KIESGRUBE UND KULTURLANDSCHAFT

Die Vogelwelt als Vergleichsmaßstab

Von Marcus Riederer

1. EINLEITUNG

1.1 Problemstellung

Das Problem, dem diese Darstellung gewidmet ist, leitet sich vor allem aus dem Bedürfnis der modernen Landschaftspflege und des Naturschutzes ab, wenigstens in Teilbereichen quantifizierbare und somit in den Planungsmechanismen leichter faßbare Aussagen über die Wertigkeit von verschiedenen Landschaftsteilen treffen zu können. Es geht dabei darum, unter Anwendung einer bestimmten Bewertungsskala Angaben über den jeweiligen Zustand eines Landschaftselements geben zu können und darüber hinaus einen Vergleich und eine Abwägung zu ermöglichen.

Im engeren Sinne soll hier der Frage nachgegangen werden, welche Bedeutung Kiesgruben in der landwirtschaftlichen Produktionslandschaft zukommt. Diese Fragestellung mag zunächst etwas widersprüchlich erscheinen, müssen doch Kiesgruben nur allzu oft als "Wunden in der Landschaft" gesehen werden. Ein näheres Herangehen an diesen Komplex bringt aber eine in vielen Punkten abweichende Betrachtungsweise.

1.2 Material und Methode

Untersucht werden sollen die eben gestellten Fragen an Daten, die zum einen während eines sich auf den ostbayerischen Raum erstreckenden Untersuchungsprogramms der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Ostbayern gewonnen wurden (RIEDERER, 1977). Es sind dabei 1976 27 Kiesgruben vom Typ der Naßbaggerung auf ihre Vogelwelt hin untersucht worden, wobei sich die Erhebung aus Gründen der Durchführbarkeit auf die Erfassung der Arten beschränken mußte. Die Feststellung des Brutbestandes in diesen Flächen unterschiedlicher Größe geschah durch fünf Begehungen, die in halbmonatlichem Abstand von Anfang April bis in die erste Junihälfte durchgeführt wurden.

Zum Vergleich wird Material herangezogen, das für das Programm "Vögel der Kulturlandschaft" des Instituts für Vogelkunde, Garmisch-Partenkirchen, in den Jahren 1973 bis 1977 gesammelt wurde. Es handelt sich dabei ebenfalls um qualitative Erhebungen des Brutvogelbestandes von Planquadraten von 1 km Seitenlänge, wobei sich ihre Lage willkürlich aus den Koordinaten der topographischen Karten 1:25 000 ergab.

Für diese Untersuchung werden die Quadrate 5377/4514 und 5377/4515 des Kartenblatts L 7439 "Landshut Ost" herangezogen, welche ca. 3 km SE von Landshut im tertiären Hügelland liegen. Beide Flächen sind intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzt (vgl. unten). Die Erhebungen wurden ebenfalls in dem oben beschriebenen zeitlichen Modus durchgeführt.

2. SPEZIELLER TEIL

Die Ergebnisse der Untersuchung der unter 1.2. kurz skizzierten Flächen sollen in der Folge dargestellt werden, wobei jeweils eine kurze Beschreibung der Untersuchungsgebiete vorangeschickt wird.

2.1 Kiesgruben

Alle untersuchten Flächen liegen in den Talbereichen von Donau, Isar und Naab und sind durch die Ausbeute alluvialen Schotters entstanden. Aufgrund des dort sehr hoch liegenden Grundwasserspiegels haben sich die Abbaustellen mit Wasser gefüllt und bilden stehende Gewässer unterschiedlicher Ausdehnung. Zur Charakterisierung der Untersuchungsflächen wurde versucht, leicht erkennbare und darstellbare Bewertungskriterien zu schaffen. Besonders waren dabei neben dem Alter und dem Grad der Sukzession menschliche Eingriffe in Richtung einer Rekultivierung zu berücksichtigen. Die in der Folge angegebenen Charakteristika scheinen für den Untersuchungszweck hinreichend zu sein (vgl. MILNE, 1974).

2.1.1. Frische, noch genutzte Abbaustellen

Von den 27 untersuchten Gebieten sind acht Probeflächen dieser Kategorie zuzuordnen. Entscheidend für diese Zuteilung war, daß ein gewichtiger Teil der Untersuchungsfläche noch ausgebeutet wurde bzw. noch stark unter dem Einfluß des Kiesabbaus stand.

