem Freibach-Graben, wo keine öffentlich befahrbaren Wege vorhanden sind. Dank des Verständnisses einzelner Grundeigentümer sollen diese für die Tierwelt wertvollen Rückzugsräume erhalten bleiben.

Kraftwerk Edling

Abb. 33: Am Zusammenfluss von Drau und Gurk befindet sich der hierzulande größte Auenwaldkomplex mit einem ca. 30 ha großen Auengewässer, das zu den wichtigsten Refugien für brütende und rastende Wasservögel landesweit gehört. Foto: Amt der Kärntner Landesregierung, G. Santner

Wasservogelbestand

Nach Errichtung des Kraftwerkes in den 1960er-Jahren wies der Stauraum kaum geeignete Bruthabitate auf. Wruss schrieb (1967): *„Der Bestand der Brutvögel weist nur ganz wenige Besonderheiten auf, so dass wir keineswegs von einem neuerstandenen Vogelparadies sprechen können. Interessant ist lediglich das Gebiet der Drau- und Gurkmündung ...“*. Dazu ist anzumerken, dass in den ersten Jahren nach Fertigstellung des Stauraumes mit Ausnahme des Rückstaus im Bereich der Gurkmündung keine nennenswerten Flachwasserzonen und Altarme vorhanden waren. Die Stauraumgestaltungen mit Inseln, Flachwasserzonen und natürlichen Verlandungszonen entstanden erst Jahre später. Für das Gebiet gibt es keine ganzheitliche Bestandserhebung der Vogelwelt, jedoch existieren für die Teilgebiete Gurkmündung, Vogelschutzgebiet bei Rakollach, Neudenstein und Brenndorf detaillierte Untersuchungen.

Viele avifaunistische Daten sind Direktor Wilhelm Wruß zu verdanken. Er begann 1969 unter den jährlich erscheinenden „Vogelkundlichen Beobachtungen aus Kärnten“ mit regelmäßigen Aufzeichnungen, wobei der Völkermarkter Stausee ein Schwerpunktgebiet seiner Beobachtungen war. Für mehrere Vogelarten gelangen ihm und Martin Woschitz dort Erstnachweise für Kärnten wie Ohrentaucher (*Podiceps auritus*, 1970), Kuhreiher (*Bubulcus ibis*, 1977) und Knutt (*Calidris canutus*, 1991) sowie erste Nachweise im 20. Jahrhundert wie z. B. Brandgans (*Tadorna tadorna*), Ringelgans (*Branta bernicla*), Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*), Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*) und Sanderling (*Calidris alba*).

Bereits 1965 führte Wruss Flussuferläufer, Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Zwergdommel als Brutvögel an und er nennt in weiterer Folge an brütenden Wasservögeln Stockente, Zwergtaucher, Wasserralle,

Teichhuhn, Blässhuhn, Rohrammer und Beutelmeise (*Remiz pendulinus*). Das Brutvorkommen der Beutelmeise erlosch jedoch bereits nach wenigen Jahren, so wie auch Kiebitz, Flussregenpfeifer und Flussuferläufer bald wieder als Brutvögel verschwanden bzw. nur noch unregelmäßig und vereinzelt brüteten. Die Zwergdommel brütete laut Wruss (1966) an der Gurkmündung. Sie wurde dann über einen längeren Zeitraum nicht mehr bestätigt und dürfte sich jedoch ab den späten 1990er-Jahren wieder als Brutvogel dort und im Naturschutzgebiet Neudenstein etabliert haben (Rass 2004). 2020 wird der Brutbestand für den großen Teich an der Gurkmündung mit 2–3 Brutpaaren angenommen (Mitt., P. Rass).

Abb. 34: Im oben beschriebenen Rückstaubereich an der Gurkmündung findet die Zwergdommel ausgedehnte Röhrichte zur Anlage ihrer Brutplätze. Foto: P. Rass

Teich-, Drosselrohrsänger und Rohrschwirl werden in weiterer Folge als Brutvögel genannt (Wruss 1968). Ein weiterer Brutvogel, der Höckerschwan, wird erstmals in Wruss (1974) mit wenigen Brutpaaren erwähnt. Ungefähr 15 Jahre nach dem erstmaligen Auftreten von brütenden Haubentauchern in Kärnten am Wörthersee gelang im Jahr 1976 der erste Nachweis mit zwei Jungen nahe der Eisenbahnbrücke bei der Gurkmündung (Wruss 1977). Der Eisvogel wird erstmals bei Schläfer (1977) als Brutvogel westlich der Tainacher Brücke beschrieben, wo er in seiner Arbeit auch Teichrohrsänger, Rohrammer und Teichhuhn als Brutvögel erwähnt. 1979 entdeckte Martin Woschitz das wohl letzte Gelege eines Flussuferläufers am Völkermarkter Stausee, womit die Art endgültig als Brutvogel in diesem Abschnitt der Drau verschwand (Wruss 1980). Der Gurkrückstau mit seinen Schilfbeständen war in den 1980er-Jahren ein bedeutendes Brutgebiet für den Rohrschwirl; Sackl (1990) ermittelte eine Brutdichte von 1,7 Bp./10 ha.

Für verschiedene Wasservögel entwickelte sich der Stauraum ab den späten 1960er-Jahren zunehmend zu einem bedeutenden Rastplatz mit Tagessummen bis zu 500 Individuen; dazu einige Beispiele für Tagesmaxima: 80 Pfeifenten (1966), 263 Spießenten (1979), 536 Blässhühner (2013), 78 Höckerschwäne (2014), 75 Knäkenten (2018) und mehr als

50 Blässgänse (2019). Neben Enten und Sägern galt das Gebiet von Beginn an auch als bedeutender Zugpunkt für Seeschwalben, wobei in manchen Jahren sogar Trupps mit über 100 Trauerseeschwalben (*Chlidonias niger*) am Frühjahrszug bei Neudenstein beobachtet werden; 2011 hielten sich dort 15 Brandseeschwalben (*Sterna sandvicensis*) auf. In den letzten Jahren gelangen im Gebiet weitere Erstnachweise für Kärnten wie z. B. zwei Graubrust-Strandläufer (*Calidris melanotos*, 14.05.2002) und ein Zwergschwan (*Cygnus columbianus*, 11.12.–26.12.2016), (Probst & Wunder 2017).

Abb. 35: Einen ornithologischen Höhepunkt bildete der Erstnachweis eines Zwergschwans im Dezember 2016. Bis dato der einzige Nachweis dieser Art in Kärnten. Foto: B. Huber

Weitere bemerkenswerte Zugbeobachtungen sind: 16 Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*, 1968), 6 Trauerenten (*Melanitta nigra*, 1972), der vierte, fünfte und sechste Nachweis einer Eisente (1973, 1976) in Kärnten, 3 Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*, 1974), eine Zwergscharbe (1974), eine Ringelgans (1991), 10 Temminckstrandläufer (*Calidris temminckii*) im Jahr 1991, 27 Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*) 2002, ein Thorshühnchen 2010, ein Sichler (*Plegadis falcinellus*) 2011, ein Odinshühnchen 2013, eine Lachseeschwalbe 2014, 4 Zwergsäger (*Mergellus albellus*) 2014 und 2016, 8 Samtenten (*Melanitta fusca*, 2017), eine Doppelschnepfe (*Gallinago media*), 3 Kuhreiher, 19 Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*) und 6 Löffler (*Platalea leucorodia*) 2020 sowie im selben Jahr der erst zweite und vierte Nachweis einer Rötelschwalbe (*Cecropis daurica*) in Kärnten. Weitere bemerkenswerte Beobachtungen der letzten Jahre siehe Petutschnig et al. (2018).

Eine ornithologische Erhebung im Europaschutzgebiet „Vogelschutzgebiet Völkermarkter Stausee“ 2011 (Probst 2012) ergab folgende relevante Brutvogelarten: Eisvogel (2 Bp.), Haubentaucher 2–3 Bp., Höckerschwan 2–4 Bp., Rohrammer < 5 Bp., Stockente ca. 10 Bp., Teichhuhn (2–5 Bp.) und Teichrohrsänger (5 Reviere).

Ein weiteres wichtiges Schutzgebiet für Wasservögel ist das 18 ha große Flachwasserbiotop Neudenstein, das mit einem Betretungsverbot

belegt ist. Das Inselatoll liegt nahe bei Schloss Neudenstein und entstand um 1990 durch Anschüttungen einer Wasserfläche mit ca. 790.000 m³ Aushubmaterial vom Autobahnbau (Reichelt 1993). Die Besiedelung durch die Vogelwelt wurde in den Jahren 1991–2000 und 2018 dokumentiert (Krainer et al. 1996, 2001 und Probst & Wunder 2019). In der ersten Besiedlungsphase 1991–1992 brüteten Haubentaucher, Höckerschwan, Stockente und Flussregenpfeifer. In den Jahren 1993–1995 folgten Blässhuhn, Reiherente, Teichrohrsänger (2018: 15–20 Bp.), Rohrschwirl und Rohrammer und bis zum Jahr 2000 kamen noch Zwergtaucher und Teichhuhn dazu. Wenngleich Arten wie Flussregenpfeifer, Zwergtaucher und Teichhuhn im Jahr 2018 dort nicht mehr als Brutvögel festgestellt wurden, konnten sich in den letzten Jahren die Graugans mit 17–20 Brutpaaren (bedeutendster Brutplatz in Kärnten) und die Zwergdommel mit 1–2 Bp. etablieren.

Abb. 36: Dem ersten Brutnachweis einer Graugans in Kärnten im Jahr 2004 am Wörthersee, folgten erste Bruten 2008 im Stauraum Völkermarkt, wo sich mittlerweile der größte Brutbestand Kärntens befindet. Foto: W. Petutschnig

Nach 30 Jahren seit Bestehen des 18 ha großen Naturschutzgebietes haben sich elf Wasservogelarten als Brutvögel angesiedelt. Weitere vier Arten (Kolbenente, Mittelmeermöwe, Gänsesäger und Drosselrohrsänger) brüten unregelmäßig im Gebiet, wobei die Kolbenente 2014 erstmals mit zwei führenden Weibchen erfolgreich war (Petutschnig & Malle 2015). Der Bruterfolg bei Stockente, Haubentaucher, Blässhuhn und Reiherente wird in Probst & Wunder (2019) als schlecht eingestuft. Als Gründe dafür werden hauptsächlich der tägliche Schwallbetrieb und in Einzelfällen Störungen durch Boote angeführt. Obwohl die Anzahl der festgestellten Vogelarten in Neudenstein von 50 (1991) auf 111 (2000) kontinuierlich zunahm, sank mit fortschreitender Entwicklung der Röhricht- und Gehölzbestände die Attraktion des Atolls als Rastplatz für Limikolen von anfänglich 21 auf 11 Arten im Jahr 1999 und in weiterer Folge auf 3 Arten im Zuge der Erhebungen

2018 (Probst & Wunder 2019). Im Gegenzug wanderten kommune bzw. Gehölz bewohnende Arten wie Aaskrähe, Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube und Zilpzalp als Brutvögel ins 18 ha große Inselatoll ein.

In einer vergleichenden Studie verschiedener „Stauraumrevitalisierungen" in Form von künstlich angelegten Flachwasser-Lebensräumen an den Flüssen Enns, Donau und Drau (St. Niklas, Föderlach und Neudenstein) wird der Wasservogelbestand gegenübergestellt und die Entwicklung der Artenzusammensetzung beschrieben (Wassermann et al. 2001). Ein Artenwechsel über mehrere Jahre konnte in allen Fällen festgestellt werden. Limikolen treten nur in den ersten zwei Jahren vermehrt auf, wovon der Flussregenpfeifer in der Regel überhaupt nur in den ersten zwei Jahren auf den noch vegetationsarmen Flächen brüten kann. Enten und Taucher brüten, sobald sich eine schützende Vegetation entwickelt hat, meist aber erst ab dem dritten Jahr erfolgreich. Von den fünf untersuchten Stauraminseln (Donau, Enns und Drau) befanden sich im Flachwasseratoll Neudenstein mit Abstand die meisten Wasservögel (Wassermann et al. 2001).

Wie bereits oben erwähnt, ist der Bruterfolg bei Enten und Tauchern als gering zu bezeichnen. Für den Haubentaucher zeigt eine Bestandsaufnahme für den gesamten Stauraum, dass von insgesamt 14 Brutpaaren nur zehn Junge die ersten Lebenswochen überlebten (Petutschnig et al. 2001). Für den Höckerschwan wurden im Jahr 2002 im gesamten Stauraum neun Brutpaare mit insgesamt 29 Jungen erhoben (Petutschnig & Wagner 2003).

Im Jahr 2016 entstand das Flachwasserbiotop Brenndorf als Ersatzlebensraum für die Koralmbahn. Eine Untersuchung (Probst & Wunder 2019) aus dem Jahr 2018 zeigte, dass das Gebiet bereits in den ersten Jahren sehr gut von Wasservögeln angenommen wurde, darunter befanden sich Flussregenpfeifer (4–5 Paare), Kiebitz (1–2 Bp.), Graugans (3–5 Bp.) und die Kolbenente mit vier erfolgreichen Bruten.

Bereits seit den frühen 1970er-Jahren wird am Völkermarkter Stausee der Winterwasservogelbestand gezählt. Er gehört neben den großen Kärntner Seen und dem Feistritzer Stauraum zu den bedeutendsten Überwinterungsgebieten für Wasservögel mit jährlich durchschnittlich 1.166 Individuen aus 18,5 Arten. Die relative Wasservogeldichte ist hingegen mit 11,11 Ind./ha als mäßig einzustufen. Die häufigsten Arten sind Stockente und Blässhuhn, gefolgt von Reiherente, Höckerschwan und Schellente. Sowohl der Gesamtbestand als auch die Bestände der einzelnen Arten zeigen für die letzten Jahre eine positive Entwicklung. Der erfreuliche Trend dürfte wohl mit den Gestaltungsmaßnahmen im Zusammenhang stehen.

Die Bestandsaufnahme der relevanten Brutvögel im Jahr 2020 ergab insgesamt 18 Arten, die für die Bewertung herangezogen wurden. Damit konnten sämtliche Wasservögel, die in den Jahren zuvor im Gebiet gebrütet haben, wieder bestätigt werden. Hervorzuheben sind landesweit bedeutende Brutvorkommen von Graugans, Schnatterente, Kolbenente, Gänsesäger, Zwergdommel, Teichrohrsänger und Drosselrohrsänger. Von den Arten Krickente, Seidenreiher, Silberreiher, Purpurreiher, Kormoran, Flussuferläufer und Trauerseeschwalbe liegen brutzeitliche Beobachtungen vor, ein Brutvorkommen ist jedoch auszuschließen.

Bewertung

KW Edling	Brutvögel (Punkte)	Winterbestand (Ind./Jahr)	Bedeutung
Wert	140	1.166,5	national

Ermittlung der Punktanzahl: Höckerschwan (16–21 Bp.; 1 + 4 =5), Graugans (17–20 Bp.; 2 + 4 = 6), Stockente (43–71 Bp.; 1 + 6 = 7), Schnatterente (2–3 Bp.; 3), Kolbenente (4–8 Bp.; 4 + 2 = 6), Reiherente (17–25 Bp.; 3 + 4 =7), Gänsesäger (5 Bp.; 4 + 2 =6), Zwergtaucher (2–3 Bp.; 3), Haubentaucher (15–22 Bp.; 3 + 4 = 7), Zwergdommel (4–6 Bp.; 5 + 2 = 7), Wasserralle (2–3 Bp.; 3), Teichhuhn (11–12 Bp.; 3 + 4 = 7), Blässhuhn (16–25 Bp.; 2 + 4 = 6), Mittelmeermöwe (1–3 Bp.; 1), Rohrschwirl (4 –6 Rev.; 3 + 2 =5), Schilfrohrsänger (1 Rev.; 2), Teichrohrsänger (30–50 Rev.; 1 + 6 = 7), Drosselrohrsänger (8–9 Rev.; 4 + 2 = 6), 10 Zusatzpunkte für Artenvielfalt, 36 Zusatzpunkte für landesweit bedeutenden Brutbestände (Höckerschwan, Graugans, Reiherente, Gänsesäger, Haubentaucher, Zwergdommel, Rohrschwirl und Teichrohrsänger), Summe: 140 Punkte.

Mit 140 Punkten aus 18 Arten gilt der Stauraum Edling mit Abstand als das bedeutendste Wasservogel-Brutgebiet an der Drau. Die jährlichen Winterbestände von durchschnittlich 1.166 Individuen weisen das Gebiet als den zweitwichtigsten Überwinterungsplatz aus. Durch zahlreiche Untersuchungen ist auch die hohe Bedeutung als Rastplatz für durchziehende Wasservögel bestätigt.

Seit Bestehen des Stauraumes gibt es hochwertige Naturzonen im Bereich des Gurkrückstaues und der Möchlinger Au. In den letzten 30 Jahren sind im Zuge von Gestaltungsmaßnahmen wertvolle Flachwasserzonen entstanden. Als besonders gelungenes Beispiel gilt die Maßnahme „Brenndorf“. Durch die Einschränkung des Bootsverkehrs in sensiblen Bereichen und ein Betretungsverbot auf dem Inselatoll Neudenstein existieren mehrere interessante Brutplätze für Wasservögel im Stauraum. In den Schutzgebieten „Vogelschutzgebiet Völkermarkter Stausee“ und „Flachwasserbiotop Neudenstein“ sowie seit kurzer Zeit auch im Möchlinger Altarm und innerhalb des Flachwasserbiotops Brenndorf ruht seit einigen Jahren die Fischerei.

Nach wie vor ein großes Problem, nicht nur für Fische, stellen der tägliche Schwallbetrieb und die bis zu 2,5 m tiefen Stauraumabsenkungen im Hochwasserfall dar. In den letzten Jahren hat die Anzahl der Elektromotorboote stark zugenommen. Von den Booten aus werden naturbelassene Uferzonen angefahren und wird an diesen gelagert, oft werden auch offene Feuer entfacht. Zusätzlich werden die Verbotszonen nach der Schifffahrtsverordnung vor allem von Fischern nicht eingehalten, wodurch es insbesondere zur Brutzeit zu massiven Störungen der Vogelwelt kommt.

Zu den prioritären zukünftigen Maßnahmen zählt die Eindämmung der Wasserstandschwankungen im Naturschutzgebiet „Vogelschutzgebiet Völkermarkter Stausee“, die Sanierung der Furt im Neudensteiner Atoll und die bessere Grundwasser-Dotierung der Möchlinger Au. Weiters müsste eine naturverträgliche Obergrenze für die Zulassung von Motorbooten vorgesehen werden. Wichtig wäre auch die Erhaltung von Altholzbeständen entlang der Stauseeufer.

Kraftwerk Schwabeck

Abb. 37: Die Drau grub sich nach der Eiszeit tief ins Jauntal ein. Der schluchtartige Charakter ist auch nach der Errichtung des Kraftwerkes noch erkennbar. Foto W. Petutschnig

Wasservogelbestand

Eine avifaunistische Untersuchung 1991 (Eisner & Schratter 1993) bescheinigt dem Gebiet nur eine mäßige Bedeutung für Wasservögel, obwohl sich der Stauraum über mehr als 16 km erstreckt, die Ufer weitestgehend naturbelassen sind und zum Zeitpunkt der Erhebung das Kraftwerk bereits 50 Jahre alt war. Als brütende Wasservögel nennen Eisner & Schratter folgende Arten (in Klammer die Anzahl der Brutpaare): Höckerschwan (1), Stockente (10–12), Teichhuhn (3), Blässhuhn (3), Gebirgsstelze (3), Teichrohrsänger (ca. 20) und Rohrammer (5–6). Von besonderer Bedeutung war zum damaligen Zeitpunkt eine Graureiherkolonie im angrenzenden Hangwald auf der Südseite mit 74 Brutpaaren. Diese erlosch im Jahr 2016 durch anthropogene Einflüsse, wurde wieder besiedelt und war 2020 mit nur noch vier Brutpaaren besetzt.

