

# BERICHTE DES VEREINS SCHLESISCHER ORNITHOLOGEN

24. Jahrg.

Heft 3/4

Dezember 1939

## Die Sandversatzgrube als neuer ornithologischer Lebensraum.

(Mit 6 Bildern)

Von M. BRINKMANN, Beuthen OS.

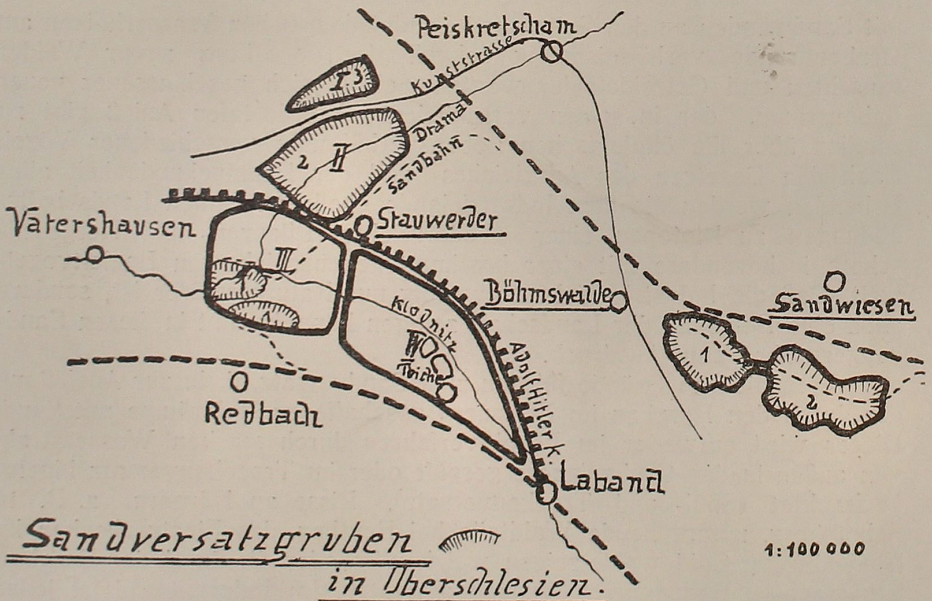
Wo der Bergmann dem Erdinnern die Bodenschätze Kohle und Erz entnimmt, verändert sich auch das Oberflächenbild des Industrieraumes. Wie einsinkende Bruchfelder und entstehende Bruchteiche belegen, ist im Bergwerksgebiet die Erddecke in ständiger Bewegung, so daß inmitten der Gruben und Hütten durch unabsichtliche Umgestaltungen ganz allmählich neue Landschaftsformen mit einer sich langsam ändernden Pflanzen- und Tierwelt ausgebildet werden. So traten am neu entstandenen Bruchteiche im Beuthener Stadtwald mit zunehmender Vertiefung und Vergrößerung, sowie mit der Ansiedlung von Uferpflanzen mehr oder weniger nacheinander auf: Stockente, Teichhuhn, Bläßhuhn, Krickente, Zwergtaucher, Drosselrohrsänger, Zwergrohrdommel.

Durch absichtliches Eingreifen des Menschen entsteht in Verbindung mit dem Grubenbetriebe in den geräumigen Sandversatzgruben mit Sandwänden an den Seiten und Sandbänken neben Wasserkolken am Grubengrunde verhältnismäßig schnell dort, wo kurz zuvor Wälder rauschten und Getreidefelder wogten, ein in sich geschlossener neuer Lebensraum, der in seinen verschiedenen Werdestufen Anlaß gibt zu Studien über die ökologischen Lebensverhältnisse verschiedener Vögel. Nach den Gesetzen des Ausgleiches und der Raumgehundenheit alles Lebenden werden die dem Industrielande ehemals fremden Landschaftsbildungen zu Biotopen einer gliederreichen Pflanzen- und Tiergesellschaft, insbesondere mit einer bestimmt gekennzeichneten Begleitvogelwelt. Daß die Industrie nicht notwendig nur Naturzerstörer ist, sondern auch eine Belebung der Landschaft zeitigen kann, kommt in diesen Sandbaggergruben zum Ausdruck.

