

Der Brutbestand der Wasserramsel (*Cinclus cinclus*), des Eisvogels (*Alcedo atthis*) und der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) im östlichen Wienerwald¹

Von Maria Elisabeth Wolf

1. Einleitung

„Lokalfaunen sind sicher geeignet zur Förderung der Wissenschaft, die genaue Durchforschung eng begrenzter Gebiete bildet die Grundlage der übersichtlichen Kenntnis größerer Territorien“ – dies schreibt August v. Petzeln 1882 in seiner „Ornis vindobonensis“. Mit der vorliegenden Arbeit soll nun, fast 100 Jahre später, für den Raum Wien und Umgebung eine Bestandsaufnahme dreier an Fließgewässer gebundener Vogelarten erbracht werden. Eine dieser Arten, der Eisvogel, wird bereits auf der Roten Liste für Österreich als „in drastischem Rückgang begriffen“ angeführt (IRV, 1976). Um so dringlicher erscheint hier eine Feststellung des heutigen Bestandes. Die wenigen aus der Vergangenheit vorliegenden Daten sollen zum Vergleich herangezogen werden.

Die Verteilung der Brutreviere in einem Untersuchungsgebiet liefert erste Hinweise auf Beziehungen zwischen der Art und ihrer belebten und unbelebten Umwelt. Die Minimalanforderungen, die jede Art an ihren Lebensraum stellt, sind das Vorhandensein von Nahrung in erreichbarer Form und genügender Menge, und spezifische räumliche Strukturen, die der Fortpflanzung und der Sicherheit vor Feinden dienen. Diese ökologischen Faktoren sollen an Hand der Ergebnisse aus der Literatur und den eigenen Beobachtungen dargestellt und ihr Vorhandensein im Untersuchungsgebiet besprochen werden. Die Frage nach den Konkurrenzbeziehungen wirft sich dabei auf. Schließlich sollte es möglich sein, die Tendenz der Bestandentwicklung abzuschätzen und Verbesserungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

An dieser Stelle möchte ich Dr. F. Böck für die Anregung zu dieser Arbeit und die Überlassung des Themas danken. Ganz besonders danke ich auch Dr. H. Pruscha, Dr. U. Humpesch und W. Bittermann für die Bestimmung des aufgesammelten Insektenmaterials sowie Frau Dr. M. Reif-Daskalov für ihre bulgarische Übersetzung und Dr. R. Hacker für verschiedene Hinweise. Dr. A. Grüll bin ich für das immer vorhandene Interesse an der Diskussion vieler Fragen zu Dank verpflichtet.

2. Das Untersuchungsgebiet

Für die Untersuchung wurde ein etwa 317 km² großes Gebiet gewählt, welches den Großteil des „östlichen“ Wienerwaldes umfaßt (siehe auch „Naturgeschichte Wiens“, Bd. 3, 1972). Die Quell- und Einzugsgebiete aller erfaßten Fließgewässer befinden sich im tertiären Flysch, einer zum Teil stark quellfähigen

¹ Gekürzte und neubearbeitete Fassung einer Hausarbeit, an der Universität Wien

Schichtfolge aus Sandsteinen, Mergeln und Schiefertönen (Hadl u. a., 1976). In Abb. 1 sind die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes dargestellt. Der Höhenzug Leopoldsberg–Hermannskogel–Exelberg–Scheiblingstein–Tulbinger Kogel bildet eine Wasserscheide II. Ordnung. Die nördlich davon auftretenden Bäche münden direkt in die Donau (D).

Von Westen nach Osten sind dies:

der Altbach (Al) mit dem Marleitenbach (Ml),

der Hagenbach (Hg),

der Kierlingbach (Ki) und

der Weidlingbach (Wd) sowie einige kleinere Bäche.

Ein Teil der südlich der Wasserscheide auftretenden Bäche mündet ebenfalls in die Donau; der Mittel- und Unterlauf dieser Bäche liegt im verbauten Stadtgebiet und ist zumeist eingewölbt. Von diesen Bächen wurden nur Schreiberbach (Sc), Eckbach (Ek) und Dornbach (Dn) abgegangen.

In den Wienfluß (W) entwässern von Norden:

der Tullnerbach (Tu),

der große Steinbach (St),

der Gablitzbach (Ga),

der Mauerbach (Ma) mit dem Hainbach (Ha) und

der Halterbach (Hl) sowie einige kleinere Bäche.

Vom Süden entwässern in den Wienfluß:

der Wolfsgrabenbach (Wo),

der Dambach (Da),

der Deutschwaldbach (Dw),

der Rotwassergrabenbach (Ro),

der Grünauer Bach (Gr) und

der Lainzer Bach (Ln).

Im Süden des Untersuchungsgebietes trennt eine weitere Wasserscheide II. Ordnung die Einzugsgebiete von Wienfluß und Liesing (L); diese nimmt den Laaber Bach (Lb) und den Gütenbach (Gt) auf. (Alle Angaben: Hydrographischer Dienst, 1954 und Brix, 1972.)

Typisch für alle Bäche des Fylsch-Wienerwaldes sind die starken Schwankungen der Wasserführung, welche durch den raschen oberflächlichen Abfluß verursacht werden. Das Verhältnis Niederstwasser zu Hochwasser beträgt z. B. beim Wienfluß 1 : 2000 bezüglich der abfließenden Wassermengen pro Zeiteinheit (Brix, 1972). Ein weiteres Charakteristikum ist der jahreszeitliche Temperaturverlauf: Es sind sommerwarme Gewässer, die im Winter bis auf Quellaustritte zufrieren (Pomeisl, 1953).

3. Material und Methode

Die Bestandsaufnahme habe ich von März bis Juli 1979 durchgeführt und 1980 die geeigneten Gewässerstrecken zur Feststellung eventueller Änderungen im Vorkommen von Wasseramsel und Eisvogel kontrolliert.

Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes wurden meist in ihrer gesamten Länge abgegangen, die angetroffenen Brutpaare oder fütternde Altvögel kartiert

und alle Kennzeichen des Gewässers aufgezeichnet. Dabei war oft ein mehrmaliges Begehen der gleichen Strecke notwendig, besonders, um die Standorte der Wasseramselnester zu ermitteln. Insgesamt wurden 448 Beobachtungs- und Begehungsstunden aufgewendet. Aus Zeitmangel konnten nicht alle kleinen Neben- und Quellbäche abgegangen werden, deshalb wurden möglicherweise nicht alle Brutpaare der Gebirgsstelze erfaßt. Es wurden aber nur jene kleinen Bäche ausgelassen, die in ihrem Erscheinungsbild erfahrungsmäßig keine Brutpaare der Wasseramsel oder des Eisvogels erwarten ließen, d. h. solche mit flachen Ufern und schlammigem Substrat. Die größten dieser Bäche waren der Höbersbach (Nebenbach der Gablitz) und der Hirschgartenbach (Nebenbach des Mauerbaches), beide typische Wiesenbäche.