Seit Jänner 1999 wird der Winterbestand im Rahmen der internationalen Wasservogelzählungen regelmäßig erfasst. Die Zählungen innerhalb der letzten 20 Jahre ergeben durchschnittlich 181 Individuen aus 9,5 Arten, wobei Stockente, Schellente und Gänsesäger die größten Bestände aufweisen. Weitere regelmäßig auftretende Arten sind Höckerschwan, Reiherente, Zwergtaucher, Kormoran und Blässhuhn. In den letzten Jahren tritt auch die Mittelmeermöwe mit durchschnittlich drei Individuen beständig auf. Weitere Arten wie Tafelente, Zwergsäger, Haubentaucher, Eisvogel, Wasseramsel oder Gebirgsstelze wurden nur vereinzelt und bei weniger als 50 % der Zählungen erfasst. Am 12. Jänner 2003 gelang auch der Nachweis einer Zwergmöwe (*Hydrocoloeus minutus*) (Wagner & Petutschnig 2003) auf Höhe Wunderstätten. Insgesamt geht der Bestand zurück, wobei Reiherente, Tafelente, Kormoran und Blässhuhn eine negative Bestandentwicklung zeigen.

Seit der avifaunistischen Untersuchung von Eisner und Schratter (1993) erfolgte keine weitere systematische Erhebung des Brutvogelbestandes. Relevante Brutdaten liegen in der Zeit danach lediglich in Form von Einzelbeobachtungen (*ornitho.at*) oder der jährlichen Graureiher-Brutbestanderhebung vor. Daten aus landesweiten Bearbeitungen von

Wasservögeln wie z. B. zum Höckerschwan im Jahr 2002 (Petutschnig & Wagner 2003) sind nur ausnahmsweise vorhanden.

Art	Bestand in Bp. (EISNER et al. 1993)	Bestand in Bp. Erhebung 2020
Höckerschwan	1	2–4
Stockente	10–12	21–24
Reiherente	0	?
Gänsesäger	0	0–1
Graureiher	74	4
Teichhuhn	3	0
Blässhuhn	3	0
Eisvogel	(1)?	1
Gebirgsstelze	3	2–3
Teichrohrsänger	20	13
Rohrammer	5–6	1–2

Tab. 6: Brutbestände ausgewählter Wasservogelarten in den Jahren 1991 und 2020 für den Stauraum Schwabeck.

Aus den letzten Jahren liegen, abgesehen von den jährlichen Winterzählungen, kaum Daten zum Wasservogelbestand vor. Höckerschwan, Stockente und Graureiher werden für den Zeitraum 2016 bis 2019 als Brutvögel genannt. Die Erhebung des Bestandes im Jahr 2020 ergab konkrete Brutnachweise für die Arten Höckerschwan, Stockente, Graureiher, Gebirgsstelze und Teichrohrsänger. Für Gänsesäger, Eisvogel und Rohrammer besteht Brutverdacht. Des Weiteren konnten brutzeitliche Beobachtungen von Mittelmeermöwen und Wasseramseln erbracht werden. Die Arten Teich- und Blässhuhn brüteten 1992 im Gebiet, konnten jedoch 2020 nicht erfasst werden.

Abb. 38: Die weit verbreitete Stockente besiedelt die gesamten Staubereiche der Drau und ist auch im Bereich Schwabeck der häufigste Brutvogel unter den Wasservögeln. Foto: W. Petutschnig

Bewertung

KW Schwabeck	Brutvögel (Punkte)	Winterbestand (Ind./J.)	Bedeutung
Wert	15	181,1	lokal

Ermittlung der Punktanzahl: Höckerschwan (2–4 Bp.; = 1), Stockente (21–24 Bp.; 1 + 4 = 5), Gänsesäger (0–1 Bp.; 4 x 0,5 = 2), Teichrohrsänger (13 Rev.; 1 + 4 = 5), 2 Zusatzpunkte für Artenvielfalt, Summe: 15 Punkte.

Der Wert als Brutgewässers beträgt 15 Punkte; damit liegt Schwabeck im Vergleich mit den anderen Stauräumen an 8. Stelle und ist landesweit von mäßiger Bedeutung. Der Stauraum Schwabeck fehlt im Inventar der österreichischen Stillgewässer als Brutgebiet für Wasservögel (DVORAK et al. 1994). Mit durchschnittlich 181,1 Individuen aus 9,5 Arten befindet sich der Draustau als Überwinterungsgebiet an der 7. Stelle. Die durchschnittliche Artenzahl beträgt 9,5 Individuen. Aus Mangel an geeigneten Rastplätzen ist das Gewässer für durchziehende Limikolen nur von geringer Bedeutung, wobei anzumerken ist, dass die Beobachtungsintensität im Gebiet als gering zu bezeichnen ist.

Die Ufer des schmalen Stauraumes sind fast zur Gänze unverbaut, und die Hangwälder reichen steil abfallend bis an die Wasserlinie. Die geringe Erschließung mit Wegen unterstreicht zusätzlich die hohe Naturnähe des Landschaftsraumes. Dennoch ist der Wert als Brutgewässer für Wasservögel im Vergleich zu den flussaufwärts gelegenen Stauräumen nur gering. Wie bei den Stauräumen westlich von Villach fehlen auch hier größere Buchten oder Überbreiten mit ausgedehnten Flachwasserzonen oder Nebengewässern. Vitale Wasserpflanzenbestände können sich in den relativ stark durchströmten Stauräumen nicht entwickeln. Dazu ist die Gewässerbreite zu gering, und es fehlt an abgedämmten Buchten und Flachwasserzonen. Die Schaffung von solchen Gewässerbereichen ist auf Grund der Topografie in diesem Abschnitt der Drau nicht möglich.

Die wenigen Schilfflächen unterliegen einer permanenten Störung durch zahlreiche Fischerplätze und Bootsanlegestellen. Im gesamten Stauraum ist das Fischen ohne Einschränkungen erlaubt, es gibt keine fischereilichen Schongebiete und auch keine Einschränkungen für den Bootsverkehr. Zur Erhaltung der störungsfreien Naturufer und der totholzreichen Laubholzbestände sollten keine zusätzlichen Wege an den Ufern gebaut werden.

Kraftwerk Lavamünd

Abb. 39: Das Kraftwerk Lavamünd liegt unmittelbar vor der gleichnamigen Ortschaft. Es ist die letzte Staustufe, bevor die Drau Kärnten Richtung Slowenien verlässt. Foto: G. Malle

Wasservogelbestand

Die ersten vogelkundlichen Aufzeichnungen über das Gebiet verdanken wir Franz Carl Keller, der zeitweise in Lavamünd lebte und mit der Veröffentlichung seines vogelkundlichen Hauptwerkes „Ornis Carinthiae“ (Keller 1890) der Nachwelt wertvolle Einblicke in die Vogelwelt der damaligen Zeit ermöglicht (siehe auch Feldner et al. 2006). Unter seinen bemerkenswerten Aufzeichnungen findet man z. B. einen Rosapelikan (*Pelecanus onocrotalus*), der am 1. Dezember 1882 bei Lavamünd erlegt wurde, und einige Erstnachweise für Kärnten, darunter eine Zwergscharbe (1889) und einen Steinwälzer (1889). Dazu gehören auch mehrere Beobachtungen von heute seltenen Arten wie Eiderente und Pfuhlschnepfe (*Limosa lapponica*) oder seine Erwähnung der Saatgans (*Anser fabalis*) als damals häufigste überwinternde *Anser*-Art in Kärnten, deren Haupteinflug über Lavamünd erfolgte und sich von dort aus auf die anderen Gewässer des Landes verteilte. Wie es zur damaligen Zeit üblich war, hat Keller viele seiner nachgewiesenen Vögel zuerst erlegt und dann bestimmt. Von ihm stammt auch der einzige landesweite Brutnachweis des Triels (*Burhinus oedicnemus*) auf den Schotterbänken der Drau bei Lavamünd im Jahr 1889. Fast hundert Jahre später, am 22. Mai 1974, gelang dort die erste Beobachtung eines Löfflers für Kärnten (Wruss 1975).

Ähnlich wie der Draustau Schwabeck wurde auch Lavamünd im 20. Jahrhundert nur von wenigen Vogelbeobachtern besucht, entsprechend wenige Daten liegen aus dem Gebiet vor. In den letzten zehn Jahren gab es dann wieder etwas mehr Beobachtungen des Stauraums. Darunter befinden sich mehrere Nachweise des Höckerschwans, der in den 1990er-Jahren erstmals als Brutvogel erwähnt wird. In Petutschnig & Wagner (2003) wird das erfolgreiche Brüten bestätigt. Ein Gänsesäger-Weibchen führte neun Junge im Jahr 2011 unterhalb der Wehranlage (Malle & Malle 2015), und der Drosselrohrsänger konnte erstmals

Abb. 40: Der Drosselrohrsänger war in den 1990er-Jahren als Brutvogel in Kärnten fast verschwunden. In der Zwischenzeit haben sich die Bestände etwas erholt, und im Jahr 2020 waren wieder 20 bis 22 Reviere besetzt, so wie hier in einer Schilffläche bei Lavamünd. Foto: G. Brenner

2016 als Brutvogel bestätigt werden. Bis 2019 galten Höckerschwan, Stockente, Gänsesäger, Blässhuhn, Eisvogel, Gebirgsstelze, Teich- und Drosselrohrsänger als Brutvögel.

Die erste Winterwasservogelzählung fand 1999 statt. Der durchschnittliche jährliche Winterbestand beträgt ca. 69,55 Individuen aus 8,35 Arten. Die Bestandsentwicklung weist mit Ausnahme der Arten Höckerschwan und Mittelmeermöwe einen negativen Trend auf. Die häufigste Art ist die Stockente, gefolgt von Blässhuhn, Schellente, Zwergtaucher, Kormoran, Reiherente und Gänsesäger; wobei die Zahl der Blässhühner besonders stark abgenommen hat und seit 2016 gänzlich verschwunden ist.

Die Erhebung des Wasservogel-Brutbestandes 2020 ergab zwei Höckerschwan-Brutpaare, wovon eines mit drei Jungen erfolgreich war. Von der Stockente konnten 13–14 und vom Teichrohrsänger 5–6 Brutpaare erfasst werden. Zumindest mit einem Brutpaar waren Eisvogel, Gebirgsstelze und Teichhuhn vertreten. Von den Arten Reiherente, Mittelmeermöwe und Gänsesäger gab es 2020 brutzeitliche Beobachtungen, ein konkreter Brutnachweis konnte jedoch nicht erbracht werden. Das Blässhuhn war in den 1990er-Jahren ein unregelmäßiger Brutvogel, fehlte jedoch im Zuge der Erhebung 2020 zur Gänze. Als weitere Arten wurden Graureiher, Waldwasserläufer, Flussuferläufer und Lachmöwe zur Brutzeit festgestellt, ein Brüten wird für diese Arten jedoch nicht angenommen.

Bewertung

KW Lavamünd	Brutvögel (Punkte)	Winterbestand (Ind./J.)	Bedeutung
Wert	14	69,55	lokal

Ermittlung der Punktanzahl: Höckerschwan (2 Bp.; = 1), Stockente (13–14 Bp.; 1 + 4 = 5), Teichhuhn (1 Bp.; = 3), Teichrohrsänger (5–6 Rev.; 1 + 2 = 3), 2 Zusatzpunkte für Artenvielfalt, Summe: 14 Punkte.

Mit 14 Punkten weist Lavamünd in Bezug auf den Brutbestand nur eine lokale Bedeutung auf. Weiters liegt der Stauraum mit jährlich lediglich 70 überwinternden Wasservögeln an der vorletzten Stelle. Der Wert als Rastplatz für durchziehende Wasservögel ist auf Grund fehlender Buchten bzw. Flachwasserzonen ebenfalls als gering zu bezeichnen. Ähnlich wie im benachbarten Stauraum fehlt in Lavamünd ein überbreiter Abschnitt mit Nebengewässern und Flachwasserzonen. Einige Schilfbestände sind zwar vorhanden, wobei der größte durch den Bau eines Bootshafens für die Vogelwelt stark entwertet wurde.

Die Fischerei und auch der Bootsverkehr sind uneingeschränkt im gesamten Stauraum zulässig; es gibt keine störungsfreien Rückzugsräume für die Tierwelt. Im Bereich des Freizeitzentrums wurde der Gehölzbewuchs auf einer Länge von ca. 200 m stark dezimiert und der Uferabschnitt wird relativ intensiv genutzt (Badebetrieb, Fischerei, Freilufttheater, Flößer-Anlegestelle etc.). Die Naturzone des angrenzenden Badesees ist relativ klein, eine Vergrößerung in Form einer strukturierten Wasserfläche wäre wünschenswert und leicht möglich.

Zusammenfassende Ergebnisse

Nachdem im vorhergehenden Kapitel für jeden Stauraum der Wasservogel-Bestand einzeln bewertet wurde, soll in weiterer Folge eine Zusammenschau der Einzelbetrachtungen in Bezug auf ausgewählte Arten und die gesamte Staukette vorgenommen werden. Die Ergebnisse werden gegenübergestellt und eine vergleichende Gesamtbetrachtung des 140 km langen Flussabschnittes zu den landesweiten Wasservogelbeständen wird hergestellt. Eine kommentierte Liste mit Statusangaben aller bisher in den Stauräumen nachgewiesenen Vogelarten, die an Gewässer bzw. Feuchtgebiete gebunden sind, findet man abschließend in Tabelle 13. Es handelt sich hierbei um 146 Arten, das sind ca. 96 % aller in Kärnten bisher festgestellten Vertreter der Wasser- und Feuchtlebensräume. Die für die Bewertung berücksichtigten 19 Wasservogelarten werden im nachfolgenden Text ausführlicher beschrieben.

Höckerschwan (*Cygnus olor*)

Der Höckerschwan gehört in Mitteleuropa nicht zur autochthonen Vogelfauna, und seine Anwesenheit geht aus Ansiedlungen hervor, die bis ins 16. Jahrhundert zurückreichen. Er ist nicht wählerisch, was den Lebensraum betrifft, wobei wasserpflanzenreiche Gewässer bevorzugt werden. Für die Drau wird die Art in den frühen 1970er-Jahren erstmals als Brutvogel erwähnt (Wruss 1974). Im Jahr 2002 konnten 22 brütende Paare an den Stauräumen festgestellt werden (Petutschnig & Wagner 2003). Die Brutbestandserhebung 2020 ergab insgesamt 45–63 Bp., davon 37 definitive Brutnachweise. Die wichtigsten Brutgebiete sind das Kraftwerk Edling mit 16–21 Bp., Kraftwerk Feistritz mit 8–10 Bp. und Kraftwerk Rosegg mit 7–9 Bp. Mehr als 50 % des landesweiten Brutbestandes befindet sich in den Draustauräumen. Der positive Bestandstrend wird mit der zunehmenden Verlandung der Stauräume, der geringen Prädation und dem Schutzstatus (keine jagdbare Vogelart) begründet. Der durchschnittliche Winterbestand der letzten 20 Jahre beträgt 390 Individuen (Tab. 11), das sind 72 % des landesweiten Bestandes. Beringte Individuen stammen aus Ungarn, Polen, Italien, Slowenien.

Graugans (*Anser anser*)

Die Art brütet seit 2004 in Kärnten und 2008 erstmals an der Drau. Wiesen, die direkt am Ufer des Stausees liegen, sind beliebte Nahrungsflächen. Im Stauraum Edling, hauptsächlich bei Neudenstein, etablierte sich rasch ein Brutbestand. Im Jahr 2020 konnten dort bereits 17–20 Bp. erfasst werden. Insgesamt umfasst der Bestand der Drau 21–24 Bp. mit 21 konkreten Brutnachweisen. Neben Völkermarkt sind die Stauräume Rosegg mit 2 Bp. und Feistritz mit 2–3 Bp. besiedelt. Der Trend für den kärntenweiten Brutbestand ist positiv, und mehr als 75 % entfallen auf die Stauräume der Drau. Für überwinternde Gänse ist der Stauraum Völkermarkt zunehmend von Bedeutung (85 Ind. im Jänner 2021), und im Spätherbst wurden Maxima bis zu 200 Individuen festgestellt.

Schnatterente (A*nas strepera*)

Die Schnatterente ist ein regelmäßiger Durchzügler und Wintergast an der Drau, und sie gehört erst seit wenigen Jahren zu den Brutvögeln

der Stauräume (Petutschnig & Probst 2017). Der erste Nachweis gelang 2004 im Sablatnigmoor, und in weiterer Folge konnte die Art erstmals 2011 in einem Stauraum der Drau brütend nachgewiesen werden. Seit 2019 besteht ein kleines Brutvorkommen an der Drau bei Brenndorf (3–5 Bp.). Aktuelle Brutnachweise beschränken sich auf das Kraftwerk Edling. Die Beobachtungen am Durchzug und im Winter nehmen zu; ca. 30–50 Ind. überwintern an den Stauräumen Feistritz, Annabrücke und Edling.

Stockente (*Anas platyrhynchos*)

Die mit Abstand häufigste Ente ist in Bezug auf ihre Lebensraumansprüche und die Wahl des Brutplatzes sehr flexibel und kommt in allen Stauräumen vor. Die Erhebung ergab einen Bestand von insgesamt 291–373 Paaren mit 62 definitiven Brutnachweisen. Die größten Brutbestände existieren in den Stauräumen Rosegg mit 63–76 Bp., Edling mit 43–71 Bp. und Feistritz mit 38–52 Bp. Die Stockente ist mit ca. 5.000 Individuen auch im Winter die häufigste Wasservogelart, wobei durchschnittlich ca. 1.400 Ind. (28 %) im Untersuchungsgebiet, hauptsächlich in den Stauräumen Edling, Rosegg und Ferlach überwintern.

Kolbenente (*Netta rufina*)

Seit den 1980er-Jahren nahm die Anzahl der Beobachtungen stetig zu, und seit den 1990er-Jahren wird die Kolbenente regelmäßig am Durchzug beobachtet. Der erste Brutnachweis in Kärnten gelang im Jahr 2011 im Stauraum Rosegg, wo sich die Art jedoch nicht als Brutvogel etablieren konnte. In weiterer Folge gab es die erste erfolgreiche Brut im Stauraum Edling 2014 bei Neudenstein bzw. Brenndorf, wo sich in den darauffolgenden Jahren ein kleiner Brutbestand entwickelte. Im Jahr 2020 konnten für diesen Teil des Stauraumes bis zu acht Brutpaare erfasst werden, davon zwei Junge führende Weibchen. Im Winter kommt die Kolbenente an der Drau nur unregelmäßig und vereinzelt vor.

Tafelente (*Aythya ferina*)

Die Tafelente hat seit 1977 in Kärnten gebrütet. Der Brutbestand beschränkte sich in den 1980er-Jahren auf einige wenige Fischteiche und die Drau. In den 1990er-Jahren war sie noch ein regelmäßiger Brutvogel in Kärnten, danach gab es nur noch vereinzelte Brutnachweise wie z. B. im Jahr 2000 an der Drau bei Föderlach (S. Wagner in Feldner et al. 2006). Im Zuge der Erhebung 2020 gab es einen Brutverdacht im Stauraum Edling, es konnte jedoch kein aktueller Brutnachweis erbracht werden. Der letzte dokumentierte landesweite Nachweis stammt vom 28. Mai 2009 aus dem Sablatnigmoor (Petutschnig & Probst 2017). Der Winterbestand ist ebenfalls rückläufig. Im Jahr 2004 wurden im Rahmen der Mittwinterzählung noch 817 Individuen gezählt, 2020 waren es nur noch 256. Im langjährigen Durchschnitt beträgt der Anteil der überwinternden Tafelenten an der Drau mit ca. 120 Individuen 30 % des landesweiten Bestandes.

