

durch nichts zu ersetzende Schutzfunktionen erfüllt. An erster Stelle steht dabei sein Einfluß auf den Wasserhaushalt. Bei Hochwasser bietet die Au mit ihren Altarmen und Gräben einen natürlichen Retentionsraum, der die Hochwasserspitzen abfängt. Von diesem Rückhaltebecken fließt das Wasser nur allmählich wieder ab, wodurch die Gefahr für darunter liegende Siedlungen verringert wird. Der Auwald beeinflußt aber auch das Klima in seinem Umkreis.

In Trockenzeiten gibt er seinen Überschuß an Wasser langsam wieder ab, so daß er zu einem Ausgleichsspeicher für die gesamte Umgebung wird. Dies ist besonders im trockenen, kontinentalen Raum im Osten unseres Landes — den Kraftwerkstandorten der nahen Zukunft! — wichtig. Von eminenter Bedeutung ist ferner der Auwald für die Trinkwasserversorgung. Sauberes, trinkbares Grundwasser, ohne Rückstände von Düngemitteln und Pestiziden, ohne Verunreinigung von Industrie und Haushalt, finden wir schon heute nur mehr in seinem Bereich. Allein aus diesem Grund sollten Auwälder zu Bannwäldern erklärt werden. Vielfach unterschätzt wird der Auwald auch als Rohstoffquelle. Holz ist der einzige Rohstoff, der von selbst wieder nachwächst, und in der Au tut er dies besonders schnell. Es wäre kurz-

sichtig auf lange Sicht darauf verzichten zu wollen. Schließlich ist der Auwald auch ein Regenerationszentrum ohnegleichen für die benachbarten Landschaften, vor allem für die angrenzende Getreidestepppe. Er beherbergt die biologischen Schädlingsbekämpfer, von denen an erster Stelle die Vögel stehen, aber auch die Mäusevertilger wie Fuchs und Iltis, Igel und Eule. In ihm finden seltene und bedrohte Pflanzen- und Tierarten noch ein Refugium, in ihm hat auch das Wild noch einen deckungs- und äsungsreichen Einstand. Mehr und mehr wird die soziale Funktion des Auwaldes bedeutungsvoll. In unserer Zeit, da die Städte durch Lärm und Abgase immer lebensfeindlicher und unerträglicher werden, bleibt allein der Wald als ruhige, gesunde und gefahrlose Erholungsquelle übrig. Dies gilt ganz besonders für die großstadtnahen Aubereiche.

Über allen materiellen Erwägungen aber steht die kulturelle Verpflichtung, diese einzigartige Naturlandschaft der Nachwelt zu erhalten. Noch ist es Zeit, noch dehnt sich mancherorts die grüne Wildnis voll paradiesischer Unberührtheit, noch gibt es stille Altwässer voll tausendfältigem, verborgenem Leben, noch blühen seltene Blumen, noch jubilierten ungezählte Vögel in der Au — wie lange noch?

BUCHTIP

WENDELBERGER, E.: *Grüne Wildnis am großen Strom — Die Donauauen*. 160 Seiten. 39 Vierfarbtafeln. Vorwort von Prof. Dr. Konrad Lorenz. Preis: S 285.—.

Niederösterreichisches Pressehaus Druck- und VerlagsgesmbH, Gutenbergstraße 12, A-3100 St. Pölten.

Dieses Buch ist eine einzige Liebeserklärung an den Auwald, diese letzte Urlandschaft Mitteleuropas, deren Tage gezählt erscheinen. Kraftwerke und Industrieanlagen, Rodungen und Flußregulierungen bedrohen sie und zehren an ihrer Substanz.

Die Autorin, Forstbotanikerin und pflanzensoziologische Sachverständige, von Kindheit an mit den Pflanzen und Tieren der Au vertraut, führt uns im Ablauf der Jahreszeiten durch eine Landschaft, deren Gesicht so veränderlich ist wie ihr Duft, ihre Melodie: „Vom Quarren der Kröten bis zum Röhren der Hirsche hat jeder Monat seine unverwechselbare Kulisse, sichtbar, hörbar, riechbar.“

Neben Kapiteln: Wie ein Auwald entsteht, Wunderwelt Altwässer, Vögel der Aulandschaft, Lebensgemeinschaft Auwald, beschäftigt sich ein Abschnitt auch mit der Arbeit des Försters in der Au.