Außerdem habe ich für Wasseramsel und Eisvogel die Zahl und den Erfolg der Bruten festzustellen versucht.

In den Wasseramselrevieren sind meist große (4–5 cm²) Exkrementenkleckse an den Steinen zu sehen, die sich deutlich von den kleineren Klecksen aller anderen Vögel unterscheiden. Dies erleichtert das Auffinden der Reviere.

4. Ergebnisse

4.1. Die Wasseramsel

4.1.1. Brutbestand, Brutperiode

Aus der Vergangenheit sind nur wenige Brutzeitbeobachtungen bekannt. 1884 brütete ein Paar am Weidlingbach (Tschusi, 1887). Im Mai 1968 wurde ein Paar in der Hagenbachklamm beobachtet (Jilka, Archiv Öst. Ges. Vogelk.); von 1970 und 1972 sind erfolgreiche Bruten am Halterbach bekannt (Köck, Archiv Öst. Ges. Vogelk.). Schweiger (1953) erwähnt die Art für den Mauerbach; Böck (mündl.) stellte dort 1972 eine erfolgreiche Brut fest.

Winterbeobachtungen sind häufiger: 1908 (Eder), 1967/68, 1970/71 und 1973 am Halterbach (Köck, Archiv Öst. Ges. Vogelk.); in Verbindung mit den Brutzeitbeobachtungen kann man eine konstante Besiedlung dieses Baches während der letzten Jahre vermuten.

Der Brutbestand 1979 ist in Abb. 2 dargestellt. Die Reviere befanden sich von 220 m bis 320 m über NN. Die aus der Vergangenheit bekannten Brutplätze waren besetzt, sechs weitere wurden entdeckt.

Im Revier am oberen Weidlingbach konnte immer nur ein Altvogel angetroffen werden; hier fand vermutlich aus Partnermangel keine Brut statt. Am unteren Mauerbach konnte keine erfolgreiche Brut festgestellt werden; hier war die Störung durch Menschen sehr groß. Alle übrigen Brutpaare waren erfolgreich. Am unteren Weidlingbach und am Hagenbach fanden zwei Bruten hintereinander statt. Insgesamt konnten 20 Jungvögel kurz vor Verlassen des Nestes oder in der weiteren Nestumgebung gezählt werden; wegen des raschen Abwanderns der Jungvögel wurden sicher nicht alle erfaßt.

Die ersten selbständigen Jungvögel wurden am 10. Mai 1979 angetroffen; unter Berücksichtigung einer Brutzeit von 16–17 Tagen, einer Nestlingszeit von 22 Tagen und einer Führungszeit von 14 Tagen (nach Creutz, 1966) kann als Brut-

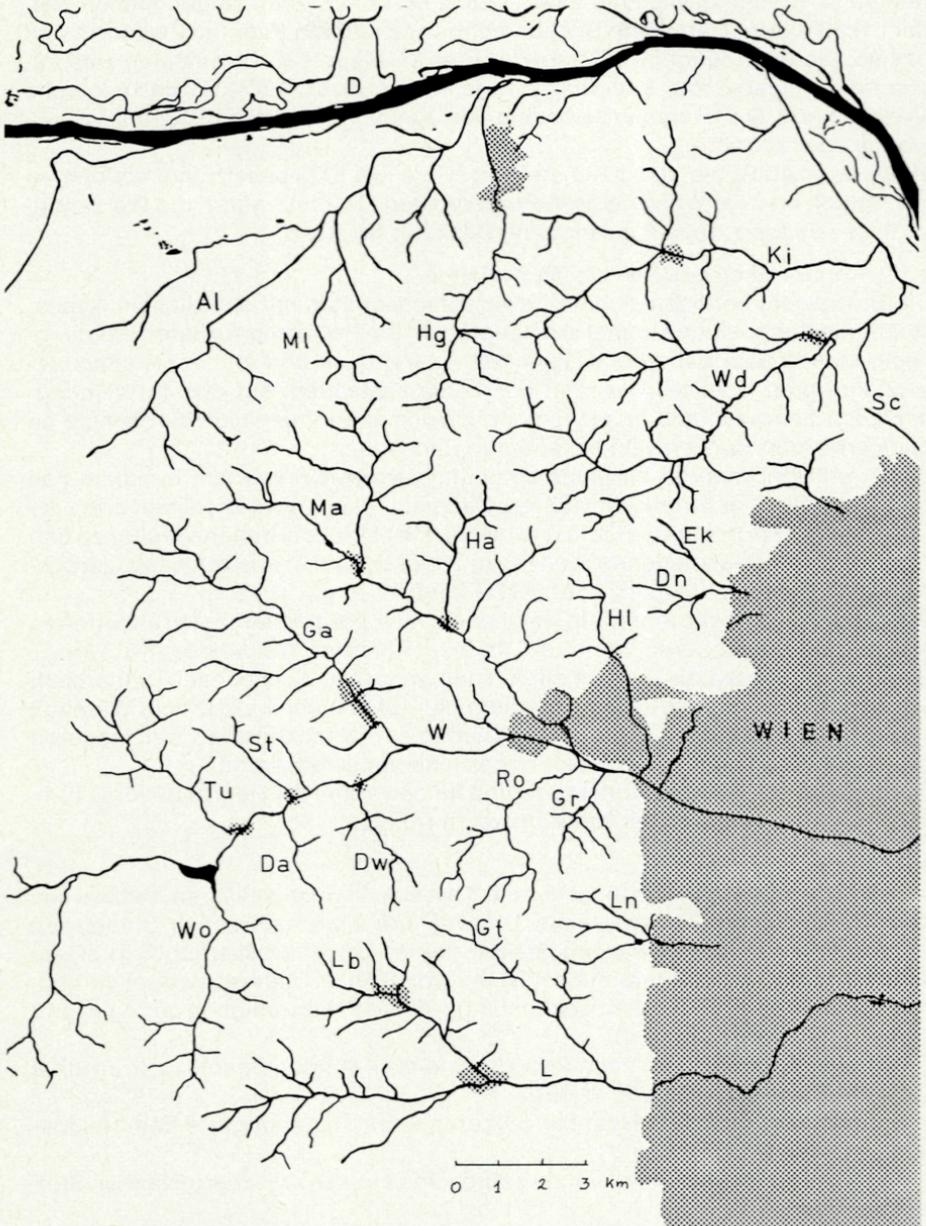


Abb. 1: Die Fließgewässer des östlichen Wienerwaldes. Schraffur: dicht besiedeltes Gebiet, Gewässer und Ufer fugenlos verbaut. Abkürzungen siehe Text. Verbauungen kleineren Ausmaßes sind nicht berücksichtigt.

beginn (= Ablage des letzten Eies) spätestens der 18. März angenommen werden. 1980 ergeben ähnliche Rückberechnungen für ein Paar mit Zweitbrut und unselbständigen Jungen als Brutbeginn den 17. März 1980. Diese Daten entsprechen den Angaben der Literatur, z. B. jenen von Jost (1975) für das deutsche Mittelgebirge. Die letzten unselbständigen Jungvögel wurden in der ersten Juliwoche beobachtet.