Reiherente (*Aythya fuligula*)

Die Reiherente ist nach der Stockente die häufigste Ente landesweit und gehört seit den 1970er-Jahren zu den Brutvögeln Kärntens (Wruss 1978). Als Lebensraum nutzt die Art verschiedene Stillgewässertypen und vor allem die Stauräume der Drau. Der erste Nachweis einer

erfolgreichen Reiherentenbrut an der Drau stammt vom Kraftwerk Paternion, wo im August 1990 ein Weibchen neun Pulli führte (Wruss 1991). In den letzten Jahren verlagerten sich die Brutbestände zunehmend von den Fischteichen in die Stauräume, wobei die großen Badeseen zum Brüten nur ausnahmsweise genutzt werden. Neue Brutgewässer entstanden an Baggerseen und Ersatzbiotopen im Oberen Drautal und im Unteren Mölltal (5–10 Bp.).

In Summe ergab die Erhebung 2020 in den Stauräumen der Drau einen Bestand von 42–65 Bp., wobei 23 Junge führende Weibchen erfasst wurden. Die bedeutendsten Stauräume sind Edling (17–25 Bp.), gefolgt von Feistritz (11–14 Bp.) und Annabrücke (8–10 Bp.). Der landesweite Bestand wird in Feldner et al. (2006) mit 50–70 Bp. bei gleichbleibendem Trend angegeben; somit entfallen mehr als 75 % des Brutbestandes auf die Drau. Im Winter halten sich durchschnittlich 350 Ind. hauptsächlich auf den Stauräumen Feistritz und Völkermarkt auf.

Gänsesäger (*Mergus merganser*)

Seit den 1980er-Jahren etablierte sich ein kleiner Brutbestand an den Stauräumen. Dieser wuchs bis 2014 auf 5–10 Bp. an (Malle & Malle 2015) und 2016 konnten bereits acht Brutnachweise an den Stauräumen erbracht werden (Petutschnig & Probst 2017). Aktuell konnte in fünf Stauräumen ein Bestand mit 14–20 Bp. (davon 12 definitive Brutnachweise) mit leicht positiver Entwicklung, festgestellt werden. Die größten Bestände sind von den Stauräumen Annabrücke und Edling mit je 5 Bp. bekannt, gefolgt von Feistritz und Ferlach mit je 2 Bp. Mehr als 75 % des landesweiten Bestandes brüten in den Stauräumen der Drau. Der durchschnittliche Winterbestand beträgt 224 Individuen, wovon knapp die Hälfte des Bestandes auf das Untersuchungsgebiet der Drau entfällt.

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Die aufgestaute Drau ist nur bedingt als Brutgewässer geeignet, am häufigsten brüten Zwergtaucher in den abgedämmten flachen Buchten mit reicher Wasserpflanzenvegetation. Dabei handelt es sich überwiegend um Einzelpaare bzw. unbeständige Vorkommen. Im Zuge der Erhebung 2020 konnten 4–9 Bp. erfasst werden, davon 3 konkrete Brutnachweise. Damit liegt der Bestandsanteil innerhalb Kärntens unter 10 %. Am ehesten findet man brütende Zwergtaucher in den renaturierten Buchten der Stauräume Feistritz und Edling, dort konnten zwei bzw. drei Brutpaare festgestellt werden. Das ehemalige Vorkommen im Stauraum Rosegg dürfte wieder erloschen sein. In den Wintermonaten ist die Art ein regelmäßiger Gast mit durchschnittlich 157 Ind. vorwiegend in den Stauräumen Feistritz und Annabrücke.

Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)

Der Haubentaucher etablierte sich als Brutvogel in den 1960er-Jahren. Die ersten Brutpaare besiedelten 1963 den Edlinger Stauraum (Wruss 1967) und in den 1970er-Jahren brütete die Art in den Stauräumen Rosegg und Edling. Wagner (1981 und 1993) dokumentiert die Bestandsentwicklung für Rosegg von 1974 bis 1992, wobei eine Bestandsverlagerung von Rosegg nach Feistritz erfolgte. Eine Erhebung im Jahr 2001 (Petutschnig et al. 2001) ergab 22 Bp. für die Drau. Die aktuelle

Bestandserhebung liegt bei 30–47 Bp. (davon 29 Brutnachweise), das sind 10–20 % des landesweiten Brutbestandes. Die Vorkommen beschränken sich auf die Stauräume Rosegg, Feistritz, Ferlach, Annabrücke und Edling. Der größte Bestand befindet sich im Stauraum Edling mit 15–22 Brutpaaren. Die Art überwintert auf der Drau mit durchschnittlich 24 Exemplaren, das entspricht 6 % des landesweiten Winterbestandes, da die großen Seen als Winterrastplatz bevorzugt werden.

Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)

Zwergdommeln benötigen gut strukturierte Verlandungszonen mit Altschilf-Beständen zum Brüten. Seit den 1960er-Jahren ist ein Brutvorkommen im großen Teich an der Gurkmündung bekannt (Wruss 1966). Im Zuge einer landesweiten Erhebung (Rass 2004) konnte die Art dort bestätigt werden, und es gab weitere Brutreviere an der Drau bei Neudenstein und Guntschach. Mehrere brutzeitliche Beobachtungen im Stauraum Rosegg deuten auf einzelne Bruten hin. Die Erhebung 2020 ergab für die Drau 6–9 besetzte Reviere, davon 3 konkrete Brutnachweise, jeweils in Dragositschach, an der Gurkmündung und in Brenndorf. Der Bestand hat gegenüber Anfang 2000 zugenommen, wobei der Anteil, der in den Draustauräumen brütet, bei ca. 25–50 % liegt. Die Art profitiert von den Gestaltungsmaßnahmen und der zunehmenden Verlandung mit Schilfbeständen.

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

In den letzten Jahren entstanden mehrere Brutplätze durch die fortschreitende Verlandung bzw. die Schaffung von Flachwasserbiotopen. Der erfasste Bestand von 11–14 Bp. ist methodisch bedingt sicher zu gering. Brutnachweise sind sehr selten, wobei 2020 eine Brut mit drei Jungen in Selkach nachgewiesen wurde. Beständige Vorkommen existieren in den Stauräumen Rosegg (4–5 Bp.), Feistritz (2–3), Ferlach, Annabrücke und Edling (2–3). Ältere Nachweise gibt es auch von Kellerberg. Der Bestand ist wahrscheinlich weit größer, für eine genaue Erfassung wäre eine spezielle Kartierung mit Klangattrappe erforderlich. Einzelne Exemplare überwinterten in den letzten Jahren regelmäßig in Kärnten.

Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)

Teichhühner besiedeln fast alle Stauräume der Drau; sie bevorzugen gut strukturierte Gewässer mit reicher Wasserpflanzenvegetation. Es werden auch Entwässerungsgräben und Pumpteiche entlang der Stauräume als Lebensräume genutzt. Im Rahmen der Kartierung wurden 32–36 Bp. und 14 Brutnachweise erhoben, das sind 10 bis 20 % des landesweiten Bestandes. Auf Grund der verborgenen Lebensweise ist ein höherer Bestand anzunehmen. Die größten Bestände beherbergen die Stauräume Rosegg (11 Bp.) und Edling (11–12 Bp.). Bei den Winterzählungen werden durchschnittlich 15 Individuen im Untersuchungsgebiet erfasst.

Blässhuhn (*Fulica atra*)

Das Blässhuhn gehört mit 35–49 Bp. (22 Brutnachweise) zu den häufigeren Wasservogelarten der Stauseen. Dennoch beschränken sich die Brutvorkommen lediglich auf vier Staustufen, wobei die meisten Blässhühner in den Stauräumen Feistritz (14–15 Bp.) und Völkermarkt

(16–25 Bp.) brüten. War es einst ein häufiger Brutvogel, ist aktuell eine negative Entwicklung zu beobachten. Von ursprünglich 10 Bp. im Bereich des Rosegger Kraftwerkes schrumpfte der Bestand auf 4 Paare. Der Winterbestand beträgt durchschnittlich 1.285 Individuen und ist ebenfalls rückläufig. Der größte Teil des Bestands mit ca. 800 bis 1.000 Ind. überwintert im Stauraum Feistritz.

Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*)

Der erste Brutversuch mit Pulli im Jahr 2000 bei Föderlach blieb erfolglos. Im Jahr 2009 konnte die erste erfolgreiche Brut am Draustau Annabrücke dokumentiert werden. Der landesweite Brutbestand lag 2016 bei 5–8 Bp. (Petutschnig & Probst 2017). Die Erhebung 2020 ergab 12 Paare mit 3 Brutnachweisen von Kellerberg bis Lavamünd. Generell sind Mittelmeermöwen an allen Stauräumen zu allen Jahreszeiten anzutreffen. Die Zuordnung der Brutpaare zu bestimmten Gewässern ist schwierig, da die Art zunehmend auf Flachdächern weitab von Gewässern in Siedlungen wie z. B. Spittal, Villach und Klagenfurt brütet. Der Winterbestand ist zunehmend und liegt bei ca. 100 Individuen, wovon durchschnittlich 30 an der Drau erfasst werden.

Rohrschwirl (*Locustella luscinoides*)

Die Art benötigt größere Schilfröhrichte als Bruthabitat und ist erst seit der Mitte des 19. Jahrhunderts ein dauerhafter Brutvogel in Kärnten. Die Erhebung 2020 ergab insgesamt 13 bis 16 besetzte Reviere, wobei die Brutvorkommen an der Drau auf die Stauräume Rosegg (4–5 Bp.), Feistritz (4 Bp.), Ferlach (1 Bp.) und Edling (4–6 Bp.) beschränkt sind. Mit der Errichtung der Flachwasserbiotope in den Stauräumen Rosegg und Edling bzw. der Zunahme geeigneter Schilfbestände nahm der Bestand seit den 1990er-Jahren zu. Aktuell liegt der Anteil mittlerweile bei 10 bis 20 % des Gesamtbestandes von Kärnten.

Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Der Schilfrohrsänger gehört zu den sehr seltenen Brutvögeln. Der Bestand in Kärnten wird mit weniger als 10 Brutpaaren angegeben. In den letzten Jahren gab es vereinzelt besetzte Reviere an der Drau bei Föderlach und Selkach. 2020 gelangen Reviernachweise in den Stauräumen Rosegg, Feistritz und Edling, davon zwei konkrete Brutnachweise, jeweils in Dragositschach und Brenndorf. Das Vorkommen in Brenndorf konnte 2021 mit drei besetzten Revieren bzw. konkreten Brutnachweisen bestätigt werden. Ungefähr die Hälfte des Kärntner Brutbestandes entfallen auf die Stauräume der Drau.

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

Der Teichrohrsänger ist mit 300 bis 500 Brutpaaren der häufigste Rohrsänger im Bundesland. In den Röhrichtbeständen der Draustufen konnten im Jahr 2020 116–145 Reviere, davon 17 Brutnachweise, festgestellt werden; das entspricht ungefähr 25 bis 50 % des Kärntner Brutbestandes. Die Art brütet in allen Stauräumen, mit größeren Beständen in den Draustauen Edling, Rosegg und Feistritz. Der positive Bestandstrend dürfte mit der zunehmenden Verlandung mit Röhrichtbeständen zusammenhängen.

Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)

Die ersten Brutnachweise an der Drau stammen aus den 1960er-Jahren von der Gurkmündung (Wruss 1968). Nach Einbrüchen in den 1980er-Jahren (vgl. Rass in Feldner et al. 2006) erholte sich der Bestand in den letzten Jahren. Die aktuelle Erhebung erbrachte für die Stauräume insgesamt 20–22 Bp., davon Vorkommen in den Stauräumen Rosegg, Feistritz, Ferlach, Annabrücke und Edling (8–9 Bp.). Die Drau beherbergt mittlerweile über 50 % des Kärntner Brutbestandes.

Auswertung Brutvögel

Die Bewertung des Wasservogel-Brutbestandes erfolgte anhand der oben beschriebenen Arten. Auf Grundlage der Erhebungen 2020 und unter Berücksichtigung der Daten in ornitho.at sind die erfassten Bestände in Tabelle 7 dargestellt.

Tab. 7: Brutbestände ausgewählter Wasservogelarten der zehn Stauräume im Jahr 2020 mit ihrer Trendeinstufung.

Arten	KW Paternion	KW Kellerberg	KW Villach	KW Rosegg	KW Feistritz	KW Ferlach
Höckerschwan	0–1	3	0–2	7–9	8–10	2–3
Graugans	0	0	0	2	2–3	0
Schnatterente	0	0	0	0	0–1	0
Stockente	17–19	24–31	11–15	63–76	38–52	27–32
Kolbenente	0	0	0	0	0	0
Tafelente	0	0	0	0	0	0
Reiherente	0–1	3–4	0–2	5–7	11–14	0–1
Gänsesäger	0	0–1	0	2	1–2	2
Zwergtaucher	0	0–1	0	0	2	0–1
Haubentaucher	0	0	0	3–5	6–10	2–3
Zwergdommel	0	0	0	0–1	2	0
Wasserralle	0	0	0	4–5	2–3	1
Teichhuhn	0–1	2	0	11	3–4	1
Blässhuhn	0	0–1	0	3–4	14–15	0–1
Mittelmeermöwe	0	0–1	0–1	1–2	0–1	0–1
Rohrschwirl	0	0	0	4–5	4	1
Schilfrohrsänger	0	0	0	0–1	1–2	0
Teichrohrsänger	12	9	2	>21	15–20	5–6
Drosselrohrsänger	0	0	0	6	5	0–1
Weitere Arten						
Graureiher	0	0	0	0	0	55
Eisvogel	0	1	0–1	2–3	3	1–2
Flussregenpfeifer	0	0	0	1–2	1–2	0
Flussuferläufer	0	0	0	0–1	0–1	0
Gebirgsstelze	3–4	2–3	2	3–5	4	2
Wasseramsel	2	2–3	2	0–1	1	0
Rohrammer	0	1	0	5–6	7–9	1–2

Stauraum	**Anzahl** Arten	**Punkte** Wert	**Reihung** Rang	**Bedeutung** Dvorak et al. 1994	**Trend** (neg./pos.)
KW Paternion	5	15,5	7	lokal	?
KW Kellerberg	7	21,5	6	regional	?
KW Villach	2	6,0	10	lokal	0
KW Rosegg	15	74,5	3	national	+
KW Feistritz	15	86,0	2	national	+
KW Ferlach	9	34,0	5	regional	?
KW Annabrücke	12	62,5	4	national	?
KW Edling	18	140,0	1	national	+
KW Schwabeck	4	15,0	8	lokal	0
KW Lavamünd	4	14,0	9	lokal	?

Tab. 8: Bewertung der zehn Stauräume in Anlehnung an Dvorak et al. (1994).

	KW Annabrücke	**KW Edling**	**KW Schwabeck**	**KW Lavamünd**	**Brutbestand gesamt 2020**	**Trend**		**Brutnachweise 2020**
	5–8	16–21	2–4	2	**45–63**	positiv		**37**
	0	17–20	0	0	**21–24**	positv		**21**
	0	3–4	0	0	**3–5**	positiv		**2–3**
	34–39	43–71	21–24	13–14	**291–373**	gleichbleibend		**62**
	0	4–8	0	0	**4–8**	positiv		**2**
	0	0–1	0	0	**0–1**	negativ		**0**
	8–10	17–25	0	0–1	**42–65**	gleichbleibend		**23**
	4–6	5	0–1	0–1	**14–20**	positiv		**12**
	0–2	2–3	0	0	**4–9**	negativ		**2–3**
	6–7	15–22	0	0	**30–47**	gleichbleibend		**29**
	0	4–6	0	0	**6–9**	positiv		**3**
	2	2–3	0	0	**11–14**	gleichbleibend		**1**
	3–4	11–12	0	1	**32–36**	gleichbleibend		**14**
	2–3	16–25	0	0	**35–49**	negativ		**22**
	1	1–3	0–1	0–1	**3–12**	positiv		**2**
	0	4–6	0	0	**13–16**	positiv		**0**
	0	1	0	0	**2–4**	gleichbleibend		**1**
	4–6	30–50	13	5–6	**116–145**	positiv		**17**
	1	8–9	0	0	**20–22**	positiv		**1**
	0	0–1	4	0	**59**	negativ		**59**
	1–2	6–7	1–2	1	**15–21**	gleichbleibend		**9**
	0	1	0	0	**3–5**	negativ		**1**
	0	0	0	0	**0–2**	negativ		**0**
	4–5	2–3	3–4	2	**27–34**	gleichbleibend		**12**
	1	0	0–1	0	**8–10**	negativ		**2**
	1–2	5–10	0–1	0	**20–31**	positiv		**2**

Bei Dvorak et al. (1994) wurden nur drei der zehn Stauräume bearbeitet (Rosegg, Feistritz und Edling, in Tab. 8 hellgrün hinterlegt). Die nun vorliegende Gesamtbewertung in Tabelle 8 zeigt, dass im Vergleich zu damals die Punktewerte für alle drei Gebiete deutlich zugenommen haben: KW Rosegg (damals Wernberg) von 40 auf 74,5, KW Feistritz von 20,5 auf 86 und KW Edling (Völkermarkt) von 34,5 auf 140 Punkte. Der Grund für steigende Punktewerte ist in erster Linie in der Lebensraumverbesserung durch die fortschreitende Verlandung und die künstlich geschaffenen Flachwasserbiotope zu suchen. Der Stauraum Rosegg wurde bei Dvorak et al. (1994) nicht zur Gänze in die Bewertung aufgenommen. Dadurch wurde die Vielfalt an Strukturen und Nahrungshabitaten erhöht sowie die Artenvielfalt und die Bestände der Brutvögel gefördert. Mit den unterschiedlichen Wassertiefen entstehen verschiedene ökologische Nischen, die wiederum von verschiedenen Nahrungsgilden genutzt werden (siehe Reichholf 1973). Entsprechend nimmt der Punktewert für die großen, reicher strukturierten Stauräume wie Rosegg, Feistritz und Edling zu, bleibt jedoch bei den kleinen, strukturarmen Stauräumen auf sehr niedrigem Niveau stehen.

Vergleicht man den Anteil der Wasservogel-Brutbestände der gestauten Drau mit den geschätzten Gesamtbeständen von Kärnten (Feldner et al. 2006), so ist vorweg auf den generell positiven Trend bei

Tab. 9: Wasservogel-Brutbestände der Draustauräume im Vergleich zu Kärnten (Feldner et al. 2006), inkl. %-Anteil und zum Brutbestand von Österreich (Dvorak 2019).