„Muß der Auwald sterben?“ lautet die bange Frage, die am Ende dieses Buches gestellt wird.

Hervorragende Bilder (u. a. von Franz Antonicek) illustrieren den fachlich fundierten und anschaulich geschriebenen Text. Ein Buch für Freunde des Auwaldes, und alle, die es noch werden wollen.

METHODIK — SUKZESSIONSFORSCHUNG — ORNITHOLOGIE

Zur Veränderung der Vogelfauna im Zuge einer Auwaldsukzession

Hubert KRIEGER
Götzelsdorf 1
A-4221 Steyregg

Dargestellt am Beispiel der Steyregger Au

Einleitung

Verschiedene Lebensräume bieten einer unterschiedlich hohen Anzahl von Tierarten eine Reihe von einander abweichenden Nahrungs-, Versteck- bzw. Brutmöglichkeiten. Wenig spezialisierte Tierarten nützen diesbezüglich viele Möglichkeiten des Angebotes aus, während die auf ganz bestimmte Strukturen dieses Lebensraumes spezialisierten Arten in ihrer Verbreitung zumeist sehr eingeschränkt sind. Für das Ausnützen der variierenden Möglichkeiten ein- und derselben Lebensräume

durch verschiedene Tierarten hat man den Begriff „Ökologische Einnischung“ geprägt. Bestehen in einem Lebensraum stabile, d. h. ausgewogene Verhältnisse, so kommt es zu keinen Veränderungen in der Artenzusammensetzung. Treten allerdings in einem Lebensraum (= Biotop) Änderungen auf, so können für manche Arten ungeeignete Umweltbedingungen entstehen, so daß ein Ausweichen in geeignete Lebensräume — falls diese überhaupt noch vorhanden sind — die

unausbleibliche Folge ist. Andererseits erfolgt eine Zuwanderung neuer Arten, denen die nunmehrigen Biotopvoraussetzungen durchaus zusa-

Anhand der Analyse von Aufzeichnungen der Vogelschutzwarte Steyregg und feldornithologischer Beobachtungen wurde versucht, den Einfluß von bestandsverändernden Eingriffen im Auwald und im Verlauf der nachfolgenden Sukzessionsstadien auf die Zusammensetzung der Vogelfauna darzustellen.

Methodisches

In den Steyregger Donauauen (gegenüber von Linz liegend) befindet sich seit dem Jahre 1957 die „Vogelschutzstation Steyregg“. Einen Schwerpunkt der Stationsarbeit bildet der Fang von Kleinvogelarten zu Beringungszwecken, wozu zwei Meter hohe und 14 Meter lange Kunststoffnetze Verwendung finden. Zwei Fangplätze wurden seit 1963 ohne Unterbrechung mit sechs, vorübergehend auch neun Netzen kontrolliert. Diese beiden Stellen befinden sich inmitten eines Auwaldbestandes vom Typus der Hohen Erlenu. Grauerlen und Silberpappeln sind die häufigsten Vertreter der Baumschicht, während die Strauchschicht hauptsächlich von Holunder, Traubenkirsche und Hartriegel gebildet wird. Die Kletterpflanzen Waldrebe und Hopfen lassen an vielen Stellen fast undurchdringliche Dickichte entstehen. Die forstwirtschaftliche Nutzung erfolgt mittels Kahlschlag in einer Umtriebszeit von 20 Jahren. Der letzte Kahlschlag dieser Auwaldfläche erfolgte 1963. Seit her hat sich die Vegetation ohne wesentliche menschliche Beeinflussung — es wurden nur einige Kanadapappeln gepflanzt — über verschiedene Zwischenstadien wiederum zu auwaldartigen Strukturen (Klimax- oder Endstadium) entwickelt.

Zwangsläufig erhebt sich die Frage, wie die Vogelwelt auf diese Veränderungen im Vegetationsaufbau durch Veränderungen in der Artzusammensetzung und der Bestandsdichte reagierte. Da während dieser Zeit regelmäßig beringt wurde, bieten die Daten die Möglichkeit, dieser Fragestellung genauer nachzugehen. Einige Beobachtungen — außerhalb des Fangbereichs der Netze — ergänzen das Bild. Für die nachfolgende tabellarische Zusammenstellung der Daten wurden nur die Beringungen während der Brutzeit von Mai bis Juni der Jahre 1963 bis 1979 herangezogen.*

Es gilt allerdings die Einschränkung, daß die Datenauswertung bloß Aufschlüsse über die Aktivität von Vogelarten im direkten Fangbereich der Netze geben kann, wodurch naturgemäß nur die in den bodennahen Strauchschichten flugaktiven Arten erfaßt werden können.