1980 waren im Gebiet die gleichen Brutreviere wie 1979 besetzt, nur am oberen Wienfluß fehlte die Wasseramsel. Rund um den Nistplatz waren die Weidenbüsche geschlägert, so daß dieser ohne Deckung freistand.

4.1.2. Kennzeichen des Reviers, Revierlänge

Die Brutreviere befinden sich an Gewässerabschnitten mit natürlichem, kiesigsteinigem Bachbett und immer am Hauptbach. Die Reviere am unteren Weidlingbach, Mauerbach, Halterbach, Wienfluß, Tullnerbach und an der Reichen Liesing sind ganz oder teilweise mit Bachauen bestanden. Am oberen Weidlingbach, am Hainbach und in der Hagenbachklamm befinden sich die Reviere an dunkleren, von Buchenwald bestimmten Bachläufen.

Reviergrenzen konnten nirgends eindeutig festgestellt werden. In einem Fall ließen sich die Wasseramseln mehrere Kilometer bachaufwärts treiben bis in die Quellregion. Bei breiteren Bächen verließen sie bei wiederholten Versuchen den Wasserlauf an verschiedenen Stellen, um, über den Wald ausweichend, zurückzufliegen. Dies konnte auch Jost (1975) beobachten.

Die Länge der Strecke innerhalb welcher die Altvögel am häufigsten anzutreffen waren, betrug am oberen Wienfluß 1,1 km, am unteren Weidlingbach 1,5 km.

Nirgends schlossen die Reviere direkt aneinander an; das Paar am Tullnerbach war durch eine regulierte Strecke, die nicht aufgesucht wurde, vom Wienfluß abgegrenzt. Die 2 Paare am Wienfluß trennte ein „Niemandsländ“ mit längeren lenitischen¹ Strecken, die zur Nahrungssuche ungeeignet sind.

Die wichtigsten Teile des Brutreviers sind für den Vogel der Reproduktionsraum, der Rückzugsraum und der Nahrungsraum (Abb. 3):

A Reproduktionsraum:

1. Nistplatz, im Untersuchungsgebiet 6 Nester in menschlichen Bauwerken (5 in Mauernischen, 1 unter einer Brücke) und 2 an natürlichen Standorten (1 zwischen moosbewachsenen Steinen hinter einem Wasserfall, 1 in einem unterspülten Ufer). Unter dem Nest ist in 7 von 8 Fällen tieferes Wasser vorhanden. Dies ist für die Sicherheit der Nestlinge, die bei Beunruhigung springen und davontauchen, wichtig.

2. Warnwarte für die fütternden Altvögel sind bis 4 m hohe Bäume, u. a. erhöhte Strukturen wie Brücken und Wehre.

3. Anflugstein unter dem Nest zur Sicherung der Umgebung vor dem Nestbesuch.

4. Jungenverstecke sind Pestwurzbestände und Lücken zwischen größeren Steinen am Ufer.

¹ Lenitisch = Strömungsgeschwindigkeit unter 0,25 m/sec, Bachgrund aus Sand oder Schlamm.



Abb. 2: Der Brutbestand 1979. ■ Wasseramsel, ● Gebirgsstelze, ⊗ Eisvogel, ○ unbesetzte Eisvogelnisthöhle.

B Nahrungsraum:

1. Lotische² Abschnitte der Fließgewässer. Der Gewässerboden der Salmoniden- und Barbenregion ist Hauptnahrungsraum (Jost, 1975), vor allem das flach stömende Wasser der Schnellen. Schlammiges oder sandiges Substrat wird gemieden.

2. Der Uferbereich wird besonders bei niederem Wasserstand und im Hochsommer aufgesucht (Jost, 1975). Nach meinen Beobachtungen ist dies der Hauptnahrungsraum für selbständige junge Wasseramseln zusammen mit angrenzenden Seichtwasserbereichen.

3. Der Luftraum: Warteflugjagd auf Insekten.

Im Untersuchungsgebiet bestehen prinzipiell an allen Hauptbächen und am Wienfluß günstige Bedingungen für die Nahrungssuche. Kolke und Schnellen wechseln in regelmäßiger Folge ab. Je nach Strömungsgeschwindigkeit überwiegen steinige oder kiesige Substrate; in den Kolken hat sich Schlamm sedimentiert. Im Unterlauf der Bäche und im Wienfluß nehmen die Ruhigwasserstrecken größere Ausdehnung an (bis 500–600 m), doch werden diese immer wieder durch Schnellen unterbrochen.

In den seichten lotischen Abschnitten der Fließgewässer spielt die Sichtbehinderung durch Abwässer erst bei höheren Verschmutzungsgraden eine Rolle. Nach Jost (1975) wird die Wasseramsel noch in mesosaprobien aber gut durchlüfteten Gewässern nahrungssuchend angetroffen. Ähnliches konnte ich im Untersuchungsgebiet für den Wienfluß (2 Brutreviere) feststellen, der zeitweilig meso- bis polysaprobe Zustandsklassen aufweist (WWK, 1972/73).

Ungünstige Bedingungen weisen einige Nebenbäche auf, die wegen geringer Fließgeschwindigkeit ein schlammiges Substrat haben:

der Altbach, der jedoch außerhalb des Wienerwaldes liegt und als typischer Wiesengraben zuwenig Deckung aufweist,

der Großaubach,
der Hirschgartenbach } Nebenbäche des Mauerbaches

und große Abschnitte des Gablitzbaches und seiner Nebenbäche.

Das Fehlen von Spalträumen wirkt sich in den fugenlos ausgepflasterten Bachstrecken negativ auf die Besiedlung des Bachbodens durch Tiere aus, ebenso die durch diese Maßnahmen erhöhte Fließgeschwindigkeit (Liepolt, 1953). Diese Bachabschnitte sind auf Abb. 1 dargestellt.

C Rückzugsraum:

1. Ruheplatz: Ein oder mehrere Steine an schattigen Stellen im Bach sind oft durch Kotflecken gekennzeichnet.

2. Schlafplatz: Höhlen, Uferlöcher und Nischen unter Brücken (Creutz, 1966) sowie alte Nester und Steine im Bach (Shaw, 1979). Auch sie befinden sich direkt an fließendem Wasser.

Gemieden werden Bäche, die ohne Saum von Bäumen oder Sträuchern durch

² lotisch = Strömungsgeschwindigkeit über 0,25 m/sec, Bachgrund aus grobem bis mittlerem Geschiebe.