Art	Bestand in Brutpaaren (oder Revieren)			
	Draustauräume (2020)	%-Anteil in Kärnten	Kärnten (Feldner et al. 2006)	Österreich (Dvorak 2019)
Höckerschwan	45–63	> 50	40–50	450–600
Graugans	21–24	> 75	0–1	1.100–2.000
Schnatterente	3–5	> 75	0–1	150–300
Stockente	291–373	10–20	1.500–2.500	15.000–25.000
Kolbenente	4–8	> 75	0	150–250
Tafelente	0–1	?	< 10	40–90
Reiherente	42–65	> 75	50–70	700–1.000
Gänsesäger	14–20	> 75	< 10	350–480
Zwergtaucher	4–9	< 10	60–150	900–1.200
Haubentaucher	30–47	10–20	250–300	1.000–1.700
Graureiher	59	25–50	140–170	1.150–1.250
Zwergdommel	6–9	25–50	15–20	400–600
Wasserralle	13–16	10–20	40–100	1.500–2.800
Teichhuhn	32–35	10–20	150–300	2.000–2.700
Blässhuhn	35–49	10–20	400–600	2.400–4.300
Flussregenpfeifer	3–7	< 10	25–40	430–630
Flussuferläufer	0–2	< 10	25–30	170–230
Mittelmeermöwe	3–12	50–75	0–1	20–30
Eisvogel	15–21	25–50	30–40	500–800
Gebirgsstelze	27–34	< 10	3.000–4.000	25.000–50.000
Wasseramsel	8–10	< 10	500–800	6.000–9.000
Rohrschwirl	13–16	10–20	60–120	4.500–7.500
Schilfrohrsänger	2–4	25–50	5–10	4.500–7.000
Teichrohrsänger	116–145	25–50	300–500	48.000–65.000
Drosselrohrsänger	20–22	50–75	< 5	1.500–2.100

vielen Wasservögeln hinzuweisen. Das hat dazu geführt, dass einige Arten ihre Areale ausgebreitet haben und einige sich auch in Kärnten als neue Brutvögel etabliert haben. Graugans, Kolbenente, Schnatterente und Mittelmeermöwe sind hinzugekommen, dafür ist die Tafelente als Brutvogel wieder verschwunden. Bei den Arten Höckerschwan, Graugans, Schnatterente, Kolbenente, Reiherente, Gänsesäger, Mittelmeermöwe und Drosselrohrsänger beherbergen die Stauräume den überwiegenden Anteil des landesweiten Brutbestandes (Tab. 9). Der gesamte Brutbestand der erfassten Wasservogelarten (Tab. 7) bezogen auf die 10 Stauräume beträgt ca. 900 bis 1.000 Brutpaare.

Im Vergleich dazu führt Reichholf (1972) für den Wasservogelbestand an den Stauräumen am Unteren Inn (Bayern und Österreich) 2.000 bis 3.000 Brutpaare an bzw. sind dort nach Ohnmacht & Grabher (1994) ca. 5.000 Wasservögel zur Brutzeit im Gebiet anwesend. Die wichtigsten Wasservogelgebiete am Unteren Inn sind in Dvorak et al. (1994) erfasst: Reichersberger Au (125 Punkte), Hagenauer Bucht (93,5) und Innstausee Obernberg (80).

In einer Bearbeitung der Wasservogelgemeinschaften der steirischen Murstauseen (Brunner et al. 2003) im Auftrag des Verbund wurde ebenfalls die Punktebewertung nach Dvorak et al. (1994) angewendet. Von insgesamt acht Stauräumen wurden Punktewerte zwischen 1,5 und 43 vergeben, wobei demnach nur zwei Stauräume mehr als 20 Punkte erreichten und somit eine regionale Bedeutung aufwiesen. Das bedeutendste Gebiet „Gralla“ lag jedoch im Erhebungsjahr 2000 mit 17 Punkten deutlich unter dem langfristigen Beobachtungsergebnis von 43 Punkten. Der Vergleich der Erhebung im Jahr 2000 mit den deutlich höheren Bestandszahlen aus früheren Jahren lässt erkennen, dass der Stauraum Gralla den Zenit seiner Bedeutung bereits überschritten hat. Mögliche Ursachen für die sehr geringe Bedeutung einiger Murstauseen für Wasservögel werden nur ansatzweise diskutiert (Brunner et al. 2003).

Von den Stauhaltungen an der Drau profitieren viele Wasservögel, jedoch gibt es auch einige Verlierer. So ist beispielsweise das Brutvorkommen des Flussuferläufers an der Drau unterhalb von Spittal erloschen bzw. existiert nur noch in Form von unregelmäßig auftretenden Einzelbruten. Hingegen konnte der Brutbestand im Europaschutzgebiet an der freifließenden Drau westlich von Spittal durch mehrere Maßnahmen im Rahmen von LIFE-Projekten wieder gestärkt werden und liegt aktuell bei ca. 5 Brutpaaren (Probst et al 2016).

Auf den künstlich angelegten Inseln der Flachwasserbiotope in den Stauräumen brüten auch Flussregenpfeifer, jedoch maximal 1–2 Jahre, dann wird für diesen reinen Kiesbrüter die Vegetation zu dicht und der Brutplatz wieder aufgegeben. Der Flussregenpfeifer-Bestand an der Oberen Drau weist rezent 3–5 Brutpaare auf (Probst et al 2016). Die Beispiele zeigen, wie wichtig der Erhalt der noch frei fließenden Flussabschnitte für Spezialisten ist. Auch wenn die Wasservogelwelt an der gestauten Drau vielfältig ist, kann sie die Avifauna der ehemals frei fließenden Flussstrecken nicht ersetzen.

Abb. 41: Durch die Umwandlung der freifließenden Drau in Stauräume verschwanden die Schotterflächen und damit der Brutbestand des Flussuferläufers. Nur noch unregelmäßig gibt es vereinzelte Brutversuche im Mündungsbereich stark Geschiebe führender Bäche wie 2003 an der Waidischbach-Mündung.
Foto: C. Brunner

Auswertung Winterbestand

In Bezug auf das zweite Bewertungskriterium, die Wasservogel-Winterbestände, zeigt die Auswertung der letzten 20 Jahre eine ähnliche Reihung wie die Brutvogelbewertung; jedoch weist im Winter nicht der Stauraum Edling, sondern jener von Feistritz die höchste Anzahl an Wasservögeln auf (Tab. 10). Dies ist in erster Linie auf die große Anzahl der überwinternden Blässhühner zurückzuführen. Die Winterbestände in Relation zur Gewässergröße zeigen, dass auch hier die kleinen Stauräume geringere Dichten (Individuen pro Hektar) aufweisen. Die Bestandsentwicklung 2001 bis 2020 weist für die kleinen Stauräume Paternion, Kellerberg, Schwabeck und Lavamünd, vor allem in den letzten Jahren, negative Trends auf, hingegen bleiben die Bestände auf den großen Stauräumen gleich bzw. zeigen teilweise eine positive Entwicklung (Tab. 10). Die Gegenüberstellung der Winterbestände der gestauten Drau mit den Gesamtbeständen von Kärnten (Tab. 11) zeigt, dass in den Stauräumen circa ein Drittel des landesweiten Wasservogel-Bestandes überwintert. Dies betrifft hauptsächlich im Bereich der Stauräume folgende Arten: Schellente (90 %), Schnatterente (85 %), Zwergtaucher (81 %), Höckerschwan (72 %), Silberreiher (68 %), Pfeifente (66 %), Graureiher (65 %) und Gänsesäger mit ungefähr der Hälfte des Gesamtbestandes.

Ein Beispiel für einen Verlierer unter den Wasservögeln durch die Stauhaltung ist die Wasseramsel. Bei ihr wird anhand der Winterbestände besonders deutlich, dass die Art fließendes Wasser benötigt. Der freifließende Abschnitt im Europaschutzgebiet Obere Drau misst ca. 69 km. Dort überwintern 270,1 Individuen (Durchschnitt der letzten 10 Jahre). Im Vergleich dazu beträgt die Länge der gestauten Drau ca. 140 km und der durchschnittliche Wasseramselbestand beträgt im Winter 16,5 Individuen. Das Verhältnis der Wasseramsel-Winterbestände zwischen freifließender und gestauter Drau beträgt demnach ca. 40 : 1 Ind./10 km.

Stauraum	Individuen 2001–2020	Individuen jährlich	Individuen pro 10 ha	Anzahl Arten	Reihung	Trend (neg./pos.)
KW Paternion	4.657	232,9	25,9	11,7	6	n
KW Kellerberg	1.998	99,9	12,5	10,7	8	n
KW Villach	806	40,3	4,5	5,1	10	0
KW Rosegg	9.304	465,1	21,1	18,2	4	p
KW Feistritz	26.700	1.334,6	36,1	15,9	1	p
KW Ferlach	7.362	368,1	9,4	13,1	5	p
KW Annabrücke	9.710	485,5	13,9	15,6	3	p
KW Edling	23.330	1.166,5	11,1	18,5	2	p
KW Schwabeck	3.622	181,1	9,1	9,5	7	n
KW Lavamünd	1.391	69,6	5,0	8,4	9	n

Tab. 10: Gegenüberstellung der Wasservogelbestände der Stauräume im Winter auf Basis der Zählungen im Jänner 2001 bis 2020.

Art/Stauraum	Paternion	Kellerberg	Villach	Rosegg	Feistritz	Ferlach	Annabrücke	Edling	Schwabeck	Lavamünd	Summe	Summe Kärnten	Anteil Drau an Gesamtbestand in %
Höckerschwan	7,65	5,2	0,65	**36,55**	**116,95**	**67,2**	**69,5**	**75,75**	7,1	3,4	**389,95**	539,45	72 %
Graugans	0	0,05	0	1,3	0,2	0,05	0,1	**10,5**	0	0	**12,2**	28,8	42 %
Schnatterente	0,05	0,05	0	1,1	7,9	0,15	4,65	**16,15**	0	0	**30,05**	35,3	85 %
Pfeifente	0	0,1	0,05	0,85	5,6	1,6	1,05	3,55	0,1	0	**12,9**	19,6	66 %
Krickente	**13,8**	2,85	0,1	6,65	1,35	0,3	1,5	**10,35**	0,05	0	**36,95**	76,3	48 %
Stockente	**124,5**	**35,25**	**23,15**	**249,25**	**120,4**	**170,55**	**163,05**	**405,45**	**88,75**	**23,6**	**1.403,95**	4.969,3	28 %
Tafelente	7,95	3,45	1,55	**15,55**	**51,85**	5,75	**11,95**	**18,1**	2,75	0,5	**119,4**	401	30 %
Reiherente	**31,25**	8,7	3,85	**47,5**	**88,65**	**28,5**	**44,65**	**88,65**	3,45	3,35	**348,55**	1.975,95	18 %
Schellente	**14,5**	9,95	1,95	**12,2**	**31**	**12,05**	6,7	**64**	**27,35**	8,55	**188,25**	209,4	90 %
Gänsesäger	8,15	4,85	3,75	**7,9**	**10,65**	**20,45**	**17,05**	**20,05**	**14,6**	2,95	**110,4**	224,15	49 %
Zwergtaucher	1,95	**12,8**	2	**12,65**	**46,55**	8,65	**47,1**	**14,6**	4,9	5,4	**156,6**	194,15	81 %
Haubentaucher	0,1	0,05	0,25	1,8	4	1,45	0,65	**15,1**	0,2	0,15	**23,76**	374,25	6 %
Kormoran	3,25	1,8	1,5	**10,6**	**18,5**	**16,65**	**21,35**	**23,65**	8,25	5,95	**111,5**	302,25	37 %
Blässhuhn	1,15	6,95	0,25	**27,15**	**817,95**	**19,1**	**32,95**	**353,35**	**13,25**	**12,5**	**1.284,6**	3.631,35	35 %
Silberreiher	0,85	0	0	0,25	1,1	2,2	1,85	5,7	0,3	0,2	**12,45**	18,4	68 %
Graureiher	2,7	2,25	0,3	5,45	3,45	5,15	**49,15**	5,75	4,85	0,75	**79,8**	123,15	65 %
Teichhuhn	0,15	1,35	0	4,2	0,7	0,1	0,4	7,65	0,1	0	**14,65**	41,8	35 %
Lachmöwe	0,4	0	0,05	2	0,1	0,05	0,1	2,7	0	0,1	**5,5**	353,65	2 %
Sturmmöwe	0,2	0,7	0,1	0,3	0,2	0	0,9	0,7	0,2	0,05	**3,35**	35,75	9 %
Mittelmeermöwe	2,55	0,4	0,3	3,15	3,5	3,5	2,8	**11,15**	2,25	1,2	**30,8**	90,65	34 %
Eisvogel	0,05	0	0	0,25	0,2	0,1	0,1	1,15	0,1	0,35	**2,3**	9,05	25 %
Wasseramsel	6,75	2,35	0,35	2,4	0,5	1,2	2,2	0,7	0,5	0	**16,95**	356,3	5 %
Gebirgsstelze	0,95	0,2	0,1	0,3	0,1	0,2	0,35	0,05	0,2	0,05	**2,5**	21,65	12 %
Bachstelze	1,65	0,1	0	0,75	0,25	0,35	0,55	0,35	0	0,05	**4,05**	13,45	30 %
Summe											**4.401,41**	14.045,1	31 %

Tab. 11: Verteilung der Winterbestände (2001 bis 2020) auf die verschiedenen Wasservogelarten und Stauräume.

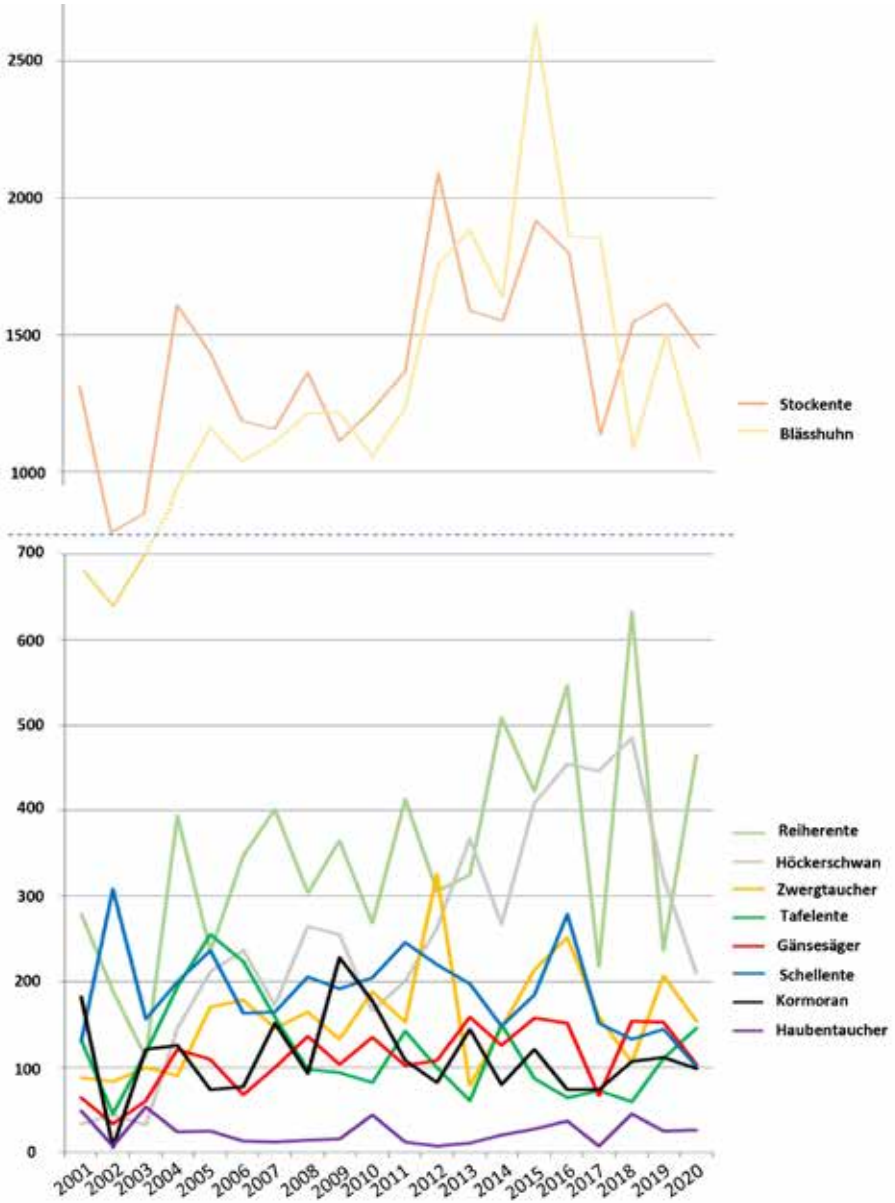
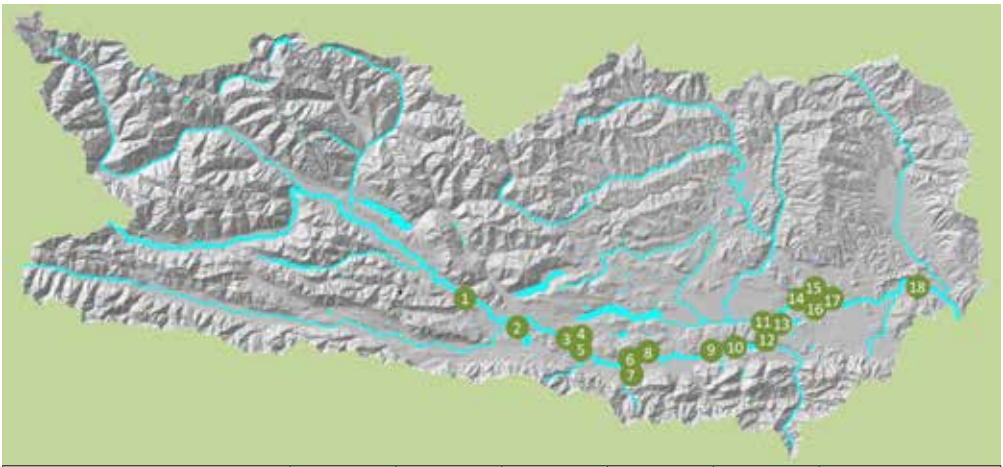


Abb. 42: Die Grafik zeigt die Bestandsentwicklung der zehn häufigsten Arten im Rahmen der Winterwasservogelzählungen über den Zeitraum von 20 Jahren. Grafik: G. Malle

Teilbereiche von besonders großer Bedeutung für die Vogelwelt sind in Tabelle 12 angeführt. Dies trifft für 14 Gebiete zu, die innerhalb der Stauräume Kellerberg, Rosegg, Feistritz, Ferlach, Annabrücke und Edling liegen. Einige dieser „avifaunistischen Kernzonen“ sind durch Verordnungen bzw. Nutzungseinschränkungen gut geschützt, wie z. B. Föderlach, Neudenstein und Brenndorf; andere wiederum müssten in Bezug auf Schutzmaßnahmen nachgebessert werden. Über die Defizite und erforderlichen Maßnahmen im Sinne des Vogelschutzes wird im nächsten Kapitel eingegangen.



	Gebiet	Größe (ha)	Schutz-status	Betretungs-verbot	Fischerei-verbot	Bootsfahr-verbot	Rechtliche Grundlage
1	Kellerberger Drauschleife	11					
2	Prossowitscher Au	21					
3	Wernberger Drauschleife	56					
4	Föderlach Flachwasserbiotop	32	NSG	X	X	X	LGBl. 51/2006
5	Rosegger Drauschleife	85	ESG				LGBl. 65/2018
6	Selkacher Bucht	18					
7	Dragositschacher Bucht	47					
8	Wellersdorfer Bucht	16			X2	X	Bescheid
9	Guntschacher Au	53	NSG	X1	X	X	X^5; LGBl. 58/2009
10	Linsendorfer Drauschleife	44				X	X^5
11	Gurkmündung	218	ESG			X4	X^5
12	Möchlinger Au	63	NSG		X3	X	X^5; LGBl. 62/2016
13	Steiner Au/Teiche	43				X6	X^5
14	Völkermarkter Stausee – Rakollach	85	NSG ESG		X	X	X^5; LGBl. 88/2008
15	Flachwasserbiotop Neudenstein	18	NSG ESG	X	X	X	X^5; LGBl. 47/2005
16	Brenndorfer Au/Teiche	13				X	X^5
17	Brenndorfer Flachwasserbiotop	40		X	X	X	Bescheid
18	Wunderstätten	9	ESG				LGBl. 63/2018

Tab. 12: Vogelkundlich besonders wertvolle Teillebensräume der Stauräume mit Schutzstatus und Nutzungseinschränkungen. Grafik: G. Malle

Erklärung: ESG = Europaschutzgebiet, NSG = Naturschutzgebiet; X^1 = beschränkt auf Teilflächen; X^2 = Fischen vom 01.12. bis 14.07. verboten und mit dem Boot ganzjährig; X^3 = Fischen bis 01.07.2046 verboten; X^4 = das Bootsfahrverbot bezieht sich auf den großen Teich (Gurkrückstau); X^5 = Verbot nach der Schifffahrts-verordnung (LGBl. 53/2016); X^6 = eingeschränkter Bootsverkehr.