Aus der Kiesgewinnung ergeben sich zusammen mit oft umfangreichen Erdbewegungen ausgedehnte Flächen ohne jegliche Vegetation. An weniger beanspruchten Stellen beginnt bereits sehr schnell eine noch spärliche Besiedelung mit ersten Pionierpflanzen. Bereits bestehende Vegetation, etwa in Form von Einzelbäumen und Büschen, sowie ältere Ruderalgesellschaften wurden bei der Vogelbestandsaufnahme nicht ausgeschlossen, soweit ihr Anteil an der Gesamtfläche gering war. Das durch den Abbau entstehende Gewässer ist in der Regel sehr nährstoffarm und mikroskopische Besiedelung sowie höhere Pflanzen und Tiere kommen nur in geringen Mengen vor.

Das gesamte in allen acht Flächen festgestellte Artenspektrum besteht aus 13 Arten (siehe Abb. 3). Den überwiegenden Anteil davon stellen "häufige" Arten, deren Ansprüche bezüglich des Biotops relativ wenig differenziert sind und die dazu über eine gewisse Anpassungsfähigkeit verfügen. Daneben finden sich auch Arten (Zwergtaucher, Reiherente), denen die gebotenen Verhältnisse bereits zu entsprechen scheinen. Hervorzuheben ist aber besonders das Vorkommen hinsichtlich ihrer Ansprüche hochspezialisierter Arten (Flußregenpfeifer, Uferschwalbe). Sie benötigen gerade die seltenen, extremen Biotopelemente, die in der umgebenden Kulturlandschaft fast durchwegs fehlen. Die vegetationslosen Kies- und Erdflächen bzw. steilen sandigen Erdwände bieten notwendige Ausweichmöglichkeiten.

2.1.2. Aufgelassene, jüngere Abbaustellen

Als Kriterium für diese Kategorie wurde die Beendigung des Kiesabbaus in den jeweiligen Flächen angewendet, sofern diese nur relativ kurze Zeit zurückliegt. Dazu kommt das Ausbleiben von Rekultivierungsmaßnahmen oder anderen intensiven Eingriffen der Menschen.

Bezüglich der Vegetation ist in diesem Stadium das großflächige und wirkungsvolle Einsetzen der natürlichen Sukzession als Charakteristikum zu nennen. Sie geht jedoch nur in seltenen Fällen über das verbreitete Auftreten von Stauden hinaus ("Pioniergesellschaften warmtrockener Standorte"). Nur gelegentlich treten durch Anflug erste Bäume und Sträucher in ihren Jugendstadien auf. Daneben bleiben immer noch besonders karge Stellen vegetationslos.

In diesem Stadium hat der Nährstoffgehalt der Gewässer (besonders der kleineren und der Randzonen) schon soweit zugenommen, daß eine reichhaltige Fauna und Flora beobachtet werden kann. Hier kommt es in günstigen Fällen im Uferbereich und in evtl. vorhandenen Flachwasserzonen zur natürlichen Ansiedlung von Röhricht und größeren Wasserpflanzenansammlungen.

Das Nahrungsangebot dieses Stadiums hat sich gegenüber dem vorausgehenden wesentlich verbessert und macht nun die vorher armen Flächen für eine Vielzahl von Tier- und besonders Vogelarten interessant. Kiesgrubenflächen dieses Typs gewinnen als Brut- und Nahrungsrevier eine im Laufe der Sukzession noch steigende Bedeutung.

Das Artenspektrum hat gegenüber den neuen, noch betriebenen Gruben um gut 30 Prozent auf jetzt 20 brütende Arten zugenommen. Diese Zunahme wird u. a. verursacht durch das verstärkte Auftreten insektenfressender und omnivorer Singvogelarten. Dazu kommen jetzt auch die Hühnerarten Fasan und Rebhuhn, die hier neben Nahrung auch Deckung finden.

2.1.3. Fortgeschrittene natürliche Entwicklung

Untersuchte Flächen wurden dieser Kategorie zugeordnet, wenn der Kiesabbau und damit verbundene Aktivitäten bereits seit mehreren Jahren beendet waren. Auch müssen Rekultivierungsmaßnahmen oder sonstige Gestaltungseingriffe im wesentlichen ausgeblieben sein.

Die Sukzession hat auf derartigen Flächen im allgemeinen ein fortgeschrittenes Stadium erreicht, d. h. daß fast das gesamte betroffene Areal von meist üppiger Vegetation bedeckt ist. Wesentlich ist weiterhin, daß die Ufer meist bis zur Wasserlinie bewachsen sind und sich die Ufervegetation auf den meist schon etwas verschlammten Ufern ausbreitet.