Wiesen fließen; nach Jost (1975) erhöht dieses Verhalten die Sicherheit vor Feinden. Im Gebiet befinden sich alle Reviere an gehölzreichen, naturbelassenen oder höchstens stellenweise verbauten Bachstrecken; die Wasseramseln waren dort gut getarnt und oft erst durch ihr Auffliegen zu entdecken.

4.2. Der Eisvogel

4.2.1. Brutbestand

Beobachtungen des Eisvogels sind noch spärlicher als solche der Wasseramsel. 1967 fanden zwei aufeinanderfolgende Bruten eines Paares am Rotwasser (Lainzer Tiergarten) statt, die erste im Juni, die zweite im August (J. Köck, Archiv Öst. Ges. Vogelk.). 1953 wird die Art als Brutvogel des Mauerbaches bekannt (Schweiger); 1972 und 1973 gibt es am Oberlauf erfolgreiche Bruten. Die übrigen Beobachtungen beziehen sich auf Einzeltiere, die im Spätsommer und Herbst umherstreichend angetroffen wurden: Halterbach 1975, 1976, 1977; Wienfluß 1972, 1974, 1977).

Das einzige Brutpaar konnte ich am unteren Mauerbach beobachten. 1979 sah ich am 9. April Balzhandlungen mit Verfolgungsflügen und lauten Rufen, es folgten zwei Bruten: die erste im Mai, die zweite Ende Juni/Anfang Juli. Der Erfolg der ersten Brut konnte aus Zeitgründen nicht sicher festgestellt werden; bei der zweiten fand ich eine Eischale unterhalb des Nestes.

Am Wolfsgrabenbach sah ich Ende Juni 1979 ein Einzeltier, doch war dieses bei späteren Kontrollen nicht mehr anzutreffen.

Unbesetzte Reviere mit Nistlöchern aus vergangenen Jahren entdeckte ich am oberen Mauerbach, am Wolfsgrabenbach, am Rotwasser und am unteren Weid-

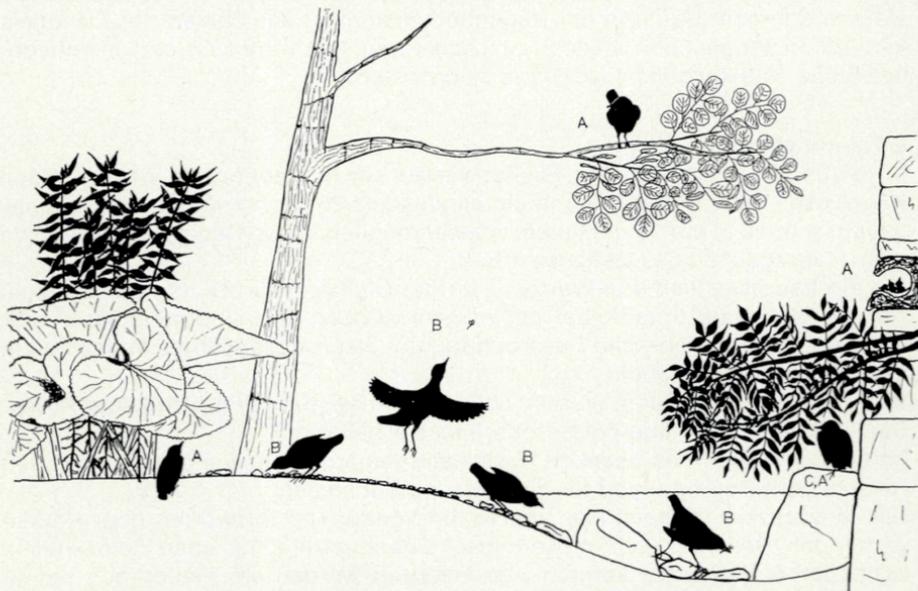


Abb. 3: Schema des Brutbiotops der Wasseramsel. A Reproduktionsraum, B Nahrungsraum und C Rückzugsraum.

lingbach (siehe Abb. 2), diese Situation blieb 1980 unverändert. 1981 konnte ich bei einer Kontrolle des unteren Mauerbaches wieder ein Brutpaar feststellen (20. April, ein Altvogel hält sich im Nest auf).

4.2.2. Kennzeichen des Reviers

Sowohl das besetzte als auch die unbesetzten Reviere befinden sich an völlig naturbelassenen Bachabschnitten. Die minimalen Anforderungen an ein Brutrevier sind in Abb. 4 schematisch dargestellt:

A Reproduktionsraum:

1. Nisthöhle, in sandige bis sandig-lehmige Steilufer gegraben. Abseits vom Wasser gelegene Nistplätze in geeigneten Aufschlüssen im Gelände konnten im Rahmen der Kartierung nicht festgestellt werden.
2. Sitzast in Höhe des Einflugloches der Höhle ist nach Kniprath (1964) „zwar nicht Bedingung, erhöht jedoch den ‚Wert‘ einer Wand“. In dem von Erholungsuchenden stark frequentierten Wienerwald sind herabhängende Zweige und Wurzeln schon zur Tarnung des Einflugloches dringend erforderlich.
3. Dichter Pflanzenbewuchs an dem der Nistwand gegenüberliegenden Ufer als Sichtschutz für das Brutpaar, da bei Störung das Nest nicht angefliegen wird. Ein ständiger Strom von Wanderern ist bereits eine erhebliche Störung, die jedoch durch dichten Baum-, Strauch- und Krautbestand ausgeschaltet werden kann. Ein positives Beispiel ist der untere Mauerbach. Die Nistplätze am oberen Mauerbach und am Weidlingbach sind an Wochenenden ständigen Störungen ausgesetzt; künstliche Nistwände oder ein wirkungsvolles Abschirmen dieser Stellen wäre angebracht. Auch in der Hagenbachklamm ist das Fehlen des Eisvogels vermutlich der gleichen Ursache zuzuschreiben; hier wäre es leicht, an entlegener Stelle eine künstliche Nistwand zu errichten.

B Nahrungsraum

1. lenitische Abschnitte der Fließgewässer sowie stehendes Wasser. Nach Kniprath (1964) muß die Sichttiefe mindestens 30 cm betragen; erfolgreiches Jagen ist auch in nur 10 cm tiefem Wasser möglich. Diese Bedingungen sind an allen Hauptbächen des Gebietes erfüllt.

Als ein hauptsächlich von Warten jagender Stoßtaucher braucht der Eisvogel Ansitze über oder unmittelbar neben dem Wasser, dies sind meist Äste oder Wurzeln. Eine ausführliche Besprechung des Nahrungserwerbes findet sich in Glutz & Bauer (9, 1980).

2. Der Luftraum über dem Wasser. Insekten werden durch Flugjagd oder Rüttelflug an Uferwänden und Wasseroberfläche erbeutet.

Im Gebiet weisen das besetzte Revier am Mauerbach sowie alle unbesetzten Reviere gute Bedingungen für die Nahrungssuche auf.