Defizite und Maßnahmen

Allein im Stauraum Edling werden jährlich 1.500.000 m³ Schwebstoffe und 150.000 m³ Geschiebe transportiert. Unter dem Gesichtspunkt dieser enormen Schwebstoff- und Geschiebefrachten sind laufend Maßnahmen wie Baggerungen und die geordnete Verfrachtung von Anlandungsmaterial erforderlich. Dies ist jedoch nicht nur als lästige Begleiterscheinung eines Laufkraftwerkes zu sehen, sondern durch diese Maßnahmen entstehen auch enorme Chancen zur Verbesserung der ökologischen Situation, wie beispielsweise die Schaffung neuer Lebensräume für die Vogelfauna innerhalb der Stauräume.

Vorab ist festzuhalten, dass laufend Maßnahmen an den Stauräumen umgesetzt werden und darunter auch einige Vorhaben zu deutlichen Verbesserungen für die Vogelwelt geführt haben. Bald nach der Errichtung der Kraftwerke gab es an verschiedenen Abschnitten strukturelle Aufwertungen, beispielsweise die Überschüttung von glatten Böschungen am Oberwasserkanal bei Rosegg oder die Anlage von Flachwasserbiotopen in den Staustufen Rosegg, Feistritz und Edling (siehe oben). Auch der Wildwuchs an Booten entlang der Ufer konnte durch die Anlage von Bootshäfen im Wesentlichen eingedämmt werden.

In einer Studie zum Flussgebietsmanagement für die Stauräume der Drau (Angermann et al. 2007) wird als vorrangige Maßnahme zur Verbesserung der ökologischen Situation die Wiederherstellung des Längskontinuums genannt. Entsprechend dieser zwingend notwendigen Anforderungen aufgrund der Bestimmungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG) errichtete die Verbund Austrian Hydro Power AG in den letzten Jahren kostenintensive Fischaufstiegshilfen zur Überwindung der Staumauern für wandernde Fischarten. Die Studie behandelt neben dem betrieblichen Handlungsbedarf auch die ökologische Situation, wobei in erster Linie die Fischfauna Berücksichtigung fand; auf andere Tiergruppen wurde nicht eingegangen. Entsprechend der Wasserrahmenrichtlinie wurde der ökologische Zustand der Stauräume anhand hydromorphologischer und chemisch-physikalischer Parameter bewertet. Ökologischer Handlungsbedarf ergibt sich laut der Studie, abgesehen von den in der Zwischenzeit errichteten Fischaufstiegshilfen, vor allem bei den Parametern Bewuchsmanagement, Flachwasserzonen, Wasserspiegelschwankungen etc. Wie schon oben erwähnt, wurden jedoch spezielle Anforderungen der Vogelwelt an die Stauraumbewirtschaftung in Angermann et al. (2007) leider nicht behandelt.

Daher wird in der folgenden Aufstellung speziell auf den Handlungsbedarf aus der Sicht des Vogelschutzes eingegangen. Für die Ansiedlung von Brutvögeln sind verschiedenste Parameter erforderlich:

Steilwände für Eisvögel, alte Bäume mit Bruthöhlen für Gänsesäger und Schellente, vegetationsarme Schotterflächen für Flussregenpfeifer und Flussuferläufer, ausreichend große Wasserpflanzenbestände für Schnatter- und Kolbenente, fischreiche Gewässer für Haubentaucher, ungestörte Waldbestände für Reiherkolonien etc. Die Liste könnte man beliebig fortsetzen.

Vögel brauchen zum Überleben und für ihre Reproduktion eine spezielle Lebensraumausstattung wie eben eine bestimmte strukturelle Ausstattung, ausreichend Nahrung, geeignete Nistplätze und möglichst

keine Störungen. Auch wenn einige Arten wie Höckerschwan und Blässhuhn die Gegenwart der Menschen offensichtlich tolerieren, sind vor allem die gefährdeten bzw. seltenen Wasservogelarten jene, die in der Regel große Fluchtdistanzen aufweisen. Probleme für die Vogelfauna ergeben sich daher einerseits durch betriebswirtschaftliche Optimierungen und andererseits durch verschiedenste anthropogene Nutzungen wie die nachfolgende Aufstellung zeigt. Zu den vorhandenen Defiziten werden hier einige Maßnahmenvorschläge vorgestellt, die nicht nur als Denkanstöße gedacht sind, sondern im Sinne des Vogelschutzes auch ernsthaft und mit Nachdruck angegangen werden sollten.

Abb. 43: Der Bootshafen Neudenstein gilt mit ca. 100 Stellplätzen als der größte Fischerhafen im Stauraum Völkermarkt. Neben den üblichen Motorbooten hat in den letzten Jahren die Anzahl der Hausboote, die einen mehrtägigen Aufenthalt auf dem Wasser ermöglichen, sprunghaft zugenommen. Konflikte mit Wasservögeln ergeben sich vor allem durch Störungen, wenn Boote außerhalb des Bootshafens in sensiblen Vogelbruträumen wie z. B. Schilfflächen ankern. Foto: W. Petutschnig

Wasserstandsschwankungen: Tägliche Schwankungen des Wasserspiegels führen bei Brutvögeln zu Gelegeverlusten und zur Einschränkung der Nahrungsverfügbarkeit. Sie dienen der betriebswirtschaftlichen Optimierung und sind in Wasserrechtsbescheiden geregelt. Alternativ dazu kann ein konstanter Wasserspiegel in Teilbereichen des Stauraumes durch Abdämmung erreicht werden; positive Beispiele dazu sind die Draubuchten bei Selkach und Brenndorf.

Hochwasserabsenkung: Größere Absenkungen des Wasserspiegels von 1,5 bis 2,5 m vor drohenden prognostizierten Hochwässern sind laut den gültigen Wasserrechtsbescheiden für die Stauräume Rosegg, Feistritz und Edling vorgesehen. Dies führt aufgrund des raschen Trockenfallens der Randzonen zum Absterben unzähliger Organismen und auch zu Verlusten bei Gelegen und Jungvögeln in der Brutzeit. Eine geeignete Kompensationsmaßnahme ist wie oben bereits angeführt, die Abdämmung von Teilen des Stauraumes zur Schaffung von Flachwasserzonen möglichst im Bereich einmündender Bäche. In den so abgetrennten Wasserkörpern können sich ausreichend Wasserpflanzenbestände als Nahrungsbasis für Wasservögel entwickeln.

Bewuchsmanagement: Die Maßnahmen erfolgen auf Grundlage des Bewuchspflegeplanes und dienen der Sicherung von Betriebsanlagen und Infrastruktur wie beispielsweise Staudämmen, Radwegen etc. Eingriffe in Form von Abholzungen und Strauchrückschnitten in der Brutzeit führen zu Verlusten von Gelegen, Jungtieren und geeigneten Bruthabitaten (z. B. Brutbäumen). Abschnittsweise wurde sämtlicher Uferbewuchs radikal entfernt (z. B. Drauufer nahe dem Badesee Lavamünd), dies widerspricht jeder ökologischen Zielsetzung. Eine Ausrichtung des Bewuchspflegeplans nach naturschutzfachlichen Kriterien ist daher erforderlich.

Waldnutzung: Innerhalb der Stauräume befinden sich auch Gehölzbestände, deren Nutzung aus Sicht des Kraftwerkbetriebes nicht notwendig ist (z. B. Guntschacher Auwald). Reichstrukturierte Altholzbestände sind eine wichtige Grundlage für vogelreiche Lebensräume. Durch die Nutzung dieses Altbestandes wird der Vogelwelt eine wichtige Lebensgrundlage (Biotopholz) entzogen. Nach Reichholf & Reichholf-Riehm (1982) ist nicht das Nahrungsangebot der begrenzende Faktor für Brutvögel, sondern das Angebot an reich strukturierten Lebensräumen, die nicht durch Störungen beeinträchtigt sind. Diese Waldbestände sollten erfasst werden und innerhalb der Stauräume als Naturwaldzellen mit Nutzungsverzicht ausgewiesen werden. Die Maßnahme käme vielen Tiergruppen zugute und wäre ein bedeutender Beitrag zur naturschutzfachlichen Aufwertung.

Sedimentbewirtschaftung: In den großen Stauräumen werden laufend und in den kleineren nach Bedarf Sedimente aus der Abflussrinne gebaggert und diese in anderen Teilen des Stauraumes oder im Umland deponiert. Viele natürliche, für die Vogelwelt wertvolle Verlandungen in Randbereichen bleiben bestehen (z. B. gegenüber der Ortschaft St. Niklas). Durch das Ausbaggern der Tiefenrinne werden laufend Trübungen verursacht und es gehen Flachwasserzonen, die produktive Nahrungshabitate für Schwimmenten darstellen, verloren. Die zukünftige Stauraumgestaltung könnte Defizite bei Vogel- und Fischfauna durch geeignete Gestaltungsmaßnahmen mit großflächigen Flachwasserzonen (bis ca. 1 m Wassertiefe) ausgleichen. Dazu müssten abgedämmte Bereiche analog der Maßnahmen in Selkach und Brenndorf umgesetzt werden. Zumindest in Teilbereichen dieser Flachwasserzonen müssten störungsfreie Ruhezonen als Rückzugsräume für die Tierwelt geschaffen werden, um so trübungsfreie, struktur- und wasserpflanzenreiche Zonen entstehen zu lassen.

Schwebstofffracht & Wassertrübung: Das Wachstum der Wasserpflanzen ist stark von der Schwebstofffracht bzw. Gewässertrübung abhängig. Die Drau ist in den Sommermonaten relativ stark eingetrübt. Viele Wasservogelarten benötigen große Wasserpflanzenbestände als Brut- und Nahrungshabitate. Bei länger anhaltender Trübung in der Vegetationszeit wird das Wasserpflanzen-Wachstum gehemmt, und es können sich keine nennenswerten Bestände entwickeln. Durch geeignete Maßnahmen wie die Errichtung von abgedämmten Ruhigwasserbuchten bzw. Flachwasserzonen können hochwertige Brutplätze für Wasservögel geschaffen werden (siehe Bucht bei Selkach).

Vereisung: Dieser Faktor ist durch den Klimawandel zunehmend von geringerer Bedeutung. Bei länger anhaltenden Kälteperioden frieren die Stauräume zur Gänze zu (z. B. Draustau Villach in den frühen 2000er-Jahren). Wasservögel müssen dann ihr Überwinterungsgebiet räumen oder sie verhungern (siehe dazu diverse Presseberichte über Schwanensterben an den Stauseen). Das Füttern von Wasservögeln in strengen Wintern ist in diesem Zusammenhang zu diskutieren.

Fischerei: Die Fischerei wird bis auf wenige, kleine Fischerei-Schongebiete (siehe Tab. 12) in den gesamten Stauräumen von Booten und vom Ufer aus betrieben. Für die störungsempfindliche Vogelwelt ist sie daher in vielen Bereichen der limitierende Brutfaktor. Das uneingeschränkte Zelten bzw. tagelange Lagern in sensiblen Uferzonen, sogar in Vogelschutzgebieten unter dem Deckmantel „Wetterschutz", hat das Problem noch verschärft. Die Kapazität eines Brutgebietes kann durch Angler um bis zu 80 % reduziert werden (Reichholf 1988). Geeignete Bruthabitate werden so zum Beginn der Fischereisaison zu ökologischen Fallen, da Brutausfälle, oft durch unbewusste Störung am Brutplatz, beträchtlich sind. Schilfbrüter (Enten, Rallen, Taucher, Rohrsänger) werden zumindest zeitweise von ihren Brut-, Nahrungs- und Ruheplätzen verdrängt, mit gravierenden Auswirkungen auf Temperaturhaushalt ihrer Gelege und Jungen. Es kommt des Weiteren zu Ausweichflügen über manchmal sehr große Distanzen. Im Speziellen sind Wasservögel noch zusätzlich während der nachbrutzeitlichen Großgefiedermauser auf ungestörte Bereiche angewiesen, da sie dann ihre Flugfähigkeit verlieren, besonders störungsempfindlich sind und ihre Fluchtbewegungen eingeschränkt sind.

Mit Booten werden bevorzugt die Stauseeinseln zum Fischen angefahren (siehe Vogelbrutinseln im östlichen Teil des KW Annabrücke). Gerade diese Inseln sind wichtige, von Prädatoren schwer erreichbare Brutplätze, die aus Schutzgründen extra angelegt wurden. Das Problem kann nur gelöst werden, wenn in jedem Stauraum gezielt nutzungsfreie Zonen „Naturzonen" als Rückzugsflächen für Tiere festgelegt werden. Darüber hinaus sind räumliche und zeitliche Beschränkungen der Fischerei notwendig.

Jagd: Die Wasservogeljagd spielt in Kärnten eine eher geringe Rolle, dennoch kommt es immer wieder zu Fehlabschüssen von ganzjährig geschonten Entenarten. Derzeit haben alle Schwimmenten sowie Tauchenten wie Tafel- und Reiherente eine Schusszeit vom 1. September bis 31. Dezember und Grau-, Saat- und Kanadagans sogar vom 1. September bis 31. Jänner (obwohl die Saatgans mittlerweile zu den äußerst seltenen Wintergästen zählt)! Die vermehrte Jagd auf Kormorane in den Wintermonaten führt auch zu nicht unbeträchtlichen Störungen der überwinternden Wasservogelgesellschaften. Wie oben bereits erwähnt, wären sogenannte nutzungsfreie Naturzonen festzulegen, die von Störungen freigehalten werden, hier sollte auch die Jagd ganzjährig ruhen. Insbesondere betrifft das bereits ausgewiesene Schutzgebiete an den Gewässern (siehe Tab. 12).

Bootsverkehr & Freizeitverhalten: Nach der Schifffahrtsverordnung gibt es in den Stauräumen ausgewiesene Bereiche die mit

Booten oder sonstigen Schwimmbehelfen nicht befahren werden dürfen. Dazu gehören der Gurk-Rückstau, die Möchlinger Au, Brenndorfer Au, Linsendorfer Drauschleife, Guntschacher Au, das Vogelschutzgebiet Völkermarkter Stausee, das Flachwasserbiotop Neudenstein u. a. (siehe Tab. 12). Darüber hinaus ist die Ausübung der Schifffahrt mit Fahrzeugen oder Schwimmkörpern im unmittelbaren Nahbereich von Wasserkraftanlagen auf Draustauseen verboten. Als unmittelbarer Nahbereich gilt ausgehend von der Wehranlage jeweils 300 m flussauf des Oberwasserbereichs sowie 300 m flussab des Unterwasserbereichs. In der Praxis werden die Verbote häufig nicht eingehalten. Oft genügt bereits ein Boot oder Wasserfahrzeug im Gebiet, um die Wasservögel für mehrere Stunden von ihren Lebensräumen zu vertreiben. Die Fluchtdistanz der Wasservögel gegenüber kleinen Booten beträgt mehrere 100 Meter, wie Beobachtungen am Bodensee schon in der Vergangenheit gezeigt haben (Ohnmacht & Grabher 1994).

Neuere Erkenntnisse zu verursachten Störungen durch Freizeitverhalten lieferten Bull & Rödl (2018) aufgrund einer Untersuchung zur neuen Trendsportart des Stand-Up-Paddlings. Dabei untersuchten sie Gewässer in Bayern zur Zug- und Überwinterungszeit in den Monaten September bis April und verglichen diesen Sport mit anderen Arten der Wassersportausübung wie Kanufahren, Rudern, Segeln, Motorbootfahren und Sonstigen (z. B. Windsurfen oder Sporttauchen). Sie konnten feststellen, dass insgesamt 37 Wasservogelarten von Störereignissen betroffen waren, am häufigsten das Blässhuhn, wobei aber die artspezifische Empfindlichkeit unterschiedlich ausfiel. So reagierten Kolben-, Schell- und Tafelenten signifikant sensibler als Stockenten, Gänsesäger, Reiherenten, Kormorane und Blässhühner. Eine geringe Empfindlichkeit konnte bei Höckerschwan, Graugans und Haubentaucher registriert werden. Vom Fluchtverhalten war auffällig, dass rastende überwinternde Wasservögel bei motorbetriebenen Booten am häufigsten aufflogen und bei Stehpaddlern das Gebiet am häufigsten ganz verließen. Bei Segel- und Ruderbooten wird eher schwimmend oder tauchend ausgewichen. Auch die Flucht vor Kanus bewirkt ein weiträumigeres Ausweichen, was bei zu häufigen Störereignissen die Fitness der Vögel herabsetzt. Besonders zu erwähnen wäre noch die Fluchtdistanz, die bei Stand-Up-Paddlern und Kanuten schon bei einer Entfernung von über 500 m, bei welcher der Sportler oft noch gar nicht wahrnimmt, dass er einen Störfaktor darstellt, einsetzen kann. Bei fast allen Wasservögeln betrug die häufigste Fluchtdistanz zwischen 200 und 500 m. Das führt mancherorts schon dazu, dass Enten ihre Nahrungssuche in die Nachtstunden verlegen oder Gebiete ganz meiden. Obwohl diese Untersuchungen vorwiegend die Zug- und Überwinterungszeit umfassten, sind natürlich solche Störungen zur Brutzeit noch problematischer, da die Vögel ihre Gelege verlassen und Bruten sogar aufgegeben werden (als Beispiele werden Höckerschwan und Flussseeschwalbe genannt). Daher ist auch für den Bootsbetrieb auf den Stauseen eine räumliche und zeitliche Einschränkung bzw. Anpassung an die ökologischen Erfordernisse vorzusehen.

Störungen durch Freizeitaktivitäten (Spaziergänger, Jogger, Radfahrer etc.) steigen vor allem am Wochenende und an Feiertagen mit angenehmer Witterung stark an, wie eine Untersuchung an den Ufern

der Mur beim Kraftwerk Fischering zeigt. In diesem Zusammenhang wird als wichtige Schutzmaßnahme die Schaffung von Ruhezonen genannt (Brunner et al. 2003).

Ebenfalls nicht zu vernachlässigende Störungen brütender Wasservögel und von Kiesbrütern gehen von Hunden aus, besonders wenn sie nicht angeleint sind. So liefert eine neue Untersuchung in Spanien (Gómez-Serrano 2020) Ergebnisse zum Fluchtverhalten brütender Seeregenpfeifer bei Annäherung von Menschen und Hunden. Demnach scheuchten Spaziergänger, die von Hunden begleitet wurden, 93,8 % der brütenden Vögel auf, wenn sie quer durch Dünen liefen (bei Benutzung von Wegen waren es 80,0 %). Hunde ohne Begleitung verursachten sogar in 100 % der Fälle ein Verlassen des Geleges, wenn sie quer durch das Gelände liefen, und lag bei ca. 50 %, wenn sie direkt entlang der Wasserlinie liefen. Empfohlen wird daher die Einrichtung von Pufferzonen zwischen bekannten Brutgebieten und Fußwegen, wobei auch die Einhaltung des Wegegebotes bzw. von Betretungsverboten unbedingt erforderlich ist.