Diese Flächen stellen bereits bevorzugte Brut- und Nahrungsgebiete für viele Vogelarten dar, was vor allem in der stattlichen Größe der tierischen und pflanzlichen Produktion und in der Vielgestalt des Angebots an Nahrung und Lebensraum begründet liegt. Das 34 Arten umfassende Artenspektrum baut weitgehend auf dem der vorausgehenden Stadien auf, die Ausdehnung erfolgt wiederum sehr nachdrücklich im Bereich der Singvögel, die durch das aufwachsende Gebüsch günstige Brutmöglichkeiten erhalten. Hinzukommt, daß durch das reiche Nahrungsangebot schon von Anfang an bestehende Sträucher und einzelne Bäume im Kiesgrubenbereich besiedelt werden. Ebenfalls auf die Erhöhung des Nahrungsangebots besonders im Bereich der Amphibien, Säugetiere und Vögel, aber auch der Fische ist das Auftreten von Turmfalke, Rabenkrähe, Elster und Haubentaucher zurückzuführen.

2.1.4. Rekultivierte Flächen

Unter dieser Kategorie werden alle die Untersuchungsflächen eingeordnet, bei denen nach Beendigung des Abbaus gezielt gestalterisch in irgendeiner Richtung eingegriffen worden ist. Dabei handelt es sich in neun Fällen um eine Rekultivierung, die bestrebt ist, das Gelände weitgehend einzuebnen, den Humus gleichmäßig zu verteilen und die Böschungen auf stabile Winkel zu reduzieren. Dieser Typ, bei dem in der Regel menschliche Nutzungsansprüche bestimmend sind, soll in der Folge von der Betrachtung ausgeschlossen werden, da es sich hier um eine Fehlentwicklung handelt, wie an anderer Stelle ausführlich nachgewiesen wurde (RIEDERER, 1977).

Daneben wurde auch eine Probefläche untersucht, bei der die Rekultivierung streng nach ökologischen Zielsetzungen durchgeführt worden ist. In diesem Fall wurde versucht, durch bestimmte Gestaltungsmaßnahmen einen Biotop zu schaffen, der in etwa dem eines natürlichen Flußaltwassers entspricht.

Das hier beobachtete Artenspektrum übertrifft mit 65 Brutvogelarten alle bisher genannten Typen. Es ist breit gefächert und weist kaum mehr Lücken auf. Es könnte als naturnahe "Auwald-Altwasser-Gesellschaft" bezeichnet werden.

2.1.5. Gäste

Es soll kurz darauf hingewiesen werden, daß sich die Funktion von Kiesgruben für die Vogelwelt nicht nur auf das Angebot von Nahrungs- und Brutplatz zusammen beschränkt, sondern daß sie eine weitere wesentliche Bedeutung als Nahrungsrevier und auch Rastplatz für Zugvögel besitzen.

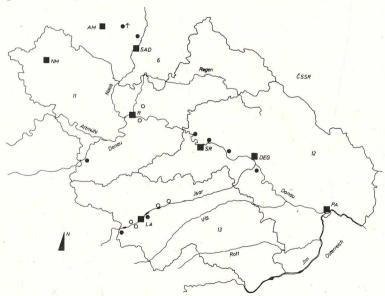


Abb. 1: Lage der untersuchten Kiesgrubenflächen. Leere Kreise: einzelne Kiesgrube; gefüllte Kreise: mehrere beieinander liegende Gruben. Die Grenzen geben die Planungsregionen wieder, die durch die Ziffern bezeichnet werden.

Während des Beobachtungszeitraums sind an den untersuchten Kiesgruben im ostbayerischen Raum mit Ausnahme der unter 2.1.4. beschriebenenen vorbildlich rekultivierten Fläche 50 Arten als Gäste festgestellt worden. Es läßt sich aus dieser Aufstellung erkennen, daß Kiesabbaustellen für eine Vielzahl von Arten und Individuen einen wesentlichen Faktor in der Nahrungssuche spielen. Bedeutsam erscheint auch der hohe Anteil von 22 Arten (24,5%), die in den Probeflächen mit Sicherheit nur auf dem Durchzug rastend festgestellt wurden.

2.2. Kulturlandschaft

Wie bereits gesagt, handelt es sich bei den beiden Probeflächen in der Kulturlandschaft um zwei willkürlich ausgewählte Areale im tertiären Hügelland SE von Landshut in einer Höhenlage von 410 bis 495 m über NN. Bei der Zusammenstellung des Brutbestandes wurden die in den einzelnen Jahren festgestellten Arten in der Weise erfaßt, daß auch nur in einem Jahr beobachtete aufgeführt werden und somit bewußt optimistisch ein Maximalbestand zum Vergleich herangezogen wird.