Die Gewässer sind meist klar und es sind genügend Sitzwarten über Kolken vorhanden. Bei der Begehung konnte ich überall zahlreiche, auch kleine Fische beobachten. Abwässer kommunaler Herkunft werden am Mauerbach nur in geringem Maße eingeleitet. Dieser Bach besitzt eine gute Selbstreinigungsfähig-

keit (Dokulil, 1977); die Trübung verschwindet innerhalb einiger Stunden. Ähnliche Verhältnisse dürften nach meinen Beobachtungen am Weidlingbach herrschen. In den Wolfgrabenbach und das Rotwasser werden keine Abwässer eingeleitet, diese ehemaligen Reviere wurden offenbar nicht durch Veränderung des Nahrungsraumes aufgegeben.

C Rückzugsraum:

1. Ruheplatz, in dichtem Geäst, meist über Wasser; durch Auflösen der Konturen ist der Vogel dann schwer zu sehen (Weise, 1968).
2. Schlafplatz, an ähnlichen Stellen wie der Ruheplatz.

4.3. Die Gebirgsstelze

4.3.1. Brutbestand, Brutperiode

Aus der Vergangenheit sind Bruten an folgenden Bächen bekannt: Mauerbach 1968; 1972 zwei bis drei Brutpaare im Bereich Laudonpark; Rotwasser 1968; Arbesbach 1973; Deutschwaldbach 1975 (F. Böck, pers. Mitt. und Archiv Öst. Ges. Vogelk.).

Petzeln & Marschall (1882) geben als mittlere Ankunftszeit in Wien den 12. März an. Ich konnte am 24. und 25. März 1979 am Mauerbach kleine Gruppen von Durchzüglern beobachten, am 7. April das erste Paar feststellen, das erste bebrütete Gelege fand ich am 29. April. Bei der Gebirgsstelze betrieb ich jedoch keine Nestersuche. In der ersten Julihälfte waren nochmals Nestlinge oder brütende Altvögel anzutreffen. Daß die Gebirgsstelze zweimal brütet und im Wienerwald viel häufiger als die Bachstelze (*Motacilla alba*) ist, berichtet Gaunersdorfer aus Mödling (Tschusi, 1883). Insgesamt beobachtete ich 60 Brutpaare (siehe Abb. 2). Die Höhenverbreitung betrug 220–340 m über NN; die Gebirgsstelze besiedelt also auch höhere Lagen, in denen die Wasserramsel nicht mehr zu finden ist. Solche Reviere befinden sich am Oberlauf und an den Nebenbächen, nicht jedoch an den für den Wienerwald charakteristischen Tobeln der Quellbäche, wo sie keine Nistgelegenheit findet. 42 der 60 Paare konnte ich an Bachstrecken mit Mittellaufcharakter antreffen, wo der Bach mäandriert, ein steiles lotisches und ein flacheres lenitisches Ufer zeigt.

4.3.2. Kennzeichen des Reviers (Abb. 5)

A Reproduktionsraum:

1. Nistplatz, eine Nische in einem Steilufer, einer Mauer, an oder in einem Gebäude, in einem Steinbruch oder unter einer Brücke; die Möglichkeiten sind zahlreich. Über dem Nest ist immer ein „Dach“ vorhanden, sei es die Wurzelschicht überhängender Vegetation, ein Brett, eine Brücke oder das Dach eines Nistkastens. Nach Glutz (1962) ist die Gebirgsstelze ein ausgeprägter Höhlenbrüter als die übrigen Stelzen.
2. Singwarten sind erhöhte Strukturen am Ufer, meist Bäume oder markante Stellen im Bach (Felsen, Pfähle).
3. Warnwarten sind hohe Bäume in Ufernähe.

Wie in Großbritannien (Tyler, 1972) befinden sich auch im Wienerwald zirka

50 Prozent der Nester in menschlichen Bauwerken. Jost (1975) bezeichnet schon die Wasseramsel als ausgesprochenen Kulturfolger. Das Nest der Gebirgsstelze, ein einfacher Napf von zirka 11 cm Durchmesser, kann jedoch in wesentlich kleineren Nischen untergebracht werden als jenes der Wasseramsel, so daß die höhere Siedlungsdichte schon durch diesen Faktor beeinflußt wird. Schon kleine Aussparungen in Betonwänden oder schmale Brückenträger können ein Nest aufnehmen. Die Wassertiefe in der Nestumgebung ist von geringer Bedeutung; es werden kleinste Rinnsale im Oberlauf besiedelt. Nur an den durch Erosion geglätteten Tobeln der Quellbäche besteht keine Nistmöglichkeit. Das Nest wird zwar meist in Wassernähe gebaut, es muß aber nicht unmittelbar über der Wasserfläche angebracht sein, so daß auch Spalten in abgeschrägten, verbauten und „naturnahen“, mit Bruchsteinen befestigten Ufern genutzt werden. Im Untersuchungsgebiet war dies bei drei Nestern der Fall.

B Nahrungsraum:

1. Der Ufersaum; er ist Hauptnahrungsraum aller am Bach brütenden Paare (L. Schifferli, 1972) und umfaßt folgende Bereiche:
 - seichtes Wasser bis zirka 2 cm Tiefe,
 - die Geröll- und Geschiebefläche des Bachs,
 - flach ansteigende, schlammige Ufer mit wenig Krautbewuchs,
 - den Luftraum über Gewässer und Ufer: freiliegende und auf Bäumen und Sträuchern lebende Insekten werden erhascht.
2. Sumpfige Böden; nach L. Schifferli (1972) werden im Schweizerischen Mittelland die kleinen Wasserlachen in ausgetretenen Viehweiden genutzt. Dieser Nahrungsraum ist vermutlich den schlammigen Ufern gleichwertig.
3. Der Luftraum über Grasflächen; hier werden Fluginsekten gejagt.
4. Nahrungsflächen abseits vom Wasser:
 - gepflügte Äcker,
 - Wegränder,
 - Misthaufen.

Nach L. Schifferli (1972) suchen die meisten Brutpaare einen Teil der Nahrung abseits vom Wasser; für die kleine Zahl fern jeden Wassers brütender Paare (2,7 Prozent nach Tyler, 1972) sind solche Flächen Hauptnahrungsraum.

C Rückzugsraum:

Ruheplätze sind nach A. Schifferli (1961) Steine, Bäume und dürre Äste, auf denen sie sich sonnt. Dort ist sie durch die gelben, grauen und weißlichen Gefiederfarben schwer zu entdecken. Meine Beobachtungen ergeben, daß sich die Gebirgsstelze viel häufiger an sonnigen Bachabschnitten aufhält als die Wasseramsel. Es ist vermutlich diesem geringen Bedürfnis nach Deckung zuzuschreiben, daß sie auch baum- und strauchlose Strecken im verbauten Gebiet besiedelt.