Feuerwerke: Veranstaltungen mit Feuerwerken finden nicht selten in Gewässernähe statt, so auch an den Stauseen der Drau. Bezüglich der Auswirkungen auf die Vogelwelt wird auf eine Arbeit von Stickroth (2015) verwiesen, die sich speziell mit der Problematik auseinandersetzt. Anders als bei einem Gewitter, dem Wetterleuchten, Donnergrollen, Windböen und ein Luftdruckabfall voraus gehen, trifft ein Feuerwerk die Tiere völlig unvorbereitet. Aufgrund der Unterschiede in Steighöhe, Lautstärke und Reizart-Zusammensetzung wirken Klein- oder Silvesterfeuerwerke im Durchschnitt etwa fünf Mal soweit (326–743 m) wie Knallkörper oder Böller (ca. 100 m). Ein Großfeuerwerk wirkt im Durchschnitt doppelt so weit (991 m) wie Klein- oder Silvesterfeuerwerke. Die Wirkung auf Vögel beschreibt Stickroth (2015) mit Unruhe, Flucht bis hin zur Panik und Tod. Das Ausmaß der Störung kann man daran ablesen, ob und wann die aufgescheuchten Vögel wieder zurückkehren oder vollständig abziehen. Nach Artengruppen sind vor allem Wasservögel, Schreitvögel und Möwen betroffen. Überproportional oft werden auch Singvögel genannt. In der Panik eines Feuerwerkes wurden Nester aufgegeben, Eier oder Junge versehentlich aus dem Nest gestoßen oder im Nest zertreten. Eier kühlten aus und starben in weiterer Folge ab. Manchmal wurde die Brut auch aufgegeben, weil nur mehr ein Partner zurückkehrte. Noch nicht ausreichend flugfähige Jungvögel sprangen aus dem Nest und verletzten sich oder kamen ums Leben. Somit kann sich durch Feuerwerke der Reproduktionserfolg vor allem auch durch Zersprengen der Familienverbände am Brutplatz oder auf dem Zug verringern. Bei Populationen mit instabilem Erhaltungszustand, negativer Bestandsentwicklung oder geringen Individuenzahlen sowie sensiblen Artspezifika (Schwarmvögel, Koloniebrüter) kann sich dadurch der Erhaltungszustand verschlechtern. Die Abwägung bei Genehmigungen für solche Veranstaltungen sollte daher immer mit einer genauen Beurteilung der Sachlage erfolgen und ein strenger Maßstab angelegt werden, um gravierende Brutausfälle und Störungen der Wasservogelgesellschaften hintanzuhalten.

Wegebau & Wegegebote: Entlang der großen Draustauräume existieren noch unerschlossene Uferabschnitte (siehe ANGERMANN et al. 2007), die als störungsfreie Zonen wichtige Rückzugsräume darstellen. Hier wäre besonders wichtig, dass an diesen Ufern keine neuen Wege gebaut werden. So ist beispielsweise das Naturschutzgebiet „Flachwasserbiotop Neudenstein“ mit einem Betretungsverbot belegt und als Positivbeispiel zu erwähnen. Mit der zunehmenden Nutzung der Stauräume durch Erholungssuchende sollte zumindest in den besonders sensiblen Vogelschutzgebieten ein Wegegebot in die Verordnungen aufgenommen werden.

Schutzgebiete: Innerhalb der zehn Drau-Staustufen werden 18 Gebiete in dieser Arbeit als für die Wasservogelwelt besonders relevant ausgewiesen. Davon sind acht Bereiche als Schutzgebiete auf Basis des Kärntner Naturschutzgesetzes verordnet. Insgesamt umfassen diese Naturschutz- und Europaschutzgebiete eine Fläche von 370 ha. Der größte Anteil befindet sich innerhalb des Völkermarkter Stausees; insgesamt bestehen an der gesamten Staukette lediglich nur vier Schutzgebiete, die nach der Vogelschutzrichtlinie verordnet sind.

In den besonders schutzwürdigen Zonen gelten unterschiedliche Regelungen in Bezug auf Nutzungseinschränkungen (siehe Tab. 12). In vier Gebieten gilt ein Betretungsverbot, in sieben ist die Fischerei eingeschränkt bzw. gänzlich verboten und in elf gelten Fahrverbote für Wasserfahrzeuge, die einerseits in der Kärntner Schifffahrtsverordnung geregelt sind und sich anderseits durch das generelle Betretungsverbot im Gebiet ergeben.

In sechs Stauräumen gibt es keine Schutzgebiete. In den wenigen Gewässer-Schutzgebieten dürfen daher keinesfalls weitere Möglichkeiten geschaffen werden, Tier- und Pflanzenarten in ihren Lebensräumen zu beunruhigen und weiter einzuschränken. Zum Schutz der Rast- und Brutgebiete sollten die 18 „Kernzonen“ durch Maßnahmen vorrangig aufgewertet und besser geschützt werden. Die Erstellung und Umsetzung von Managementplänen unter Einbeziehung ökologischer Aspekte wäre voranzutreiben und Gewässerentwicklungspläne (Zonierungspläne) sollten aufgrund der unterschiedlichen Nutzungsinteressen erarbeitet werden, in denen auch weitere Potenziale für naturschutzrechtliche Ausweisungen herausgearbeitet werden.

Abb. 44: Das Flachwasserbiotop bei Brenndorf wurde 2016 im Zuge der Schaffung eines Ersatzbiotops für die Koralmbahn erweitert (rechte Bildhälfte). Das Befahren der Wasserflächen und Betreten der Inseln ist verboten, womit ein wichtiges Rückzugsgebiet für brütende und durchziehende Wasser- und Watvögel entstanden ist. Foto: ÖBB

Artname (*Wissenschaftliche Bezeichnung*)	**Status**	**Anmerkungen**
Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*)	D	Regelmäßiger Durchzügler, der vermehrt am Wegzug auftritt. Max. 137 Ind. am 08.11.2014 an der Drau bei Selkach; späteste Beobachtung am 21.11.2019, 13 Ind. bei Brenndorf.
Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)	sD	Seltener Durchzügler mit landesweit 29 Beobachtungen, davon 16 an den Stauräumen Rosegg, Feistritz und Völkermarkt. Max. 7 ad. am 24.07.2017 an der Drau bei Dragositschach; letzte Beobachtung am 23.09.2020 ebenda (K. Cerjak u. a.).
Bachstelze (*Motazilla alba*)	A	Von der Unterart der Bachstelze, der Trauerbachstelze (*M. a. yarellii*) existieren derzeit zwei anerkannte Nachweise. Der Erstnachweis wurde an der Drau bei Selkach am 17.04.2010 erbracht (D. Petutschnig).
Bartmeise (*Panurus biarmicus*)	A	Insgesamt 10 Nachweise, davon 4 an den Stauräumen Feistritz und Annabrücke. Max. 4 Ind. am 19.11.2016 an der Mündung des Großen Dürrenbaches (W. Petutschnig). Letzte Beobachtung am 03.11.2018 bei Dragositschach (M. Ortner).
Bekassine (*Gallinago gallinago*)	D/sW	Am Durchzug eine der häufigsten Limikolenarten. Max. 22 Ind. am 02.11.2018 bei Dragositschach (R. Winkler). Einzelne überwintern (7 Ind., 25.12.2019, Brenndorf).
Bergente (*Aythya marila*)	sD/sW	Überwintert unregelmäßig auf den Draustauseen Rosegg, Feistritz und Völkermarkt. Max. 16 Ind. am 06.03.2017 an der Drau bei St. Niklas (R. K. Buschenreiter).
Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)	uB/D	Erste Brutnachweise in den 1960er-Jahren am Völkermarkter Stausee (Wruß 1967). Letzter Brutnachweis für Kärnten 2007 am Wörthersee (Nestfund). Regelmäßiger Durchzügler. Mindestens 54 Ind. am 10.10.2019 bei Dragositschach (R. Winkler).
Blässgans (*Anser albifrons*)	D	In den letzten Jahren nehmen die Beobachtungen zu. Im Winter 2019/2020 überwinterten 2–3 Ind. bei Brenndorf; Max. 15 Ind. am 22.11.2020 an der Gurkmündung (F. Tauschitz).
Blässhuhn (*Fulica atra*)	B/W	35–49 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)	D	*L. s. cyanecula*: Einzelne regelmäßig im Frühjahr (30.03.2020, Brenndorf; 13.03.2019, St. Niklas, H. Kräuter; seltener am Wegzug (29.08.2020, Dragositschach, R. Winkler); *L. s. svecica*: ausnahmsweise am Heimzug (05.05.2016, Wehranlage Rosegg, S. Papf).
Brandgans (*Tadorna tadorna*)	D/sW	Regelmäßiger Zugvogel, der in den letzten Jahren auch vermehrt im Winter auftritt. 16 Ind. am 31.12.2019 bei Suetschach (K. Cerjak). An diesem Tag wurden insgesamt 109 Ind. in Kärnten gezählt (Petutschnig & Malle 2020).
Brandseeschwalbe (*Sterna sandvicensis*)	A	Landesweit 33 Nachweise, davon 5 an den Stauräumen Rosegg, Feistritz und Völkermarkt. Max. 15 Ind. am 26.06.2011 an der Drau bei Neudenstein (Petutschnig et al. 2018).
Brautente (*Aix sponsa*)	G	Vereinzelt, aber regelmäßig auftretender Gehegeflüchtling. Im Zuge der Erhebungen 2020 ein M. an der Gurkmündung.
Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)	D	Häufiger Durchzügler am Heim- und Wegzug mit max. 40 Ind. am 24.04.2019 in Brenndorf. Im Zuge der Erhebung 10 Ind. am 22.04.2020 an der Gurkmündung.
Doppelschnepfe (*Gallinago media*)	A	Von den insgesamt 31 Nachweisen in Kärnten bezieht sich nur einer auf die Stauräume der Drau (1 Ind.,16.–20.04.2020, Brenndorf, R. Winkler).
Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*)	A	Insgesamt 12 Nachweise, davon 3 vom Draustau Rosegg. Max. 5 Ind. am 07.04.2008 bei Föderlach (Ranner & Khil 2011).
Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)	sB	20–22 Reviere. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythrops*)	D	Regelmäßiger Durchzügler mit max. 22 Ind. am 18.04.1989 bei St. Niklas (Wagner 1983); im Zuge der Kartierung 2 Ind. am 12.05.2020 bei Brenndorf.
Eiderente (*Somateria mollissima*)	A	Ausnahmeerscheinung mit 10 Nachweisen. 6 Datensätze beziehen sich auf Ds. Paternion, Rosegg, Annabrücke, Völkermarkt und Lavamünd (Feldner et al. 2008).
Eisente (*Clangula hyemalis*)	sD/sW	Sehr seltener Wintergast, bisher auf den Stauräumen Paternion, Rosegg, Feistritz, Annabrücke und Völkermarkt; zuletzt 3 Ind. im Jänner 2017 an der Drau bei Suetschach (K. & P. Schroll u. a.).
Eismöwe (*Larus hyperboreus*)	A	Von der Eismöwe existieren hierzulande nur drei Nachweise. Einer aus dem Jahr 1979 bezieht sich auch auf den Stauraum Rosegg (Wruß 1980).
Eisvogel (*Alcedo atthis*)	B	Ca. die Hälfte des landesweiten Brutbestandes befindet sich an den Stauräumen der Drau. Im Zuge der Erhebung 2020 wurden 15 bis 21 Brutreviere festgestellt.
Falkenraubmöwe (*Stercorarius longicaudus*)	A	Ausnahmeerscheinung mit insgesamt 8 Nachweisen, davon eine Beobachtung am Rosegger Stauraum bei Föderlach am 25.06.1995 (Laber & Ranner 1997).
Fischadler (*Pandion haliaetus*)	D	Regelmäßiger Durchzügler, besonders im Frühjahr; Nachweise einzelner Individuen an fast allen Stauräumen der Drau.

Artname (*Wissenschaftliche Bezeichnung*)	**Status**	**Anmerkungen**
Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)	sB/D	Die Art tritt am Durchzug regelmäßig an den Stauräumen auf, als Brutvogel jedoch selten und nur auf +vegetationsfreien Schotterflächen, zuletzt in Dragositschach, Brenndorf und an der alten Drau bei Rosegg; 3–7 Brutpaare im Zuge der Erhebung.
Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*)	D	In den letzten Jahren regelmäßig am Ds. Völkermarkt, seltener Ds. Rosegg und Feistritz; Max. 14 Ind. am 07.05.2020 bei Brenndorf (Mitt. K. u. P. Schroll).
Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)	uB/D	Regelmäßiger Durchzügler entlang der Drau; bis zur Jahrtausendwende einzelne Bruten bei Mündungen von Geschiebe führenden Bächen, z. B. Waidischbach und Suchargraben (Petutschnig 2004); 2020 kein Brutnachweis; max. 24 Ind. am 14.08.2014 bei Selkach (D. Petutschnig).
Gänsesäger (*Mergus merganser*)	sB	10 Brutnachweise. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*)	B	Regelmäßiger Brutvogel an allen Stauräumen in geringer Dichte; 2020 insgesamt 27–34 Brutpaare.
Gelbschnabeltaucher (*Gavia adamsii*)	A	Vom 18.01.–17.02.2009 ein vj. Ind. am Stauraum Feistritz (K. R. Buschenreiter u. a.); landesweit zwei Nachweise (Feldner et al. 2008; Ranner & Khil 2011).
Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)	sD	Ein regelmäßiger Durchzügler in Kärnten, der nicht alljährlich an den Stauräumen beobachtet wird; max. 31 Ind. am 05.12.2020, Dragositschach (W. Petutschnig).
Graubrust-Strandläufer (*Calidris melanotos*)	A	Einziger Nachweis für Kärnten, 2 ad. Ind. am 14.05.2002, Völkermarkter Stausee bei Brenndorf (P. Rass; siehe Khil & Albegger 2014).
Graugans (*Anser anser*)	B	21–24 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Graureiher (*Ardea cinerea*)	B	Im Nahbereich der Stauräme bestehen zwei Brutkolonien mit insgesamt 59 Bp. (2020). Am Ds. Annabrücke befindet sich der bedeutendste Überwinterungsplatz (ca. 50 Ind.).
Großer Brachvogel (*Numenius aquata*)	D	Am Frühjahrszug rasten jährlich einzelne Exemplare (Rosegg, Feistritz und Völkermarkt); im Winterbeobachtungen sind sehr selten (3 Ind., 27.12.2013, Selkach, J. Bartas)
Grünschenkel (*Tringa nebularia*)	D/sS	Häufiger Durchzügler zu beiden Zugzeiten; max. 54 Ind. am 29.04.1992 bei St. Niklas (R. K. Buschenreiter in Wagner 1993); oder aktuell 37 Ind. am 20.04.2020 an der Drau bei Brenndorf nach einem Zugstau (D. Petutschnig u.a.).
Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)	B	30–47 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Heiliger Ibis (*Threskiornis aethiopicus*)	sG	Ein Individuum hielt sich im Frühjahr 2016 für ein paar Wochen am Großen Teich nahe der Gurkmündung auf (W. Sturm u. a.)
Heringsmöwe (*Larus fuscus*)	D	Regelmäßiger Durchzügler, meist einzeln; max. 70 Ind. am 07.04.2008 in Wernberg (S. Wagner); im Winter selten, z. B. 1 Ind. am 24.01.2017 in Lavamünd (C. Brunner).
Höckerschwan (*Cygnus olor*)	B	45–63 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)	D	Regelmäßiger Durchzügler an den Stauräumen westlich von Villach, jedoch mit abnehmenden Beständen; max. 40 Ind. am 26.04.2020 bei Brenndorf (P. Rass).
Kanadagans (*Branta canadensis*)	sG	Je ein Exemplar 2005 am Ds. Ferlach und 2008 am Ds. Feistritz (ornitho.at).
Kiebitz (*Vanellus vanellus*)	sB/D	Der Kiebitz steht mit weniger als 5 Bp. auf Grund der intensiv betriebenen Landwirtschaft vor dem Aussterben (Kleewein et al. 2013). Eine erfolgreiche Brut mit 2 flüggen Jungen 2019 im Bereich der Brenndorfer Bucht (Petutschnig & Malle 2020). Der Brutplatz war 2020 besetzt, jedoch ohne Bruterfolg.
Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*)	sD	In letzten Jahren regelmäßiger Durchzügler mit insgesamt 50 Nachweisen, davon 30 an den Stauräumen Rosegg, Feistritz und Völkermarkt; max. 4 Ind. am 04.08.2009 bei Maria Elend.
Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*)	D	Zuletzt jährlich am Heim- und Wegzug einzelne Individuen in den Stauräumen zwischen Villach und Völkermarkt.
Knäkente (*Anas querquedula*)	D	Tritt zu beiden Zugzeiten auf, jedoch im Frühjahr häufiger; max. 200 Ind. am Völkermarkter Stausee; Winterbeobachtungen sehr selten, z. B. ebenda 1 Ind. am 01.12.1977 (Wruß 1973, 1978).
Knutt (*Calidris canutus*)	A	Die Art wurde für Kärnten erst 1991 bestätigt. Seither 11 Nachweise, davon 8 an den Stauräumen Völkermarkt, Feistritz u. Rosegg; max. 6 ad. am 21.07.2012, Brenndorf (G. Bierbaumer).
Kolbenente (*Netta rufina*)	sB/D	8 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“