* Herrn Dr. Gerald MAYER, dem Leiter der Vogelschutzstation Steyregg, sei an dieser Stelle für die Überlassung der Daten sowie für die Durchsicht des Manuskripts herzlich gedankt.

Veränderungen der Artenzusammensetzung im Verlauf der Sukzessionsstadien

Zu diesem Zweck wurde der Beobachtungszeitraum von 16 Jahren (1963 — 1979) in vier willkürliche Abschnitte zu je vier Jahren unterteilt.

Die Veränderung in der Zusammensetzung der Vogelwelt in den einzelnen Sukzessionsphasen

| VOGELART | A | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------|---|---|---|---|---|
| Neuntöter | ○ | | | | |
| Schlagschwirl | ○ | | | | |
| Rohrschwirl | ○ | | | | |
| Dorngrasmücke | ● | | | | |
| Klappergrasmücke | ○ | | | | |
| Sumpfrohrsänger | ● | ○ | | | |
| Gelbspötter | ● | ○ | | | |
| Gartengrasmücke | ● | ○ | | | |
| Gartenrotschwanz | ○ | ○ | | | |
| Stieglitz | ○ | ○ | | | |
| Schwanzmeise | ○ | ○ | | | |
| Weidenmeise | ○ | ○ | | | |
| Grünling | ○ | ○ | ○ | | |
| Zilpzalp | ○ | ○ | ○ | | |
| Fitis | ○ | ○ | ○ | | |
| Mönchsgrasmücke | ● | ● | ● | ● | |
| Heckenbraunelle | ● | ● | ● | ● | |
| Kohlmeise | ● | ● | ● | ● | |
| Blaumeise | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Sumpfmäuse | ○ | | ○ | ○ | |
| Singdrossel | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Amsel | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Buchfink | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Feldsperling | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Rotkehlchen | | ○ | ○ | ○ | |
| Hausperling | | ○ | ○ | | |
| Eichelhäher | | ○ | | ○ | |
| Halsbandschnäpper | | ○ | ○ | ○ | |
| Kernbeißer | | ○ | ○ | ○ | |
| Buntspecht | | | ○ | ○ | |
| Kleiber | | | ○ | ○ | |
| Zaunkönig | | | ○ | ○ | |

Erläuterung: Als Basis für die Berechnung der unten angeführten Signaturen, welche die Bevorzugung der einzelnen Sukzessionsstadien durch die einzelnen Vogelarten ausdrücken sollen, wurde die Höchstzahl an Fängen pro 100 Stunden/Netz gleich 100 Prozent gesetzt und danach eine Attraktivitätsabstufung vorgenommen. Danach wurden die nachfolgenden Häufigkeitswerte berechnet:

- < 3 %
- 3 — 10 %
- 10 — 23 %
- 23 — 48 %
- 48 — 100 %

Abschnitt 1964 — 1967

Der Kahlschlag fand im Winter 1963/64 statt. Die Vegetation war anfänglich gekennzeichnet durch eine üppige Krautschicht (Kahlschlagflora), da das Licht ungehindert einfallen konnte. Bäume und Sträucher trieben rasch aus und wuchsen bald zu einem dichten Buschwerk zusammen. Im Jahr 1965 wurde allerdings das Heranwachsen der Vegetation durch ein lang anhaltendes Hochwasser stark verzögert. Beinahe der ganze Holunderbestand und die gesamte Krautschicht wurden zerstört (G. MAYER, briefl.).



Während des Pionierstadiums dominierten jene Vogelarten, die dichtes Gebüsch oder den Boden als Brutraum bevorzugen. Dazu zählten vor allem Dorn-, Garten- und Mönchsgrasmücke. Auch der Gelbspötter fing sich öfter in den Netzen, jedenfalls häufiger als Fitis und Zilpzalp. Der Neuntöter hielt sich auf diesem offenen buschbestandenen Gelände ebenso auf wie der für dichte Gras- und Buschbestände geradezu charakteristische Sumpfrohrsänger. Als Vertreter der Finkenvögel stellten sich Stieglitz und Grünling ein, die auf den Unkrautfluren ein reiches Nahrungsangebot an Sämereien vorfanden.