2.2.1. Planquadrat 5377/4514

In dieser Fläche herrscht Acker und Wiese als Bodenbedeckung deutlich vor. Die Grasflächen werden als Mähwiese genutzt; das Ackerland ist einer intensiven Bewirtschaftung unterworfen, die durch Anbau von (mit abnehmender Flächendeckung) Getreide, Mais, Rüben und Kartoffeln erfolgt. Etwa an der dritten Stelle dieser absteigenden Häufigkeitsskala wäre hinter Mais mit ca. 16% Flächenanteil Wald als Biotopelement zu nennen, der sich hauptsächlich aus Mischhochwald, in geringerem Maße aus Jungwald zusammensetzt. Als weitere Formen des Baumwuchses sind Feldgehölze, Einzelbäume und Obstgärten anzugeben.

Menschliche Siedlungen nehmen nur einen geringen Teil der Fläche in Anspruch, schaffen aber für einige Arten (Schwalben, Sperlinge, Hausrotschwanz, Bachstelze) überhaupt erst die Grundlage für ihr Vorkommen. Es handelt sich dabei um die Einödhöfe Unterschönbach und Haag.

Das in der unter 2.2. beschriebenen Weise zusammengestellte Artenspektrum setzt sich aus 50 Arten zusammen. Wie sehr dieses Ergebnis einen künstlich erzeugten Maximalwert wiedergibt, kann aus folgender Aufstellung ersehen werden: 8 (16.0%) der 50 Arten konnten nur in einem der fünf Jahre, 11 Arten (22.0%) in höchstens zwei und 15 Arten (30.0%) in höchstens drei Jahren beobachtet werden. Zwei Arten (Neuntöter, Dorngrasmücke) müssen seit der Brutsaison 1976 als ausgestorben gelten.

Die Zusammensetzung des Spektrums gliedert sich nach dem jeweiligen Vorkommen der Arten und gibt interessante Aufschlüsse: 33 Arten (66.0%) kommen im Wald vor, 10 Arten (20.0%) in den Siedlungen und lediglich 7 Arten (14.0%) auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche. 1977 fehlten von diesen 7 Arten bereits wiederum vier.

Als häufigste Arten dürfen Buchfink, Tannenmeise, Wintergoldhähnchen, Amsel, Haussperling, Feldlerche, Fasan, Ringeltaube und wegen einer guten Kolonie in Unterschönbach Mehlschwalbe genannt werden.

2.2.2. Planquadrat 5377/4515

Während wie in der vorhergehenden Probefläche landwirtschaftliche Nutzflächen überwiegen, stellt hier der Wald mit rund 39% einen wesentlich größeren Anteil. Bei den Waldtypen herrscht dabei eindeutig älterer Nadelhochwald vor, ihm folgen dann Jungwald und Mischhochwald. Weiterer Baumbewuchs ist in Form eines ca. 150 m langen Feldgehölzes zu verzeichnen. Die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt in der Regel durch Anbau von Getreide und Mais. Verkehrsmäßig ist das gesamte Planquadrat lediglich durch unbefestigte Wege erschlossen; menschliche Siedlungen fehlen vollkommen.

Wie bereits allein aus der Kenntnis dieser Daten zu erwarten ist, umfaßt das Artenspektrum dieses Areals etwas weniger Arten, als das vorangegangene. Mit 43 Arten bleibe es um 14% dahinter zurück, was sich vor allem auf das Fehlen von an die menschlichen Siedlungen gebundenen Arten zurückführen läßt. Beachtlich ist, daß der Anteil der Arten, deren bevorzugter Lebensraum der Wald ist, auf 83.7% angewachsen ist. Der Rest von sieben Arten, die die landwirtschaftlich genutzte Fläche besiedeln, ist zum einen verschwindend gering, zum anderen stark abnehmend: seit 1974 fehlt das Rebhuhn, 1975 verschwand der Neuntöter, 1976 die Dorngrasmücke. Der Kiebitz wurde nur 1975 als Brutvogel festgestellt.

Das Artenspektrum dieses Quadrats stellt sich in zeitlicher Hinsicht stetiger dar, so daß 28 (65.1%) der Arten in mindestens vier der fünf Untersuchungsjahre beobachtet wurden. Der höhere Anteil von "Waldarten" am Gesamtspektrum sowie wesentlich geringere Veränderungen am Lebensraum Wald lassen sich als mögliche Gründe für dieses Phänomen angeben.