Artname (*Wissenschaftliche Bezeichnung*)	**Status**	**Anmerkungen**
Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)	D/W/sS	Seit den 1990er Jahren regelmäßiger Wintergast an allen Stauräumen; landesweit ca. 300 Ind.; Schlafplätze zw. Villach und Lavamünd.
Kranich (*Grus grus*)	D	Die Art tritt seit 2009 vermehrt am Herbstzug in Erscheinung; eine Übersommerung eines Individuums ist vom Stauraum Rosegg dokumentiert (Buschenreiter 1998, 2008);
Krickente (*Anas crecca*)	D/W/sS	Aktuell nur ein Brutplatz in den Nockbergen (Petutschnig & Probst 2017); bisher liegt keine Brut von den Stauräumen vor; die Art gilt daher als regelmäßiger Durchzügler und Wintergast.
Kuhreiher (*Bubulcus ibis*)	A	Insgesamt liegen 9 Nachweise vor, davon 5 an den Stauräumen Feistritz, Ferlach und Völkermarkt; an letzteren gelang auch am 21.05.1977 der Erstnachweis für Kärnten. Max. 3 Ind. am 18.07.2020 an der Drau bei Brenndorf (W. Petutschnig u. a.).
Küstenseeschwalbe (*Sterna paradisaea*)	A	Die Küstenseeschwalbe wurde erstmals 2004 für Kärnten bestätigt, derzeit gibt es 7 Nachweise (6 anerkannte), drei davon an der Drau (Völkermarkt und Feistritz; zuletzt am 26.10.2020.
Lachmöwe (*Larus ridibundus*)	D/W/sS	Häufiger Durchzügler und Wintergast mit abnehmenden Beständen in den letzten 20 Jahren (ca. 5–10 Ind. im Jänner an den Stauräumen).
Lachseeschwalbe (*Gelochelidon nilotica*)	A	Ausnahmeerscheinung mit 5 Nachweisen mit jeweils einem Individuum, davon 4 Beobachtungen an den Stauräumen Rosegg, Feistritz und Völkermarkt. Letzte Sichtung am 10.06.2019 bei Maria Elend (K. Cerjak in Petutschnig & Malle 2020).
Löffelente (*Anas clypeata*)	D	Die Art tritt am Zug häufiger im Frühjahr und seltener im Herbst auf; Überwinterungen sind nach wie vor selten.
Löffler (*Plantalea leucorodia*)	sD	Von landesweit 19 Nachweisen beziehen sich 12 auf die Stauräume Rosegg, Feistritz, Ferlach, Völkermarkt und Schwabeck. Die Art tritt meist vereinzelt auf; zuletzt 6 Ind. am 25.07.2020 bei Brenndorf (H. Wertschnig).
Mandarinente (*Aix galericulata*)	G	Am 21.07.2005 ein Weibchen mit vier Jungen an der Drau bei Föderlach (Feldner et al. 2006). Im Zuge der Kartierung 2020 gelang kein Brutnachweis, jedoch liegen für das Erhebungsjahr 3 Beobachtungen vom Ds. Paternion und Völkermarkt vor.
Mariskensänger (*Acrocephalus melanopogon*)	sD	Selten beobachteter Durchzügler, der wahrscheinlich regelmäßig durch Kärnten zieht. Von 33 Nachweisen beziehen sich drei auf die Stauräume Rosegg und Völkermarkt. Max. 3 Ind. am 03.04.1996 im Flachwasserbiotop Neudenstein (D. Streitmaier).
Mittelmeermöwe (*Larus michahellis*)	sB	12 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Mittelsäger (*Mergus serrator*)	D/sW	Die Art wird regelmäßig am Heim- und Wegzug auf der Drau beobachtet; Überwinterungen sind sehr selten; max. 16 Ind. am Rosegger Stauraum bei St. Ulrich (S. Wagner).
Moorente (*Aythya nyroca*)	sD	Seltener Durchzügler an den Stauräumen der Drau, der meist nur vereinzelt beobachtet wird; max. 10 Ind. am 17.03.2006, Rosegg (R. K. Buschenreiter).
Moschusente (*Cairina moschata*)	G	Die Art tritt regelmäßig in geringer Zahl auf und brütet gelegentlich in freier Wildbahn.
Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*)	D/sS	Bereits in den 1960er-Jahren äußerte Wruß einen Brutverdacht für den Ds. Völkermarkt; 2020 konnten ad. Ind. noch bis 30.06. dort beobachtet werden (ornitho.at); max. 16 Ind. ebenda am 12.05.1968 (Wruß 1969).
Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*)	sD	Seit 2011 tritt die Nilgans an den Stauräumen mit insgesamt 15 Nachweisen auf, zuletzt regelmäßig am Durchzug (23.–25.10.2020, Brenndorf, K. & P. Schroll u. a.).
Odinshühnchen (*Phalaropus lobatus*)	A	Landesweit nur 4 Nachweise, davon 3 an den Stauräumen Rosegg und Völkermarkt. Die letzte Beobachtung erfolgte an der Drau bei Brenndorf vom 28.–30.08.2019 (S. Tischler u. a.).
Ohrentaucher (*Podiceps auritus*)	A	Mit 7 Nachweisen zählt die Art als Ausnahmeerscheinung an den Stauräumen; die Beobachtungen haben zuletzt in Kärnten stark zugenommen (07.04.2019, 1 Pk., Dragositschach, S. Wagner). Der Erstnachweis für Kärnten erfolgte vom 01. bis 08.03.1970 am Draustau Völkermarkt.
Pfeifente (*Anas penelope*)	D/sW	Die Pfeifente gehört zu den häufigen Durchzügler und ist seit einigen Jahren auch im Winter stärker vertreten (34 Ind. am 12.01.2020 an den Stauräumen, IWVZ).
Pfuhlschnepfe (*Limosa lapponica*)	A	Aus Kärnten existieren 25 Datensätze, davon beziehen sich 10 auf die Stauräume Rosegg, Feistritz und Völkermarkt.
Prachttaucher (*Gavia arctica*)	D/sW	Die Art tritt am Heim- und Wegzug meist vereinzelt auf den Stauräumen Paternion, Rosegg, Feistritz und Völkermarkt auf; Übersommerungen gab es 2006 und 2015 im Ds. Rosegg; max. 4 Ind. am 20.05.2006 bei Neudenstein.
Purpurreiher (*Ardea purpurea*)	D	Der Purpurreiher ist ein häufiger Durchzügler am Stauraum Völkermarkt, es gibt auch Nachweise in den Stauräumen Kellerberg, Rosegg, Feistritz und Annabrücke; max. 4 Ind. am 29.04.2006 bei Brenndorf.

Artname (*Wissenschaftliche Bezeichnung*)	**Status**	**Anmerkungen**
Rallenreiher (*Ardeola ralloides*)	sD	Der südeuropäische Reiher ist am Frühjahrszug seit 2014 jährlich an der Drau zu beobachten und übersommerte 2019 bei Brenndorf; max. 2 Ind. am 01.05.2020 an der Gurkmündung (C. Ragger u. a.).
Raubseeschwalbe (*Hydroprogne caspia*)	sD	Aus den letzten Jahren liegen zahlreiche Beobachtungen von der Drau östlich von Neudenstein vor; seltener in den Stauräumen Rosegg, Feistritz und Annabrücke; max. 8 Ind., 08.04.2017 bei Brenndorf (P. Rass).
Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*)	D	Die Beobachtungen stammen fast ausschließlich vom Frühjahrszug und Völkermarkter Stausee, seltener von den Stauräumen Rosegg und Feistritz; max. 5 Ind. am 10.04.2020 bei Brenndorf (P. Rass).
Reiherente (*Aythya fuligula*)	B	42–65 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Ringelgans (*Branta bernicla*)	A	Ausnahmeerscheinung (1 Nw.). 28.03.1991; Ds. Völkermarkt, Rakollach (Albegger & Khil 2016)
Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)	B/D/sW	Erstmals Brutvogel 1965 (Völkermarkter Stausee, Wruß 1967). Im Zuge der Erhebung 2020 konnten 20–31 Reviere festgestellt werden; die Art ist im Winter nur selten zu beobachten.
Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)	D/sW	Einzelne Vögel werden regelmäßig in Frühjahr und Herbst in verschilften Bereichen der Stauräume beobachtet; Winterbeobachtungen sind von Föderlach, Selkach, Guntschach und der Wernberger Schleife bekannt.
Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*)	B	13–16 Reviere. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)	D/sS	Die Art ist regelmäßig im Frühjahrs- und Herbstzug an den Stauräumen anzutreffen, Sommerbeobachtungen sind selten; früheste und späteste Beobachtung in der Selkacher Bucht: 19.03.2016 und 10.11.2017.
Rosapelikan (*Pelecanus onocrotalus*)	A	Am 01.12.1882 wurde eine Rosapelikan an der Drau bei Lavamünd erlegt (Keller 1890); bisher der einzige Nachweis von der Drau.
Rostgans (*Tadorna ferruginea*)	sG	Tritt vereinzelt an den Stauräumen auf (Feldner et al. 2008); am 25.08.2018 wurden 7 unberingete Rostgänse bei Brenndorf beobachtet (Probst & Wunder 2019). Möglicherweise sind einige beobachte Vögel der Kat. C zuzuordnen.
Rothalsgans (*Branta ruficollis*)	sG	Ein Nachweis am Ds. Feistritz in Selkach; Der Vogel hatte einen Züchterring und stammte aus der Steiermark (Petutschnig & Malle 2009).
Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*)	sD	Einzelne Individuen sind am Durchzug und im Winter an den großen Seen zu beobachten; seltener an der Drau (ca. 15 Nachweise), wobei max. 3 Ind. am 17.11.1974 an der Drau bei Rakollach erwähnenswert sind (W. Wruß); die Überwinterung auf den Stauräumen konnte noch nicht nachgewiesen werden.
Rotschenkel (*Tringa totanus*)	D	Die Art rastet jährlich in wenigen Exemplaren am Durchzug an den Stauräumen Rosegg, Feistritz, Ferlach und Edling; max. 8 Ind. am 16.06.2015 bei Selkach (S. Wagner).
Saatgans (*Anser fabalis*)	sD	Früher häufigste durchziehende Gänseart in Kärnten, heute nur noch unregelmäßig und vereinzelt; max. 4 Ind. am 28.10.2018 am Ds. Völkermarkt (G. Malle u. a.).
Säbelschnäbler (*Recuvirostra avosetta*)	sD	Seltener Durchzügler mit insgesamt 42 Nachweisen, davon 29 an den Stauräumen Rosegg, Feistritz, Ferlach und Völkermarkt. Max. 12 Ind. am 09.09.1998 bei Selkach (H. u. M. Pirker).
Samtente (*Melanitta fusca*)	sW	Samtenten überwintern nur unregelmäßig in den Stauräumen Rosegg, Feistritz und Edling; max. 8 Ind. am 06.01.2017 bei Suetschach (W. Petutschnig).
Sanderling (*Calidris alba*)	sD	Mit landesweit 42 Nachweisen ein unregelmäßiger Durchzügler; davon entfallen 25 Beobachtungen auf die Draustauräume Rosegg, Feistritz und Völkermarkt; max. 11 Ind. vom 04.–05.05.1991 bei Neudenstein (Wruß 1992).
Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)	D	In Kärnten wird die Art am häufigsten entlang der Drau nachgewiesen; phänologisch frühester Nachweis 19.03.1993, Ds. Paternion (J. Zmölnig) und spätester 12.10.2004, Dragositschach (W. Petutschnig); max. 19 Ind. am 01.09.2020, Brenndorf (P. Rass).
Schafstelze (*Motacilla flava* agg.)	uB/D	Die Unterarten der Schafstelze werden hier gemeinsam behandelt. Die Art brütet gelegentlich auch an den Stauseen. 1988 *M. f. feldegg* in der Wernberger Drauschleife (Wagner 1993) und 2006 *M. f. cinereocapilla* an der Drau bei Selkach (Petutschnig & Probst 2017). 2020 konnte die Art nur am Durchzug festgestellt werden.
Schellente (*Bucephala clangula*)	D/W	Brutverdacht bestand 2009 an der Drau bei Lavamünd (Petutschnig & Probst 2017); am 17.05.2020 befand sich auch noch ein Paar bei Brenndorf (W. & A. Scherer); der Winterbestand beträgt knapp 200 Ind., die hauptsächlich in den Ds. Feistritz, Edling und Schwabeck überwintern.

Artname (*Wissenschaftliche Bezeichnung*)	**Status**	**Anmerkungen**
Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenubaenus*)	sB/D	< 5 Reviere. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Schmarotzerraubmöwe (*Stercorarius parasiticus*)	A	Landesweit 10 Nachweise, davon jeweils 1 Ind. am Ds. Völkermarkt bei Neudenstein (29.09.1991) sowie Brenndorf (06.09.2000) und Ds. Feistritz bei Dragositschach (27.08.2018).
Schnatterente (*Anas strepera*)	sB/D/sW	3–5 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*)	D/sW	Am Durchzug auf den Stauräumen Kellerberg, Rosegg, Feistritz, Ferlach und Völkermarkt; max. 27. Ind. am 21.04.2002 bei Brenndorf (G. Malle).
Schwarzkopfmöwe (*Larus melanocephalus*)	D	Der Erstnachweis gelang am 22.07.1975 am Stauraum Rosegg (S. Wagner), danach fast jährlich Beobachtungen, meist diesjährige Vögel; max. 32 dj. Ind. am 23.08.2007 bei Föderlach (Feldner et al. 2008)
Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)	sD	Seit 2018 vermehrt Beobachtungen von Einzelvögeln am Stauraum Edling und eine Übersommerung im Raum Unterkärnten.
Seggenrohrsänger (*Acrocephalus paludicola*)	A	Von den Stauräumen der Drau existiert nur ein Nachweis (20.04.1968, Ds. Völkermarkt; beringt von W. Wruß).
Seidenreiher (*Egretta garzetta*)	D/S	Häufige Reiherart an den Stauräumen Rosegg, Feistritz und Völkermarkt zwischen Ende März und Anfang Oktober; ausnahmsweise im Winter, z. B. 1 Ind. am 31.12.2016, am Ds. Rosegg (S. Papf); max. 14 Ind. am 05.05.2013 westlich der Tainacher Brücke (W. Petutschnig).
Sichelstrandläufer (*Calidris ferruginea*)	sD	Insgesamt liegen 41 Nachweise vor, davon entfallen 22 auf die Stauräume Rosegg, Feistritz und Völkermarkt. Der größte Trupp mit 42 Ind. konnte am 25.08.2013 in Selkach festgestellt werden (Mitt. D. Petutschnig).
Sichler (*Plegadis falcinellus*)	A	Von landesweit 13 Nachweisen beziehen sich zwei auf die Stauräume der Drau; am 20.09.2011 ein Ind. bei Neudenstein (P. Rass) und am 28.04.2019 ein Ind. bei St. Niklas (S. Wagner).
Silbermöwe (*Larus argentatus*)	sD/sW	Überwintert unregelmäßig in Kärnten; Beobachtungen an der Drau zw. Villach und Völkermarkt; max. 4 Ind. am 01.02.1979 an der Drau bei Villach (S. Wagner).
Silberreiher (*Casmerodius albus*)	D/S/W	Seit den 1990er Jahren signifikanter Bestandsanstieg; ganzjährig an der Drau; im Zuge der Winterwasservogelzählungen bis zu 73 Ind. jährlich.
Singschwan (*Cygnus cygnus*)	A	In den Draustauräumen erst ein Nachweis, vom 10.07.–21.09.2016; Ds. Feistritz und Ferlach (Petutschnig & Malle 2017).
Spatelraubmöwe (*Stercorarius pomarinus*)	A	Es gibt kärntenweit 10 Nachweise, davon konnte 1 Ind. vom 28.08.–02.09.2015 an der Drau bei Selkach beobachtet werden.
Spießente (*Anas acuta*)	D	Regelmäßiger Durchzügler und seltener Wintergast; max. 263 Ind. am 17.03.1979 am Völkermarkter Stausee (Feldner et al. 2008).
Steinwälzer (*Arenaria interpres*)	sD	Landesweit 19 Nachweise, davon 15 an den Stauräumen Feistritz und Völkermarkt; max. 6 ad. am 15.05.2015 an der Drau bei Dragositschach (Petutschnig et al. 2018).
Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*)	D	Regelmäßiger, zunehmend beobachteter Durchzügler mit insgesamt 76 Beobachtungen, davon 47 an den Draustauräumen Paternion, Rosegg, Feistritz, Ferlach und Völkermarkt; max. 10 Ind. am 01.04.2016 an der Gurkmündung (K. Cerjak).
Steppenmöwe (*Larus cachinnans*)	D/W	Der erste Nachweis für Kärnten gelang am 17.03.1998 an der Wernberger Drauschleife (S. Wagner u. a.). In der Zwischenzeit tritt die Art regelmäßig am Durchzug und im Winter an der Drau und den großen Seen auf.
Sterntaucher (*Gavia stellata*)	sD/sW	Unregelmäßiger Durchzügler und seltener Wintergast an den Stauräumen Rosegg, Feistritz, Annabrücke und Völkermarkt; zuletzt 10.–11.11.2020 in der Wernberger Schleife (S. Wagner, P. Rauscher).
Stockente (*Anas platyrhynchos*)	B	291–373 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Streifengans (*Anser indicus*)	sG	An den Stauräumen seit 2002 unregelmäßig auftretend (Feldner et al. 2008); zuletzt 2 Ind, 01.12.2020, Völkermarkter Stausee (G. Brenner u. a.).
Sturmmöwe (*Larus canus*)	D/W	Die Winterbestände haben zuletzt abgenommen; im Zuge der Jännerzählungen treten pro Jahr durchschnittlich nur 3 Ind. an den Stauseen auf.
Sumpfläufer (*Calidris facinellus*)	A	Landesweit liegen nur 4 Nachweise vor, wovon sich eine Beobachtung mit 3 Ind. auf die Wernberger Drauschleife bezieht (Wruß 1980).
Sumpfohreule (*Asio flammeus*)	A	Die selten in Kärnten nachgewiesene Eulenart, konnte bisher dreimal am Stauraum Rosegg nachgewiesen werden; zuletzt am 05.04.2013 in der Wernberger Schleife (S. Papf).

Artname (*Wissenschaftliche Bezeichnung*)	**Status**	**Anmerkungen**
Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)	B	Häufiger Brutvogel entlang der Drau; z. B. Alte Drau bei Rosegg und an der Gurkmündung mit 10 Bp./17,7 ha (Sackl 1990).
Tafelente (*Aythya ferrina*)	uB/D/W	0 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)	B	32–34 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)	B	116–145 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Teichwasserläufer (*Tringa stagnatilis*)	sD	Von den landesweit 19 Nachweisen beziehen sich 8 auf die Stauräume der Drau (Rosegg, Feistritz und Völkermarkt). Die letzte Beobachtung stammt vom 20.04.2018 von der Drau bei Dragositschach (J. Bartas).
Temminckstrandläufer (*Calidris temminckii*)	sD	Seltener Durchzügler mit zunehmenden Beobachtungen, der hauptsächlich im Frühjahr an der Drau (Paternion, Rosegg, Feistritz und Edling) anzutreffen ist; max. 10 Ind., am 18.05.1991 bei Neudenstein (Wruß 1992).
Thorshühnchen (*Phalaropus fulicarius*)	A	Von dieser Ausnahmeerscheinung gibt es kärntenweit nur 3 Nachweise und allle drei stammen von den Stauseen, zwei vom Ds. Paternion und einer vom Ds. Völkermarkt bei Brenndorf (Petutschnig et al. 2018).
Trauerente (*Melanitta nigra*)	sD	Seltener Durchzügler mit 12 Nachweisen. Ds. Rosegg und Völkermarkt (Feldner et al. 2008, Petutschnig et al. 2018).
Trauerschwan (*Cygnus nigra*)	G	Seit einigen Jahren einzelne Exemplare im Ds. Annabrücke und Feistritz; 2020 Brutversuch mit einem Höckerschwan in der Dragositschacher Bucht.
Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)	D	Die Trauerseeschwalbe ist die häufigste Seeschwalbe, sie rastet manchmal am Heimzug mit mehr als 100 Ind. am Ds. Edling, östlich von Neudenstein; max. 250 Ind. am 30.04.2000 (Rass 2001).
Triel (*Burhinus oedicnemus*)	A	1889 eine erfolgreiche Brut an der Drau bei Lavamünd (Keller 1890); letzte Beobachtung, 1 Ind. am 20.09.2011 bei Neudenstein (P. Rass).
Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)	eB/D	Regelmäßiger, meist einzeln auftretender Durchzügler. Brutverdacht bestand 2010 an der Drau bei Föderlach (Petutschnig & Probst 2017); max. 3 Ind. am 28.03.2020 bei Föderlach (R. Winkler).
Uferschnepfe (*Limosa limosa*)	sD	Nachweise von zumeinst einzelnen Ind. stammen von den Stauräumen Rosegg, Feistritz und Edling; max. 5 Ind. am 10.05.1975 an der Wernberger Schleife (S. Wagner).
Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)	D	Häufiger Durchzügler im Frühjahr und Herbst sowie seltener Sommer- und Wintergast; 1 Ind. am 12.01.2020, Ds. Annabrücke (W. Sturm); max. 15 Ind. am 27.08.2011, Dragositschach (W. Petutschnig).
Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)	sB	Brütet mit wenigen Paaren an den Stauräumen Paternion und Kellerberg; der Winterbestand ist mit durchschnittlich 17 Ind. in der gesamten Staukette sehr gering im Vergleich zum freifließenden Drauabschnitt.
Wasserralle (*Rallus aquaticus*)	B	11–14 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Weißbart-Seeschwalbe (*Chlidonias hybrida*)	sD	Die Art tritt nich alljährlich und meist nur in einzelnen Exemplaren auf; max. 6 Ind. am 20.05.2006, östlich Neudenstein (E. Albegger u. a.).
Weißflügel-Seeschwalbe (*Chlidonias leucopterus*)	sD	Seltener Durchzügler, hauptsächlich im Frühjahr mit max. 48 Ind. am 25.04.2014 bei Brenndorf (K. & P. Schroll).
Weißwangengans (*Branta leucopsis*)	A/G	Weißwangengänse sind seit den 1990er Jahren zunehmend auch an der Drau zu beobachten; zumeist handelt es sich hierbei um Gehegeflüchtlinge; max. 12 Ind. am 19.04.2006 bei Brenndorf (K. & P. Schroll).
Zitronenstelze (*Motacilla citreola*)	sD	Einmalige Brut am Margaritzenspeicher bei Heiligenblut 2007 (Frühauf 2007); seltener Durchzügler mit insgesamt 20 Nachweisen, davon 10 an den Stauräumen Rosegg, Feistritz und Völkermarkt. In den letzten Jahren nimmt die Anzahl der Beobachtungen zu. Letzte Meldung am 17.05.2020 von der Drau bei Brenndorf (Mitt. A. & W. Scherer).
Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)	sB	6–9 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“
Zwergkanadagans (*Branta hutchinsii*)	sG	Die Art konnte 2020 erstmals in Kärnten nachgewiesen werden; 1 ad. am 25.10.2020, Drau bei Rakollach (G. Malle, W. Petutschnig u. a.).
Zwergmöwe (*Hydrocoloeus minutus*)	D	Regelmäßiger Durchzügler zu beiden Zugzeiten mit teilweise großen Trupps im Frühjahr; seltener Wintergast; max. 240 Ind., 04.05.1975, Föderlach (S. Wagner), ca. 300 Ind., 20.04.2002, Föderlach (H. Kräuter u. a.) u. 263 Ind., 28.04.2017, Brenndorf (J. Wagner u. a.).