Abschnitt 1968 — 1971

Die Vegetation wurde immer höher und dichter, die Bäume begannen allmählich ihre Kronen über jene der übrigen Sträucher zu schieben, und die allmählich stärker beschattete Krautschicht wurde immer artenärmer.

Im Vogelbestand dominierte die Mönchsgrasmücke. Die während des ersten Abschnittes so häufige Dorngrasmücke und der Gelbspötter fin-



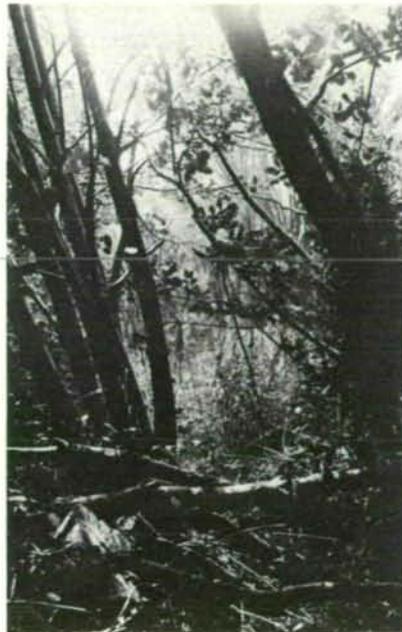
gen sich nicht mehr in den Netzen. Letztere Art hatte allerdings die Untersuchungsfläche nicht verlassen, sondern hielt sich bevorzugt in den oberen Stockwerken der Vegetation auf. Dies gilt auch für einige andere Arten, wie Fitis und Zilpzalp. Der Sumpfrohrsänger zählt hingegen nicht zur Kategorie der „Kronenvögel“, sondern bevorzugt ausschließlich dichtes, niedriges Buschwerk und hohe Gras- oder Brennesselbestände. Um so häufiger traten in diesem Stadium Singdrossel und Amsel auf den Plan; dazu kam das Rotkehlchen. Auch der Buchfink fand sich immer häufiger ein, während der Stieglitz das Gebiet zusehends zu meiden begann. Eine nahezu gleichbleibende Aktivität zeigten Heckenbraunelle und Kohlmeise.

Abschnitt 1972 — 1975

Im Kampf um das Licht wuchsen die Bäume höher und schlossen sich zu einem dichten Kronendach zusammen. Die Sträucher hatten noch relativ günstige Lebensbedingungen, während die Krautschicht durch die stärker werdende Beschattung noch mehr reduziert wurde.

Zu den aktivsten Vogelarten in der Strauchschicht zählte nach wie vor die Mönchsgrasmücke; Rotkehlchen und Amsel nahmen nunmehr die dominierende Stellung ein. Relativ oft fingen sich Heckenbraunelle und Buchfink in den Netzen, ebenso die Kohlmeise, die im Bereich der Vogelschutzstation gerne die Holzbeton-Nistkästen annimmt. Weniger häufig fingen sich Blau- und Sumpfmeise. Einige Arten, die noch wenige Jahre zuvor auf diesem Gelände gute Lebensbedingungen vorgefunden hat-

ten, wie Neuntöter, Dorngrasmücke, Stieglitz und Sumpfrohrsänger, waren ganz verschwunden. Im Bereich der Baumkronen siedelten sich Vogelarten an, die fast nie die Strauchschicht aufsuchten, wodurch kaum mit einem Netzfang zu rechnen war. Dazu gehört neben Ringel- und Tureltaube der Eichelhäher. Der Gesang des Pirols war regelmäßig überall zu hören, ebenso häufig auch die Rufe von Buntspecht und Kuckuck. Der Kleiber gehörte jetzt ebenfalls zu den ständigen Bwohnern des Gebietes. Dieser nimmt die Nistkästen, die insbesondere von Kohl- und Blaumeise aber auch von Feldsper-



ling und Halsbandfliegenschnäpper (seit Mitte der sechziger Jahre) bevorzugt werden, eher selten an. Die beiden zuletzt genannten Vogelarten brüteten lieber in lichterem Auwaldbeständen, so daß sie nur selten in der Nähe der Netzstellen auftraten.

Abschnitt 1976 — 1979

Der Auwald hatte bereits nahezu seinen Endzustand erreicht. Bäume und Sträucher bildeten nunmehr ein dichtes Blätterdach, das nur mehr stellenweise Licht auf den Boden durchließ.