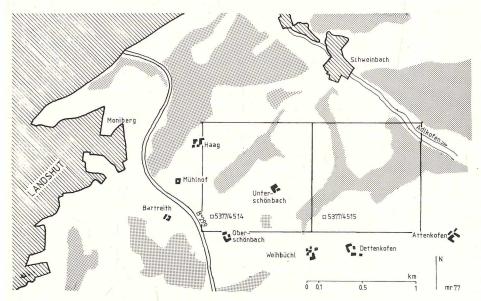


Abb. 2: Lage der Planquadrate 5377/4514 und 5377/4515 der topographischen Karte L 7439 "Landshut Ost". Schraffiert: im Zusammenhang bebautes Gebiet der Stadt Landshut; punktiert: Waldgebiete.

Bei den Häufigkeiten der einzelnen Arten ist ein noch weitergehender Trend zu hohen Individuenzahlen im Wald festzustellen, wobei Ringeltaube, Tannenmeise, Wintergoldhähnchen und Buchfink in Größenordnungen von über 80 Exemplaren vorkommen dürften.

3. DISKUSSION

Während im Abschnitt 2. die Ergebnisse der Untersuchungen dargestellt worden sind, soll es der Sinn dieses Kapitels sein, Vergleiche zwischen den Kiesgrubenbiotopen und der Kulturlandschaft anzustellen. Vorher müssen aber noch einige methodische Fragen geklärt werden.

3.1. Vergleichbarkeit und Maßstab

Zunächst stellt sich die Frage nach der Vergleichbarkeit, sind doch die Untersuchungen und auch die Auswertung nicht streng nach derselben Methode vorgenommen worden. Auf der einen Seite wurden fünf Jahre hindurch zwei Flächen untersucht, auf der anderen Seite stehen Daten von 27 Kiesgruben zur Verfügung, die nur während eines Jahres beobachtet worden sind.

Wenn dennoch angenommen werden darf, daß eine vorsichtige Gegenüberstellung zulässig ist, so geschieht dies aus folgenden Gründen: 1.) Flächenmäßig aufsummiert dürften die beiden untersuchten Kategorien Kulturlandschaft und Kiesgruben recht gut übereinstimmen. In beiden Fällen wurde darüber hinaus auf Einheitlichkeit der Landschaftselemente geachtet. 2.) Größere Untersuchungsdauer auf der einen Seite dürfte durch größere Zahl der Flächen auf der anderen Seite aufgehoben werden. 3.) Die Zusammenstellung der Artenlisten geschah, wie beschrieben, unter optimistischen Annahmen, d. h. die einmalige Nennung einer Art — hier zeitlich, dort räumlich gesehen — führte zu ihre Aufnahme.

Eine weitere Frage bleibt vorab zu klären: Was sind die Kriterien, die Maßstäbe für diesen Vergleich? Bei der Beantwortung kann auf mittlerweile gut erarbeitete Konzepte zurückgegriffen werden, die der Vogelwelt eines Gebietes Indikatorwert zusprechen (vgl. J. & H. REICHHOLF, 1973; BEZZEL & RANFTL, 1974). Die Erforschung der Nahrungsketten hat ergeben, daß Vögel im allgemeinen Spitzenpositionen einnehmen, was dazu führt, daß sie Veränderungen der Umwelt bzw. der chemischen und spezifischen Zusammensetzung ihrer Nahrung durch Akkumulationseffekte verstärkt verspüren und darauf reagieren. Aus der Kenntnis der Vogelwelt lassen sich daher in vielen Fällen Rückschlüsse auf die Stabilität bzw. die Störungen des Lebensraums ziehen.

Dabei taucht ein weiteres Problem auf: es gilt Kriterien für eine Bewertungsmethode für die Vogelwelt eines Gebietes zu finden, die ohne zu große Einschränkungen auf die Qualität des Biotops schließen läßt, andererseits aber methodisch und organisatorisch bei einer derartigen Untersuchung noch verwirklicht werden kann. Als angemessenes, leicht feststellbares Kriterium hat sich hier die Ermittlung der Artenzahl herausgestellt. Als Bewertungskriterium ist sie im wesentlichen vom Begriff der Diversität abgeleitet, wobei diese Größe und die Artenvielfalt in der Weise zusammenhängen, daß in der Regel mit zunehmender Zahl der Arten sich auch der Wert der Diversität auf den Optimalwert zubewegt (vgl. u. a. REICHHOLF, 1975; BUND NATURSCHUTZ, 1974).