4.4. Nahrung, Nahrungskonkurrenz

Eine ausführliche Darstellung der Ernährung der Wasseramsel findet sich bei Jost (1975). Demnach besteht die Hauptnahrung von April bis Juni aus weich-

häutigen Tieren, besonders aus den Larven und Imagines der Eintagsfliegen (Ephemeroptera), aus Köcherfliegenlarven (Trichoptera) und aus Imagines der Zweiflügler (Diptera). Juni bis August ist die Hauptflugzeit der Wasserinsekten; diese treten zur Flugzeit zwar in Massen auf, sind aber nährstoffarm. Dafür werden mehr landlebende Insekten am Ufer gejagt.

Die Nahrung des Eisvogels ist bei Glutz & Bauer (9, 1980) zusammengefaßt. Wie schon Collinge (1921) zeigt, machen Fische im Jahresdurchschnitt 60 Prozent der Nahrung aus, im April jedoch nur 41,5 Prozent gegenüber 39 Prozent Insekten. Auch im Juli und August beträgt der Insektenanteil noch 32,5 Prozent bzw. 31 Vol.-Prozent. Zu den Insekten zählen: Libellen (*Aeschna cyanea*), Gelbrandkäfer, Wasserkäfer, Taumelkäfer, Köcherfliegen, Eintagsfliegen, Rückenschwimmer, Schlammfliegen und sogar Mückenlarven (*Corethra* sp., *Culex* sp.). Über die Zusammensetzung der Nahrung der Gebirgsstelze liegen aus Mitteleuropa keine umfassenden Ergebnisse vor. Angelov & Daraktschiev (1969) untersuchten in allen Monaten Mägen von insgesamt 52 Tieren aus den Rhodopen (Bulgarien). Demnach bilden Köcherfliegenlarven (Trichoptera) die Nahrungsgrundlage, Zweiflügler (Diptera) und landlebende Käfer sind ebenfalls wichtige Beutegruppen. Auffallend ist der große Anteil von Schnakeneiern (*Tipula*) im Zeitraum März bis Mai; sie werden offenbar den Trichopterenlarven vorgezogen oder sind leichter erreichbar. Weiters fällt das Fehlen der Larven und Imagines der Steinfliegen (Plecoptera) und Eintagsfliegen (Ephemeroptera) in allen Monaten auf; nach L. Schifferli (1972) bilden sie zusammen mit den Zweiflüglern die Hauptmasse der Nestlingsnahrung. Es ist nicht anzunehmen, daß Stein- und Eintagsfliegen ausschließlich an die Nestlinge verfüttert werden und keinen Anteil an der Nahrung der Altvögel haben; ebensowenig, daß diese zarten Beutetiere rasch verdaut werden, denn sonst müßten auch alle übrigen weichhäutigen Nahrungstiere fehlen (Schnakeneier!). Die aufgezeigten Diskrepanzen sind möglicherweise durch irgendwelche Eigenschaften des Biotops oder der Nahrungssuche der lokalen Population zu erklären.

Eggebrecht (1937, 1939) erwähnt ein Verteidigen der engeren Nestumgebung gegenüber Gebirgsstelze und Eisvogel durch ein Wasseramselmännchen. Zu einem Androhen oder intensivem Abwehrverhalten gegenüber Vögeln in anderen Teilen des Reviers kommt es nach Jost (1975) nur sehr selten. Im Untersuchungsgebiet konnte ich keinen Fall von antagonistischem Verhalten zwischen den beobachteten Arten feststellen.

Die drei Arten stehen schon wegen der unterschiedlichen Methoden des Nahrungserwerbs kaum miteinander in Konkurrenz. Die Nahrungsräume überlappen sich nur geringfügig.

Bei Gebirgsstelze und Wasseramsel überlappen sie im Seichtwasser- und im Uferbereich; die Wasseramsel verläßt jedoch niemals (wie die Gebirgsstelze) zur Nahrungssuche den Ufersaum des Wassers. Im Bereich des Ufers und der daran anschließenden Nahrungsflächen hat die Gebirgsstelze die größere ökologische Potenz (siehe Nahrungsraum, 4.3.2.).

Im Seichtwasserbereich jagen Wasseramsel und Gebirgsstelze vor allem Köcherfliegenlarven; diese traten im Untersuchungsgebiet gerade im ganz seichten Wasser zeitweise in Massen auf. An der Wasser-Luft-Grenze machen

beide Arten Jagd auf die schlüpfreifen Larven von der Eintags- und Steinfliege, die an Steinen und Pflanzen aus dem Wasser kriechen.

Nach dem Schlüpfen sind diese Insekten der Verfolgung durch Wasseramsel, Gebirgsstelze und Eisvogel ausgesetzt.

Viele Arten, z. B. die Eintagsfliege *Torleya major* Klap. am Mauerbach (Pleskot, 1953), treten in derart großen Schwärmen auf, daß von einer Nahrungskonkurrenz unter den Vögeln keine Rede sein kann.

Der bevorzugte und „typische“ Nahrungsraum der Wasseramsel ist zwar das flach strömende Wasser der Schnellen, doch ist sie auch imstande, lenitische Gewässerabschnitte zu bejagen (Jost, 1975). An tiefen, klaren, langsam fließenden Gewässern sucht sie die flachen Ufer ab, taucht vom Ufer ins tiefe Wasser und erreicht schwimmend an der Oberfläche treibende Insekten. „Von allen Konsumenten höherer Stufe im Ökosystem des Fließgewässers (Gebirgsstelze, Eisvogel, Wasserspitzmaus, Fische u. a.) hat sie die größte Nahrungsaufnahmepotenz“ (Jost, 1975), „da sie drei Nahrungsräume (Benthos, Luft und Land) bejagt“. Sie ist in dieses Ökosystem voll integriert.

Die Gebirgsstelze hingegen ist an bestimmte Teile des Ökosystems des fließenden Wassers angepaßt (Seichtwasser- und Uferbereich), nutzt dafür den Luftraum in größerem Ausmaß und hat sich andere Nahrungsräume erobert (kleinste Wasserlachen, Misthaufen, Luftraum über Wiesen u. a.; siehe Nahrungsraum, 4.3.2.).

Der Eisvogel ist an andere Teile des Ökosystems angepaßt (lenitische Gewässerabschnitte, Luftraum darüber) und ebenso stark in die Ökosysteme der stehenden Gewässer eingebunden.