Die Zusammensetzung der Vogelwelt änderte sich in dieser Endphase kaum mehr. Die Hauptaktivitäten spielten sich in den oberen Stockwerken und an den Auwaldrändern ab. Die Artenvielfalt im Fangplatzbereich nahm zusehends ab. In den Netzen fingen sich außer Mönchsgrasmücke und Kohlmeise überwiegend Amsel, Rotkehlchen, seltener Singdrossel und Buchfink.

Interpretation der Beringungsdaten

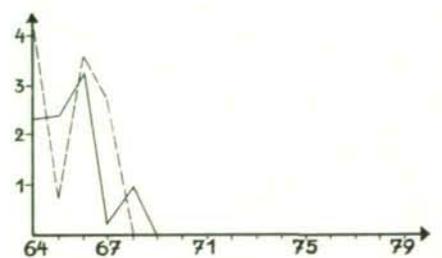
Die nachfolgende tabellarische Übersicht läßt die Veränderungen in der Artenzusammensetzung der Strauchschicht der Steyregger Au gut erkennen. Über die tatsächliche Artenzusammensetzung dieses Lebensraumes gibt die Tabelle allerdings keinen Aufschluß, da die Vögel des Kronenbereiches der Bäume im Netzbereich nicht erfaßt werden konnten.

Die Häufigkeitsrate* einiger typischer Vogelarten in der Sukzessionsabfolge

| Jahr | Sumpfrohrsänger | Dorngrasmücke | Mönchsgrasmücke | Heckenbraunelle | Amsel | Rotkehlchen |
|------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|-------|-------------|
| 1964 | 2,3 | 4,2 | 3,4 | 0,6 | — | — |
| 65 | 2,4 | 0,8 | 5,6 | 0,8 | — | — |
| 66 | 3,2 | 3,6 | 4,9 | 3,1 | — | — |
| 67 | 0,2 | 2,8 | 5,3 | 2,9 | 0,8 | — |
| 68 | 1,0 | — | 4,0 | 2,0 | — | 0,3 |
| 69 | — | — | 3,0 | 1,3 | 0,2 | 0,4 |
| 70 | — | — | 2,7 | 3,3 | 1,4 | 0,6 |
| 71 | — | — | 3,9 | 0,6 | 1,3 | 1,0 |
| 72 | — | — | — | 0,8 | — | — |
| 73 | — | — | 2,0 | 1,0 | 1,0 | 1,2 |
| 74 | — | — | 1,4 | 2,6 | 0,3 | 2,3 |
| 75 | — | — | 0,7 | 1,8 | 0,7 | 0,4 |
| 76 | — | — | 0,5 | 1,6 | 2,7 | — |
| 77 | — | — | 3,7 | 5,1 | 2,3 | 2,8 |
| 78 | — | — | 3,2 | 1,1 | 1,6 | 0,5 |
| 79 | — | — | — | 0,8 | — | 1,6 |

* Da die Fangzeiten pro Monat unterschiedlich sind, mußten für Vergleichszwecke die tatsächlichen Fangzahlen auf die Fangzahl/100 Stunden/Netz/Brutzeit umgerechnet werden.

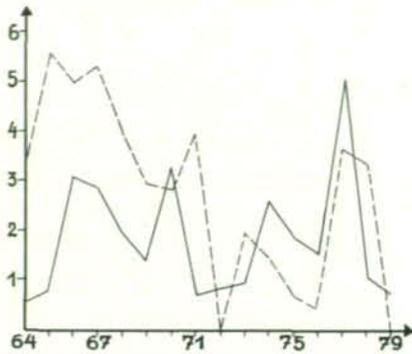
Die Strauchschichtaktivität von Sumpfrohrsänger (—) und Dorngrasmücke (---)



Anfangs fingen sich hauptsächlich Vögel, die im offenen Gelände leben, wie Sumpfrohrsänger, Grasmückenarten oder Neuntöter. Sie verschwanden, sobald waldartige Strukturen vorlagen überhaupt, oder zo-

gen in die oberen Etagen des neu entstandenen Auwaldes (z. B. Gelbspötter, Grünling).