Während bei einem direkten Vergleich von verwandten, sich auseinanderentwickelnden Landschaftselementen ein rein zahlenmäßiger Vergleich bereits ausreicht, um klare Ergebnisse zu liefern, ist an dieser Stelle eine Erweiterung um eine qualitative Komponente notwendig. Diese Aussage bedarf der Rückführung auf einen übergeordneten Aspekt, der sich so formulieren ließe: Die Bedrohung der Landschaft nimmt immer stärker zu, wobei aber bestimmte Elemente beinahe gänzlich zugunsten anderer verschwinden. Flurbereinigung und Wasserbau haben eine Situation geschaffen, in der Feuchtgebiete, Tümpel, nasse Wiesen, Feldgehölze, Raine und andere, im Sinne der Betriebswirtschaft unproduktive Elemente als weitgehend aus der Kulturlandschaft eliminiert bzw. als weit zurückgedrängt gelten können.

Eine ökologische Betrachtungsweise nennt diese Entwicklung "Stabilitätsverlust durch Verarmung" und tritt deshalb zugunsten der Vielfalt für die Erhaltung der genannten, bedrohten Lebensräume ein. Auf einer Bewertungsskala, die nicht absolut, sondern in Abhängigkeit vom jeweiligen Naturraum zu sehen ist, rangieren deshalb seltene Biotope mit folglich weniger häufigen bis bedrohten Vogelarten oben.

Anhaltspunkt für die Erstellung eines nach obiger Zielsetzung qualitativen Maßstabs ist also neben der Artenvielfalt die absolute Seltenheit bzw. der Rückgang bestimmter Vogelarten, wie sie sich u. a. in den "Roten Listen" (vgl. Bayer. Landesamt für Umweltschufz, 1976) ausdrücken. Hinzu kommen dann noch Arten, die zwar insgesamt noch nicht als direkt im Fortbestand bedroht anzusehen sind, die aber Charakterarten für Landschaftselemente sind, die immer weiter zurückgedrängt werden. Im Rahmen dieser Untersuchung interessieren daher vor allem Feuchtgebiete, natürliche Gewässer, gewässerbegleitende Gehölze und die ehemals zur Kulturlandschaft gehörigen Unkrautfluren, Gebüsche und Ödländereien.

3.2. Vergleich

Hinsichtlich der Zahl der Arten, die in der "Roten Liste bedrohter Tiere in Bayern" geführt werden, zeigt sich ein deutlicher Vorsprung für die Kiesgrubenbiotope, die pro Entwicklungsstadium beinahe doppelt so viele bedrohte Arten beherbergen (vgl. Abb. 3). Auch die prozentualen Anteile unterscheiden sich recht signifikant: Während die Kulturlandschaft in den beiden Quadraten 6.9% (5377/4515) und 6.0% (5377/4514) aufweist, liegen in Kiesgruben die Prozentsätze der landesweit bedrohten Arten bei 15.4% (frisch), 10.0% (aufgelassen), 11.7% (natürliche Entwicklung) und 10.7% (ökologische Rekultivierung). Zu berücksichtigen ist weiterhin, daß die Angaben für das Kulturland einen Schnitt durch fünf Jahre darstellen und in den beiden Quadraten 1977 keine einzige bedrohte Art mehr festgestellt werden konnte, der Anteil also (vorübergehend?) auf 0% gesunken ist.

Ähnliche Resultate ergeben sich, wenn man die gesamte Gruppe der an Gewässer und Feuchtgebiete gebundenen Vogelarten betrachtet. Diese insgesamt im Rückgang begriffene Cruppe ist im untersuchten Kulturlandschaftsausschnitt nicht vertreten. (Die Einordnung des Kiebitz in die Gruppe der Kulturfolger kann für das tertiäre Hügelland als gerechtfertigt gelten). Dahingegen weisen die untersuchten Kiesgruben sehr hohe Anteile auf, die von 53.8% (frisch) über 40.0% (aufgelassen), 26.5% (natürliche Entwicklung) zwar auf 23.0% (ökologische Rekultivierung) zurückgehen, absolut sich aber stetig von 7 (frisch) auf 15 (ökol. Rekultivierung) steigern. Der Anteil von Arten der Roten Liste an dieser bei der vorliegenden Untersuchung 20 Arten umfassenden Gruppe beträgt allein schon 45%.