Artname (*Wissenschaftliche Bezeichnung*)	**Status**	**Anmerkungen**
Zwergsäger (*Mergellus albellus*)	D/W	In den letzten Jahren ein regelmäßiger Wintergast; Beobachtungen an den Ds. Paternion, Rosegg, Feistritz, Ferlach, Annabrücke und Völkermarkt; max. 4 Ind. am 24.12.2014 an der Drau bei Rakollach (K. & P. Schroll).
Zwergscharbe (*Phalacrocorax pygmeus*)	sD	Insgesamt 14 Nachweise, davon 10 an den Stauräumen Rosegg, Feistritz und Völkermarkt. Max. 4 Ind. im Juli 2016 an der Drau bei Dragositschach (Petutschnig et al. 2018). Der Erstnachweis für Kärnten erfolgte am 14.04.1889 an der Drau bei Lavamünd.
Zwergschnepfe (*Lymnocryptes minimus*)	sD	Einzelne Individuen werden in den letzten Jahren regelmäßig am Durchzug an der Drau beobachtet; Winterbeobachtungen sind sehr selten; max. 3 Ind. am 07.04.1996 bei Neudenstein (D. Streitmaier).
Zwergschwan (*Cygnus columbianus*)	A	1 Ind., 11.–26.12.2016, Völkermarkter Stauraum (Probst & Wunder 2017); einziger Nachweis in Kärnten.
Zwergseeschwalbe (*Sternula albifrons*)	A	Kärntenweit 9 Nachweise, davon 8 an den Stauräumen Rosegg, Feistritz und Völkermarkt. Letzter Nachweis am 27.08.2015 an der Drau bei Selkach (Petutschnig & Malle 2016).
Zwergstrandläufer (*Calidris minuta*)	sD	In den letzten Jahren regelmäßig zu beiden Zugzeiten, jedoch mit nur wenigen Beobachtungen; max. 70 Ind., 19.–24.09.1996 bei St. Niklas (R. K. Buschenreiter u. a.).
Zwergsumpfhuhn (*Porzana pusilla*)	A	Für die Draustauräume liegt nur ein Nachweis mit einem Individuum vom 28.04.1988 von der Wernberger Schleife vor (Wagner 1993).
Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)	sB	4–9 Bp. Details siehe Kapitel „Zusammenfassende Ergebnisse“

Tab. 13: Kommentierte Artenliste aller Wasservögel (inklusive Arten der Feuchtgebiete) der Stauräume an der Drau mit Statusangaben und Anmerkungen. B=Brutvogel D=Durchzügler S=Sommervogel W=Wintergast A=Ausnahmeerscheinung G=Gefangenschaftsflüchtling s=selten u=unregelmäßig

LITERATUR

Amt der Kärntner Landesregierung (2000): Geotag der Artenvielfalt – Kärnten. Sattnitz-Wände/Guntschacher Au. – Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 20 – Naturschutz, Klagenfurt, 48 S.

Angermann K., Egger G. & Petutschnig J. (2007): Flussgebietsmanagement für die Stauräume an der Drau. – Schriftenreihe der Forschung im Verbund, Bd. 99, 145 S.

Aubrecht G. & Winkler H. (1997): Österreichische Gewässer als Winterrastplatz für Wasservögel. – Grüne Reihe BM f. Gesundheit u. Umweltschutz, Bd. 3, Wien, 270 S.

BirdLife Österreich, Landesgruppe Kärnten (1995): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1994. – Carinthia II, 185./105.: 127–143.

Brunner H., Huemer S. & Tschernatsch M. (2003): Vogelkundliche Untersuchungen an steirischen Murstauseen. – Schriftenreihe der Forschung im Verbund, Bd. 81, 78 S.

Bull M. & Rödl T. (2018): Stand Up Paddling (SUP): Eine neue Trendsportart als Problem für überwinternde und rastende Wasservögel? – Berichte zum Vogelschutz, 55: 25–52.

Buschenreiter R. K. (1998): Übersommerung eines Kranichs (*Grus grus*) in Kärnten. – Carinthia 188./108.: 269–272.

Buschenreiter R. K. (2008): Kranich: 154–155. In: Feldner J., Petutschnig W., Probst R., Wagner S., Malle G. & Buschenreiter R. K. (2008): Avifauna Kärntens, Bd. 2: Die Gastvögel. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt, 464 S.

Dvorak M., Winkler I., Grabmayer Ch. & Steiner E. (1994): Stillgewässer Österreichs als Brutgebiete für Wasservögel. – Umweltbundesamt, Wien, Monographien, Bd. 44, 341 S.

Dvorak M., Landmann A., Teufelbauer N., Wichmann G., Berg H.-M. & Probst R. (2017): Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Arten (1. Fassung). – Egretta, 55: 6–42.

Dvorak M. (2019): Österreichischer Bericht gemäß Artikel 12 der Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG. Berichtzeitraum 2013 bis 2018. – Unveröff. Bericht von BirdLife Österreich im Auftrag der Bundesländer, 248 S.

Eisner J., Friedl T, Schmalzer A. & Schratter D. (1993): Der Stauraum Schwabeck. – Schriftenreihe der Forschungsinitiative des Verbundkonzerns, Band 14, 105 S.

Eisner J., Steiner H. A. & Hauser E. (2000): Biozönose der Ersatzlebensräume St. Niklas und Föderlach im Stauraum des Kraftwerkes Rosegg-St. Jakob. – Schriftenreihe der Forschung im Verbund, Bd. 62, 90 S.

Feldner J., Petutschnig W., Wagner S., Probst R., Malle G. & Buschenreiter R. K. (2008): Avifauna Kärntens – Bd. 2: die Gastvögel. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt, 464 S.

Feldner J., Rass P., Petutschnig W., Wagner S., Malle G., Buschenreiter R. K., Wiedner P. & Probst R. (2006): Avifauna Kärntens. Die Brutvögel. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt, 423 S.

Gómez-Serrano M. Á. (2020): Four-legged foes: dogs disturb nesting plovers more than people do on tourist beaches. – Internaional journal of avian science, IBIS, Vol. 162, 15 S.

Keller F. C. (1890): Ornis Carinthiae. Die Vögel Kärntens. Verzeichnis der bis jetzt in Kärnten beobachteten Vögel, nebst Bemerkungen über deren Zug, Lebensweise, locale Eigenthümlichkeiten etc. etc. – Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnten, Klagenfurt, 332 S.

Köpf R. (2012): Der Graureiher (*Ardea cinerea* LINNE 1758) in Kärnten. – Carinthia 202./122.: 99–114.

Krainer K., Steiner H. A. & Wieser Ch. (1996): Entwicklung im Flachwasserbiotop Neudenstein – Ergebnisse der floristischen und faunistischen Untersuchung der Jahre 1991–1995. – Österr. Elektr. Aktienges. (Verbund) Wien, Schriftenreihe der Forschung im Verbund, Bd. 24, 120 S.

Krainer K., Steiner H. A. & Wieser Ch. (2001): 10 Jahre Flachwasserbiotop Neudenstein – Ergebnisse des floristischen und faunistischen Monitorings im Jahr 2000. – Österr. Elektr. Aktienges. (Verbund) Wien, Schriftenreihe der Forschung im Verbund, Bd. 70, 124 S.

Malle G. & Malle C. (2015): Der Gänsesäger (*Mergus merganser*) in Kärnten. – Carinthia II, 205./125.: 291–308.

Malle G. & Petutschnig W. (2020): Die piscivoren Vogelarten Kärntens; Bestandsaufnahme und Ausblick. – Carinthia II, 210./130.: 489–556.

Mohl I. & Petutschnig J. (2013): „Selkacher Bucht" an der Drau. – Kärntner Naturschutzbericht: 31–36.

Ohnmacht A. & Grabher M. (1994): Ramsar Bericht 2. Stauseen am Unteren Inn. – Umweltbundesamt, Monographien Band 47: 117 S.

Petutschnig W. (2004a): Der Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos L.*) in Kärnten. – Kärntner Naturschutzberichte 9: 5–13.

Petutschnig W. (2004b): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2002. – Carinthia II, 194./114.: 9–32.

Petutschnig W. & Malle G. (2008): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2007. – Carinthia II, 198./118.: 185–210.

Petutschnig W. & Malle G. (2010): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2009. – Carinthia II, 200./120.: 87–116.

Petutschnig W. & Malle G. (2012): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2011. – Carinthia II, 202./122.: 195–226.

Petutschnig W. & Malle G. (2015): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 2014. – Carinthia II, 205./125.: 309–338.

Petutschnig W., Malle G. & Probst R. (2018): Nachweise seltener Vogelarten in Kärnten 2008 bis 2017. Mit Nachträgen und Korrekturen zur Avifauna Kärntens. – Carinthia II, 208./128.: 445–486.

Petutschnig W. & Probst R. (2017): Sehr seltene Brutvogelarten in Kärnten – Bestandsentwicklung im Betrachtungszeitraum 2006 bis 2016. – Carinthia II, 207./127.: 601–630.

Petutschnig W., Rass P. & Wagner S. (2001): Der Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) – Vogel des Jahres 2001. Bestandsaufnahme und Populationsentwicklung in Kärnten. – Kärntner Naturschutzberichte, Bd. 6: 74–82.

Petutschnig J., Steiner H. A. & Kucher T. (2002): Ökosystem Flusskraftwerk Rosegg-St. Jakob – Stand und Zukunftsperspektiven der Bewirtschaftung – Eine interdisziplinäre Gesamtstudie. – Schriftenreihe der Forschung im Verbund, Bd. 76: 116 S.

Petutschnig W. & Streitmaier D. (2001): Der Eisvogel (*Alcedo atthis ispida* L.) in Kärnten. – Ergebnisse einer Bestandsaufnahme der Jahre 1998 bis 2000. – Carinthia II, 191./111.: 57–72.

Petutschnig W. & Wagner S. (2003): Der Höckerschwan (*Cygnus olor*) in Kärnten. – Carinthia II, 193./113.: 9–26.

Petutschnig W. & Wagner S. (1999): 30 Jahre Wasservogelzählung in Kärnten. – Auswertung der Mittwintererfassung der Jahre 1970–1999. – Kärntner Naturschutzberichte, 4: 75–95.

Probst R. (2012): Ornithologische Stellungnahme – Europaschutzgebiet Völkermarkter Stausee. – Unveröff. Bericht i. A. d. Amtes d. Ktn. Landesregierung, Feldkirchen, 41 S.

Probst R., Petutschnig W. & Wunder R. (2016): Die Vogelwelt des Europaschutzgebietes Obere Drau (Kärnten) – Artenliste, Maßnahmenevaluierung und Bestandserhebung 2015. – Carinthia II, 206./126.: 525–550.

Probst R. & Wunder R. (2019): Ist-Zustand 2018 von Vogelschutzgebieten im Jauntal, Kärnten – Sablatnigmoor, Flachwasserbiotop Neudenstein und Brenndorfer Bucht. – Carinthia II, 209./129.: 119–158.

Probst R. & Wunder R. (2017): Erstnachweis des Zwergschwans (*Cygnus columbianus bewickii*) für Kärnten, mit Kommentaren zum Auftreten in Österreich und zur Bestandsentwicklung der europäischen Wintervorkommen. – Carinthia II, 207./127.: 167–176.

Ranner A. (2017): Artenliste der Vögel Österreichs. http://www.birdlife-afk.at/Artenliste_mit_A0_Dez2017.pdf, abgerufen am 09.11.2020.

Rass P. (2000): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1999. – Carinthia II, 190./110.: 269–284.

Rass P. (2004): Zur Verbreitung und Bestandsgröße der Zwergrohrdommel (*Ixobrychus minutus*) in Kärnten. – Carinthia II, 194./114.: 53–82.

Reichelt W. (1993): Das Flachwasserbiotop „Neudensteiner Bucht". – Carinthia II, 183./103.: 183–198.

Reichholf J. (1972): Die Bedeutung der Stauseen am Unteren Inn für den Wasservogelbestand Österreichs. – Egretta, 15: 21–27.

Reichholf J. (1973): Wasservogelschutz auf ökologischer Grundlage. – Natur und Landschaft, 48: 274–279.

Reichholf J. (1988): Auswirkungen des Angelns auf die Brutbestände von Wasservögeln im Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung „Unterer Inn". – Vogelwelt, 109: 206–221.

Reichholf J. & Reichholf-Riehm H. (1982): Die Stauseen am Unteren Inn – Ergebnisse einer Ökosystemstudie. – Berichte der Akademie für Naturschutz, Laufen/Salzach, Nr. 6, 89 S.

Sackl P. (1990): Avifaunistische Bestandsaufnahme im Augebiet des Stauraumes KW Edling, Drau (Kärnten). – Typoskript des Inst. f. angew. Öko-Ethologie Rosenburg im Auftrag der Österreichischen Draukraftwerke AG., 31 S.

Schläfer W. (1977): Vogelbeobachtungen im östlichen Rosental (Kärnten). – Carinthia II, 167./87.: 393–398.

Stickroth H. (2015): Auswirkungen von Feuerwerken auf Vögel – ein Überblick. – Berichte zum Vogelschutz, 52: 115–149.

Südbeck P., Andretzke H., Fischer S., Gedeon K., Schikore T., Schröder K. & Sudfeldt C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 792 S.

Teufelbauer N., Mildren A. & Nemeth E. (2018): Bestandstrends in Österreich überwinternder Wasservögel 1970–2014 – Ergebnisse der Internationalen Wasservogelzählung. – Egretta, 56: 36–75.

Wagner S. (1981): Sieben Jahre vogelkundliche Beobachtungen an der Drauschleife östlich von Villach. – Carinthia II, 171./91.: 235–250.

Dank

Siegfried Wagner für die Übermittlung von detaillierten Unterlagen zur Wasservogelzählung und die Durchsicht des Manuskriptes. DI Elisabeth Schleicher für die Unterstützung bei der Erstellung der Orthofotos. Dr. Michael Dvorak für die Korrekturlesung und die zahlreichen weiteren Anregungen zu den einzelnen Wasservogelarten. David Petutschnig für die Übersetzung ins Englische. Den Fotoautoren und den langjährigen Zählern bei der Winterwasservogelzählung sowie allen Ornithologen, die ihre Beobachtungen zur Verfügung stellen und damit einen wertvollen Beitrag zu dieser Arbeit leisten.

WAGNER S. (1993): Vogelkundliche Beobachtungen am Draustausee Rosegg (1981–1992). – Carinthia II, 183./103.: 65–93.

WAGNER S. (1984): Zur Verbreitung und Biologie der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) in Kärnten. – Egretta, 27/1: 1–18.

WAGNER S. (2012): Anbringen von Wasseramsel-Nistkästen im Unteren Drautal. – Rundbrief BirdLife Kärnten & Naturwissenschaftlicher Verein, FG Ornithologie, 13/1: 11.

WAGNER S. & PETUTSCHNIG W. (2003): Internationale Wasservogelzählung 2003. – Kärntner Naturschutzberichte, Bd. 8: 83–86.

WAGNER S. & PETUTSCHNIG W. (2020): Wasservogelzählung in Kärnten 2020. – Carinthia II, 210./130.: 145–152.

WASSERMANN G., HAUSER E. & TRAUTTMANSDORFF J. (2001): Sedimentmanagement und Stauraumrevitalisierung – Ökologische Vorteile aus technischen Zwängen. – Schriftenreihe der Forschung im Verbund, Bd. 67, 107 S.

WRUSS W. (1965): Völkermarkter Stausee – ein ideales Vogelschutzgebiet. – Kärntner Naturschutzblätter, Jg. 4: 50 u. 71.

WRUSS W. (1966): Die Reiher in Kärnten. – Carinthia II, 156./76.: 75–81.

WRUSS W. (1967): Vogelkundliche Beobachtungen am Völkermarkter Stausee. – Carinthia II, 157./77.: 183–187.

WRUSS W. (1968): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten (1967/68). – Carinthia II, 158./78.: 161–166.

WRUSS W. (1974): Die Sumpf- und Wasservögel in Kärnten. – Carinthia II, 163./83.: 531–583.

WRUSS W. (1975): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1973/74. – Carinthia II, 164./84.: 341–343.

WRUSS W. (1977): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1976. – Carinthia II, 167./87.: 387–392.

WRUSS W. (1980): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1979. – Carinthia II, 170./90.: 320–332.

WRUSS W. (1984): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1983. – Carinthia II, 174./94.: 139–144.

WRUSS W. (1986): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1985. – Carinthia II, 176./96.: 565–574.

WRUSS W. (1988): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1988. – Carinthia II, 179./99.: 687–695.

WRUSS W. (1990): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1989. – Carinthia II, 180./100.: 651–664.

WRUSS W. (1991): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1990. – Carinthia II, 181./101.: 617–628.

WRUSS W. (1992): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1991. – Carinthia II, 182./102.: 667–691.

WRUSS W. (1993): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1992. – Carinthia II, 183./103.: 827–850.

WRUSS W. (1994): Vogelkundliche Beobachtungen aus Kärnten 1993, Beobachtungszeitraum: 1. Jänner bis 31. Dezember 1993. – Carinthia II, 184./104.: 519–538.

ZIFFERER A. (1913): Über Vogelerscheinungen in Kärnten. – Waidmannsheil 23: 139.

ZMÖLNIG J. (1971): Verzeichnis der Vogelarten des Bezirkes Spittal an der Drau. – Carinthia II, 161./81.: 121–131.

Anschrift der Autoren

Mag. Dr. Werner Petutschnig, Römerweg 14, 9081 Reifnitz
E-Mail: werner.petutschnig@ktn.gv.at

Gerald Malle, Kreuzbichlweg 34, 9020 Klagenfurt/Gottesbichl
E-Mail: birdlife.malle@aon.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: 211_131_2

Autor(en)/Author(s): Petutschnig Werner, Malle Gerald

Artikel/Article: Die Wasservögel der Stauräume der Drau in Kärnten Bestandsentwicklung, Bewertung und Bedeutung für den Vogelschutz 99-180