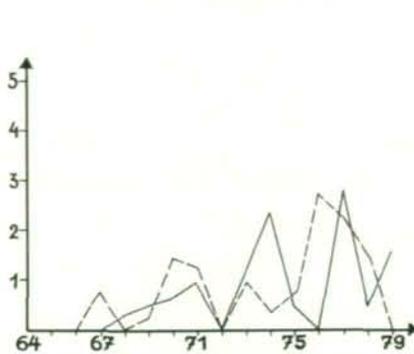
Die Strauchschichtaktivität von Heckenbraunelle (—) und Mönchsgrasmücke (---)



Einige Arten, wie Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke oder Kohlmeise, lassen weder eine Vorliebe für das offene Gelände noch für Waldstrukturen erkennen und zeigten während

des gesamten Sukzessionsverlaufes keine wesentlich verärferte Strauchschichtaktivität.

Die Strauchschichtaktivität von Amsel (---) und Rotkehlchen (—)



Mit dem Wiederentstehen waldartiger Verhältnisse kamen neue Arten, die im Unterholz des Auwaldes leben können, z. B. Buchfink, Amsel, Singdrossel, Rotkehlchen.

Abschließende Anmerkung

Die vorliegende Arbeit bildet einen kleinen Beitrag zum Themenkreis „Sukzessionsforschung“. Im gegenständlichen Fall war es der Mensch, der in der Steyregger Au durch den einschneidenden Eingriff in Form eines Kahlschlages die Sukzession der Vegetation und damit in engem Zusammenhang auch die Veränderungen in der Zusammensetzung der Tierwelt, im speziellen der Vogelfauna, ausgelöst hat. Es ist aber durchaus möglich, daß auch natürliche Vorgänge, wie Sturmschäden, Brände oder langandauernde Hochwässer, die Lebensräume derart einschneiden und dadurch dieselben Vorgänge in Gang setzen können.

Literatur:

MAYER, G.: Aktivitätsdichte und Aktivitätsdominanz von Vögeln in der Steyregger Au. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz, 1961.

BIOTOP- UND ARTENSCHUTZ — WWF-AKTION

Gelungenes Naturschutzmanagement für eine Graureiherkolonie

Gernot HASLINGER
Holzstraße 50
A-4020 Linz

Die Graureiherkolonie in der Hagenau bei Ottensheim hatte schon vor Errichtung der Kraftwerksstufe Ottensheim-Wilhering stark abgenommen. Die Schlägerungen der — teils schon desolaten — als Horstbäume benützten mächtigen Schwarzpappeln könnte die Hauptursache für die Abwanderung der Kolonie gewesen sein. Die Errichtung eines Brunnenwerkes könnte mitgespielt haben. Merkwürdig ist allerdings, daß verbliebene Schwarzpappeln 300 Meter westlich der Kolonie von den Reiher nicht angenommen wurden. Während der Arbeiten für den Kraftwerksbau verschwand die Kolonie vollends. Eine Ausweichkolonie konnte nirgends beiderseits des Stromes zwischen Ottensheim und Aschach entdeckt werden. Das Brutvorkommen des Graureihers in diesem Bereich war offenbar erloschen.

Ende Februar — Anfang März 1974 tauchten plötzlich wieder Reiher auf jenen Bäumen westlich der alten Ko-



Ausschnitt aus der Graureiherkolonie
Foto: G. Pfitzner

lonie auf, die nach Verlust der alten Horstbäume nicht angenommen worden waren. Mitte März verschwanden die Reiher wieder, ohne zur Brut geschritten zu sein. Die Stelle schien für die Anlage einer Kolonie recht günstig. Der „Napoleonengraben“, ein sporadisch wasserführender Aufragen, war durch das Einleiten des Begleitgerinnes im Zuge des Kraftwerksbaues reaktiviert worden und hatte sich zu einem naturnahen Gewässer entwickelt. Er umfloß die Baumgruppe halbkreisförmig, so daß diese auf einer Halbinsel stand und dadurch relativ ungestört war. Die erste aufkeimende Hoffnung auf eine Kolonieneugründung schien eine Aufschließungsstraße zunichte zu machen, die entlang des Napoleonengrabens errichtet wurde. Der Graben wurde im Bereich der „Hoffnungsbäume“ überbrückt.

Es war daher um so erfreulicher, als sich 1975 die ersten beiden Paare als „Pioniere“ einstellten und die Kolo-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [1980_2](#)

Autor(en)/Author(s): Krieger Hubert

Artikel/Article: [Zur Veränderung der Vogelfauna im Zuge einer Auwaldsukzession 8-11](#)