Eine weitere Gruppe von Arten, der besonderes Augenmerk zu gelten hat, sind die Bewohner von Feldern, Rainen, Buschgruppen und Feldgehölzen. In ihr sind u. a. Arten wie Fasan, Rebhuhn, Dorngrasmücke und Neuntöter vertreten. Hier zeigt sich ein Bild, das auf den ersten Blick überraschen mag: auch hier haben die Kiesgrubenbiotope einen wesentlich höheren Anteil von 20.0% (ökol. Rekultivierung) bis maximal 40.0% (aufgelassen), während die Kulturlandschaftsflächen nur Anteile von 16.3% und 14.0% erreichen konnten. Auch absolut liegen die Zahlen der Kiesgruben über denen der Planquadrate im Kulturland. Am Rande sei auf die Ergebnisse von REICHHOLF (1973) verwiesen, der ebenfalls eine zunehmende Verarmung der landwirtschaftlich genutzten Flächen quantitativ nachweisen konnte.

Auf der anderen Seite erreichten die Probeflächen im Kulturland einen sehr hohen Anteil von Arten des Waldes. Hier muß aber beachtet werden, daß es sich dabei in der Regel um sehr häufige bis häufige, ausgenommen des Sperbers in keinem Fall bedrohte Arten handelt. Dem stehen geringe (7.8% bei frischen Kiesgruben) bis relativ hohe Anteile (56.9% bei ökol. Rekultivierung) von "Waldarten" in Kiesgrubenbiotopen gegenüber, die sich aber in ihrer Zusammensetzung wiederum unterscheiden. Hier treten Arten des Laubwaldes, insbesondere des Auwaldes in den Vordergrund, die in ihrer Häufigkeit in Ostbayern hinter denen der Nadelhochwälder liegen.

3.3. Folgerungen

Die Anwendung eines qualitativen Maßstabs und die dadurch mögliche Einstufung nach ökologischen Wertkriterien läßt folgende Schlüsse zu:

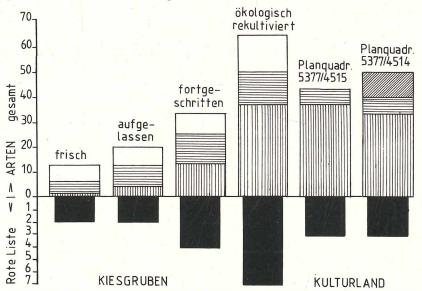


Abb. 3: Übersicht über die Vogelwelt der untersuchten Gebiete (Kurzbezeichnung über den Säulen). Senkrecht schraffiert: Arten des Waldes; waagrecht schraffiert: Arten der freien Feldflur; schräg schraffiert: Arten der menschlichen Siedlungen; leer: Arten der Feuchtbiotope; ausgefüllt (nach unten): Arten der Roten Liste.

Kiesgruben besitzen mit ihrem Umfeld eine wesentliche Rückzugsfunktion für ganze Gruppen von Vogelarten. Besonders wichtig sind sie für Arten, deren Lebensraum im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft eingeschränkt wird. Dies gilt vor allem für Arten der Feuchtgebiete, Gewässer und Odländereien. Dabei hat sich die paradoxe Situation ergeben, daß künstliche Eingriffe in die Landschaft Auffangstellen für zurückgedrängte Tierarten ergeben.

Es hat sich aber bei parallel laufenden Untersuchungen (RIEDERER, 1977) gezeigt, daß diese Funktion Kiesgruben nur dann in vollem Umfang erfüllen können, wenn sie eine nach ökologischen Kriterien ausgerichtete Rekultivierung erfahren. Diese Tatsache darf nicht dazu verleiten, in jedem Fall im Kiesabbau eine Bereicherung des Naturhaushalts zu sehen. Vielmehr sind immer sicherer Schaden und möglicher Nutzen abzuwägen.

Darüber hinaus zeigte diese lediglich auf einen Vergleich ausgelegte Untersuchung auch sehr deutlich die starke Verarmung der Vogelwelt in der landwirtschaftlich genutzten Landschaft.

4. ZUSAMMENFASSUNG

1976 wurden an 27 Naßbaggerungen unterschiedlicher Entwicklungsstadien und Rekultivierungsart im ostbayerischen Raum qualitative Erhebungen der Vogelwelt durchgeführt. Die gewonnenen Ergebnisse werden mit Daten über die Brutvogelwelt zweier land- und forstwirtschaftlich intensiv genutzter Untersuchungsgebiete SE von Landshut im tertiären Hügelland verglichen.