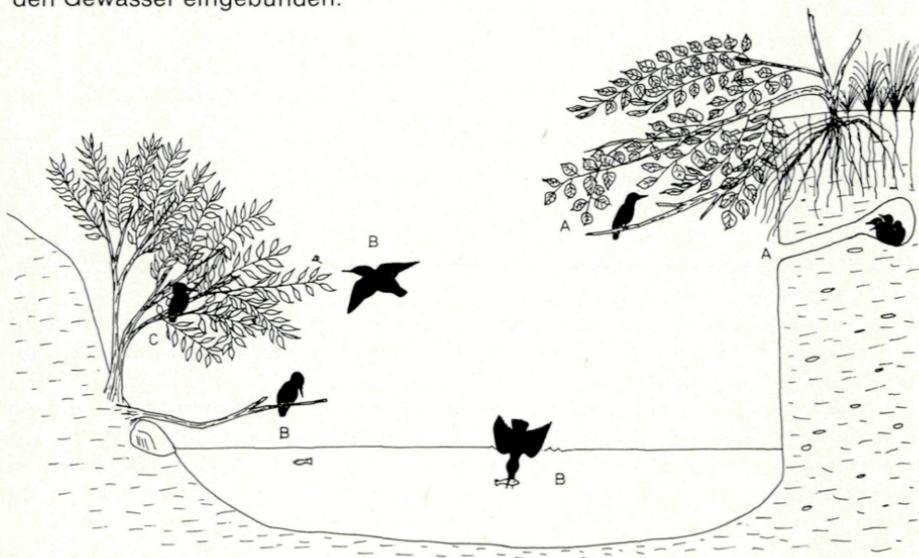


Abb. 4: Schema des Brutbiotops des Eisvogels.

5. Schlußfolgerungen

Die vorliegende Arbeit zeigt, daß die Gebirgsstelze die häufigste Vogelart der Fließgewässer im östlichen Wienerwald ist. Sie wird von 340 m ü. NN bis hinab in Tallagen als Brutvogel angetroffen, überall dort, wo flache Ufer als Nahrungsflächen und kleine Aushöhlungen als Nistplätze vorhanden sind. Diese große ökologische Potenz wird durch die Möglichkeit der Nutzung anderer Nahrungsräume abseits des Baches noch erhöht. Ihr Vordringen in den geschlossenen Buchenwald wird vermutlich auch durch die Beutetierarmut der Gewässer dieses Biotops begrenzt (Engelhardt, 1977). Im Untersuchungsgebiet konnte ich jedoch die Mehrzahl der Brutpaare (66 Prozent) im Mittellauf der Bäche antreffen; in ihrem Optimum liegt sie also mit der Wasseramsel parallel. Das gleiche fand auch Schmidt u. a. (1979).

Wie gezeigt werden konnte, decken sich die Nahrungsräume von Wasseramsel und Gebirgsstelze teilweise. 80 bis 90 Prozent der Nahrung der Gebirgsstelze stammt aus dem Bach (L. Schifferli, 1972). Sie kann jedoch ihre Hauptnahrung, die Köcherfliegenlarven, nur im ganz seichten Wasser erreichen und ist nicht imstande, wie die Wasseramsel die anderen Bereiche des Bachbodens zu nutzen.

Die Vermutung liegt nahe, daß an vielen gehölzreichen Stellen im Mittel- und Unterlauf der Bäche, wo Gebirgsstelzen angetroffen werden, genügend Nahrung für die Wasseramsel vorhanden ist und ihre Verbreitung nur durch das

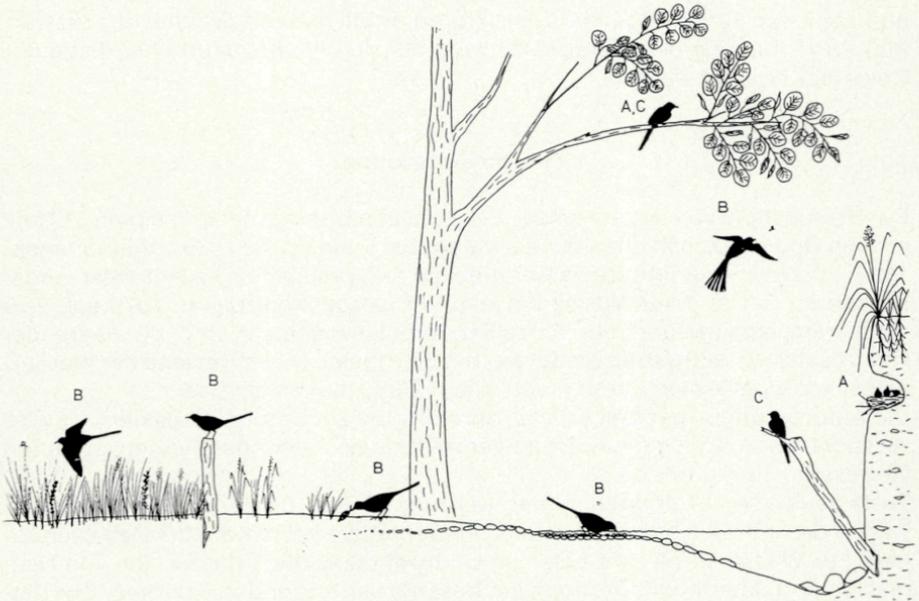


Abb. 5: Schema des Brutbiotops der Gebirgsstelze.

Fehlen von Nistgelegenheiten begrenzt wird. Viele moderne Brücken im Untersuchungsgebiet bieten ihr keinerlei Nischen. Das Anbringen von Nistkästen könnte hier Abhilfe schaffen.

Beim Abgehen der Bäche konnte ich überall viele, auch kleine Fische beobachten. Auch R. Hacker (mündl.) bestätigt, daß die Wienerwaldbäche im allgemeinen fischreich sind. Ein diesbezüglicher Vergleich zwischen dem Mauerbach und den kleineren Bächen, an denen der Eisvogel in den letzten Jahren nicht angetroffen wurde, könnte aufschlußreich sein. In Ermangelung konkreter Daten läßt sich hier nur vermuten, daß der Rückgang des Eisvogels der Kombination von Mangel an Nistwänden und Störung am Nistplatz zuzuschreiben ist. Die wenigen naturbelassenen Bachabschnitte mit Erholungswert werden an Wochenenden und Nachmittagen sehr stark vom Menschen aufgesucht. Dies konnte ich am Weidlingbach, Hagenbach und am oberen und unteren Mauerbach beobachten. Es wäre notwendig, die Nistwände wirkungsvoll abzuschirmen (Bepflanzung) oder an weniger frequentierten Bachabschnitten künstlichen Ersatz zu schaffen. Die Nisthöhle ist auch im Winter für den Eisvogel von Bedeutung, da der Mangel an Schlafplätzen auf den Bestand drückend wirkt (Kumari, 1978, zit. in Glutz & Bauer, 1980). Ungeklärt bleibt, warum der Eisvogel in beiden Jahren am Wolfsgrabenbach und Rotwasser fehlte. Zur besseren Beurteilung müßte der Bestand der angrenzenden Wienerwaldgebiete untersucht werden.

Bei Arten, die wie die Wasseramsel und der Eisvogel in Nischen oder Höhlen brüten, ist es leicht, künstlichen Ersatz zu schaffen. Bestimmte Funktionen können aber nur durch Vegetationsstrukturen erfüllt werden (Verstecke, Sitzwarten). Die Erhaltung der Ufergehölze kann nur durch eine naturnahe Pflege der Gewässer erreicht werden.