Der Anteil von bedrohten Arten lag in den Kiesgrubenbiotopen wesentlich höher, ebenso der von Bewohnern von Feuchtgebieten, Gewässern und Ödländereien.

Daraus läßt sich eine wesentliche Bedeutung von Kiesgruben als Ausgleichszellen für den Fortbestand dieser Arten ableiten, zumal deutliche Verarmungstendenzen bei der Vogelwelt des Kulturlandes festzustellen sind.

5. ANHANG

Liste der wissenschaftlichen Vogelnamen:

Amsel Bachstelze Buchfink Dorngrasmücke

Elster Fasan Feldlerche

Flußregenpfeifer Haubentaucher Hausrotschwanz Haussperling Kiebitz

Mehlschwalbe Neuntöter Rabenkrähe Rauchschwalbe Rebhuhn Reiherente

Ringeltaube Tannenmeise Turmfalke

Wintergoldhähnchen

Zwergtaucher

Uferschwalbe

Turdus merula Motacilla alba alba Fringilla coelebs Sylvia communis

Pica pica

Phasianus colchicus
Alauda arvensis
Charadrius dubius
Podiceps cristatus
Phoenicurus ochruros
Passer domesticus
Vanellus vanellus
Delichon urbica
Lanius collurio

Corvus corone corone Hirundo rustica Perdix perdix Aythya fuligula Columba palumbus

Parus ater

Falco tinnunculus Riparia riparia Regulus regulus

Tachybaptus ruficollis

6. LITERATUR

- BAYERISCHER INDUSTRIEVERBAND STEINE UND ERDEN E. V.: Problemdarstellung der Sand- und Kiesindustrie anläßlich der Behörden- und Pressefahrt am 25. 07. 1973.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Rote Liste bedrohter Tiere in Bayern, Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, 7, 1976.
- BEZZIL, E. & RANFIL, H.: Vogelwelt und Landschaftsplanung, Tier und Umwelt Nr. 11/12, Barmstedt 1974.
- Bund Naturschutz in Bayern E. V.: Vorschläge für die Ausweisung ökologischer Schutzgebiete in den größeren Flußlandschaften Bayerns, München 1974.
- Erz, W.: Feuchtgebiete erhalten und gestalten. Land- und hauswirtschaftlicher Auswertungs- und Informationsdienst, Nr. 406, Bonn-Bad Godesberg 1975.
- Erz, W.: Tierwelt und Gewässerschutz. Schriftenreihe der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz, Nr. 33, Bonn 1975.
- KALBE, L.: Zur Situation des Schutzes der Lebensstätten für Wasservögel in der DDR, Falke 24, 1977, 2, 54-59.
- LOHMANN, M.: Kiesgrubenfibel. Deutscher Naturschutzring, Bonn und Ingolstadt 1975.
- MILNE, B.: Ecological Succession and Bird-life at a Newly Excavated Gravel-pit. Bird Study 21, 1974, 263–278.
- NIEMANN, E.: Eine Methode zur Erarbeitung der Funktionsleistungsgrade von Landschaftselementen. Arch. Naturschutz und Landschaftsforsch. 17, 1977, 2, 119–157.
- ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT OSTBAYERN: Rekultivierung von Baggerseen auf ökologischer Grundlage, Manuskript 1975.
- REICHHOLF, J.: Der Einfluß der Flurbereinigung auf den Bestand an Rebhühnern (Perdix perdix), Anz. Orn. Ges. Bayern 12, 1973, 100–105.
- REICHHOLF, J.: Biogeographie und Ökologie der Wasservögel im subtropisch-tropischen Südamerika, Anz. Orn. Ges. Bayern 14, 1975, 1-69.
- REICHHOLF, J. & H.: Ökologische Naturschutzstrategie, Blätter für Natur- und Umweltschutz 54, 1974, 1, 17–18.
- RIEDERER, M.: Untersuchungen an der Vogelwelt ostbayerischer Kiesgruben unter Berücksichtigung verschiedener Sukzessionsstadien und Rekultivierungstypen, Jber. Orn. Arge Ostbayern 1977, 16-41.
- WEINZIERL, H.: Kiesgrube und Landschaft. Teil III: Erfahrungen und Erfolge, Ingolstadt 1965.
- WENDELBERGER, G.: Okosystem Auwald. Osterr. Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Wien 1975.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Niederbayern

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Riederer Marcus

Artikel/Article: Kiesgrube und Kulturlandschaft Die Vogelwelt als

Vergleichsmaßstab 102-113