Zusammenfassung

Der Brutbestand von Wasseramsel, Eisvogel und Gebirgsstelze in einem 317 km² großen Gebiet des östlichen Wienerwaldes bei Wien wurde 1979 aufgenommen; 1980 wurden geeignete Gewässerstrecken zur Feststellung eventueller Änderungen im Bestand von Wasseramsel und Eisvogel kontrolliert. 1979 gab es 9 Wasseramselpaare und ein Einzeltier, ein Eisvogelpaar und 60 Paare der Gebirgsstelze. 1980 gab es wieder nur ein Eisvogelpaar; der Bestand der Wasseramsel verringerte sich durch menschliche Eingriffe um ein Paar.

Die Anforderungen der drei Arten an ihre Brutreviere werden dargestellt. Es wird versucht, daraus die gegenwärtige Verbreitung an mehr oder minder verbauten Gewässern zu ergründen.

Trotz teilweiser Überlappung der Nahrungsräume der drei Arten bestehen wegen des massenhaften Auftretens der Beutetiere keine Konkurrenzbeziehungen. Für Wasseramsel und Eisvogel sind wahrscheinlich das Fehlen von Nistplätzen und dauernde Störungen am Nest die begrenzenden Faktoren. Der Status des Eisvogels in den angrenzenden Wienerwaldgebieten ist jedoch völlig unbekannt und müßte ebenfalls berücksichtigt werden.

Literatur

- Angelov, P. und Daraktschiev, A. (1969): Über die Nahrung von *Motacilla cinerea* Tunst. und *Motacilla alba* L. (bulgar.) Nauchni Trud. Viss. Ped. Inst. Plovdiv 6 (3), 147–157.
- Brix, F. (1972): Hydrologie, Geologie und Bodenkunde. In: Naturgeschichte Wiens, Bd. 2, 1972, 51–61.
- Collinge, W. E. (1921): On the economic status of the Kingfisher. Ibis 1921, 139–149.
- Creutz, G. (1966): Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*). Neue Brehm-Bücherei Nr. 364. Wittenberg Lutherstadt.
- Dokulil, M. (1977): Chemisch-bakteriologischer Langzeitvergleich zweier Wienerwaldbäche (Mauer- und Liesingbach). Gewässer und Abwässer, 62/63, 97–110.
- Eder, R. (1908): Die Vögel Niederösterreichs. Wien.
- Eggebrecht, E. (1937): Brutbiologie der Wasseramsel (*Cinclus cinclus aquaticus*). J. Orn. 85, 636–674.
- (1939): Zur Brutbiologie der Gebirgsbachstelze, *Motacilla cinerea* Tunst. Orn. Mber. 47, 109–117.
- Engelhardt, W. (1977): Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Kosmos Naturführer, Stuttgart.
- Glutz v. Blotzheim, U. N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau.
- Glutz v. Blotzheim und K. Bauer (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9, Wiesbaden.
- Hadl, G. u. a. (1976): Ökologische Auswirkungen von Umweltveränderungen auf Fließgewässer in Großstadtnähe. Verh. Ges. Ökologie, Göttingen 1976, 463–471.
- Hydrographischer Dienst in Österreich (1954): Flächenverzeichnis der österreichischen Flußgebiete: östliches Donaugebiet. Beitr. Hydrographie Österreichs 28.
- Internationaler Rat für Vogelschutz, Österr. Sektion (1976): Rote Liste. Die in Österreich gefährdeten Vogelarten. Wien.
- Jost, O. (1975): Zur Ökologie der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) mit besonderer Berücksichtigung ihrer Ernährung. Bonner Zool. Monographien Nr. 6, Zool. F. Inst. u. Museum Alexander Koenig, Bonn.
- Kniprath, E. (1964): Bestandsregelnde Faktoren beim Eisvogel, *Alcedo atthis*. Int. Rat f. Vogelschutz, DS, Bericht 4, 1964.
- Kumari, E. (1978): Environmental behaviour of the Kingfisher. Orn. kogumik 8, 99–121.
- Liepol, R. (1953): Lebensraum und Lebensgemeinschaft des Liesingbaches. Beitr. z. Limnologie d. Wienerwaldbäche (Hg.: G. Pleskot), Wetter u. Leben Sonderh. 2, 64–102.
- Petzeln, A. v. und A. Marschall (1882): Ornithobonensis. Wien.
- Pleskot, G. (1953): Die bisher festgestellten Ephemeropteren der Wienerwaldbäche. Beitr. z. Limnologie d. Wienerwaldbäche, Wetter u. Leben Sonderh. 2, 179–183.
- Pomeisl, E. (1953): Der Mauerbach. Beitr. z. Limnologie d. Wienerwaldbäche, Wetter u. Leben Sonderh. 2, 103–121.
- Schifferli, A. (1961): Einige Beobachtungen am Nest der Bergstelze. Orn. Beob. 58, 125–132.
- Schifferli, L. (1972): Fütterungsfrequenz am Nest der Bergstelze *Motacilla cinerea* in verschiedenen Biotopen und Brutmonaten. Orn. Beob. 69, 257–274.
- Schmidt, F., M. Corsmann, N. Kolley, R. Lottmann (1979): Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung von Eisvogel, Wasseramsel und Gebirgsstelze und der Qualität ihres Lebensraums im südlichen Leinetal. Faun. Mitt. S.-Niedersachsen 2, 59–78.
- Schweiger, H. (1953): Die Vogelfauna des Mauerbaches. Beitr. z. Limnologie d. Wienerwaldbäche, Wetter u. Leben Sonderh. 2, 212–216.

- Shaw, G. (1979b): Functions of Dipper roosts. *Bird Study* 26, 171–178.
- Tschusi, V. v. und K. v. Dalla-Torre, (1883–1889): Jahresberichte des Comité's für ornithologische Beobachtungsstationen in Österreich–Ungarn.
- Tyler, S. (1972): Breeding biology of the Grey Wagtail. *Bird Study* 19, 69–80.
- Weise, H. J. (1968): Über das Fortkommen des Eisvogels im Berliner Tiergarten. *Orn. Mitt.* 20, 203–210.
- WWK (1972/73, ergänzt 1975). Wasserwirtschaftskataster. Biologisches Gütebild der Fließgewässer von Wien und Umgebung. Hg.: Bundesmin. f. Land- u. Forstwirtschaft, Wien.

Anschrift der Verfasserin:

Maria Elisabeth Wolf, Schwenkgasse 20, A-1120 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Egretta](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [SH_1981](#)

Autor(en)/Author(s): Wolf Maria

Artikel/Article: [Der Brutbestand der Wasseramsel \(*Cinclus cinclus*\), des Eisvogels \(*Alcedo atthis*\) und der Gebirgsstelze \(*Motacilla cinerea*\) im östlichen Wienerwald. 22-38](#)