Verschiedene Gründe führten zum Sandversatz, d. h. zur Ausfüllung der durch den Bergbau im Erdinnern geschaffenen Hohlräume mit Sand. Dieser wird entweder im Feuchtverfahren durch starken Wasserstrahl von außen in das Grubeninnere gespült oder im Trockenversatz hineinverfrachtet (Spül- und Trockenversatz). Risse an Häusern, z. B. in Schomberg, untergehende Waldteile bei Beuthen, das Einsturzbecken im Hinderburger Guidowalde zeigen, welchen Schaden die durch den Bergbau verursachten Bodenverschiebungen anrichten. Im Industrieland ist jeder Erdraum doppelt wertvoll, besonders im früher unerträglich eingegengten Westoberschlesien. Die Versetzung der abgebauten Vorortstellen mit

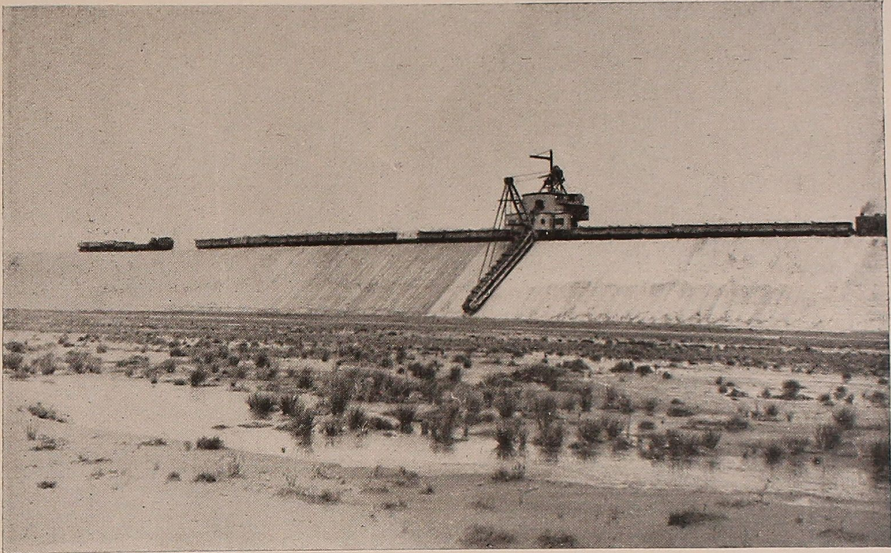
Sand unterbindet die starken Erdbewegungen. So schützt der Sandversatz vor den Bergschäden, beseitigt die Gefahren des Bergbaues für das Leben des Bergmannes, fördert die störungslose Sicherung der Erdschätze. In Oberschlesien werden die abgebauten Strecken seit 1913 durch besondere Schächte (Sommerschacht der Hohenzollerngrube) mit dem eingeschwemmten Sande ausgefüllt. Dadurch wird das Zubruchgehen des Hangenden verhindert. Die Polenzeit in Ostoberschlesien kümmernte sich nicht um diese Sicherungsmaßnahmen; die vorhandenen Sandversatzgruben aus der früheren deutschen Zeit (Laurahütte) sind längst überwachsen. In Westoberschlesien verwendete man in den letzten Jahren weitgehendste Sorgfalt auf den Sandversatz, so daß sich Erdverschiebungen in ungeheuren Ausmaßen ergaben.

Den erforderlichen Sand entnahm man mittels großer Bagger nach Möglichkeit der näheren Umgebung, so daß heute zur Bergbaulandschaft auch die geräumigen Sandbaggergruben gehören. Sie befinden sich besonders zwischen den Bahnlinien Klausberg—Peiskretscham und Gleiwitz—Laband—Vatershausen. Die Preußag grub in Sandwiesen (früher Preschklebie), nahe dem Bahnhof Schakanau zwischen Klausberg und Peiskretscham, und brach, als dort der Vorrat erschöpft war, 1937 nach Böhmwalde durch. Ein zweites großes Sandbaggergelände befindet sich zwischen Peiskretscham und Vatershausen. Hier baggerte die Gräflich Ballestremische Verwaltung bei Stauwerder (früher Sersno) seit Jahren den Sandversatz. Täglich wurden über 10 000 cbm Sand abgebaut und zum Verschlemmen unter Tage nach den Gruben auf einer besonderen Sandbahn geschafft. Wo heute die ausgebaggerten Sandfelder gleich Wüstenneien inmitten der grünenden Landschaft bestehen, soll demnächst das Wasser des großen Staubeckens Stauwerder fluten. Becken I, rechts



I, II, III, IV = Becken des geplanten Staubeckens „Stauwerder“.

1—3 = Formen der Sandversatzgruben.



Das neue Baggerverfahren, Schrägwände durch Tiefbagger.

phot. Brinkmann.



Nichtabgebauter Inselhorst mit Uferschwalbenkolonie.  
Form 2 der Sandversägrube.

phot. Brinkmann.



der Kunststraße, von Peiskretscham kommend, ist zu flach und kommt daher für Stauzwecke nicht in Frage. Dieses älteste Baggergrubengelände ist bereits vollständig übergrünt und hat zurzeit den Charakter des buschumstandenen Teichgebietes. Die Sandlager in Becken II waren 1936 erschöpft. Hier wechseln schwach bewachsene Sandbänke mit Wasserblänken und stehengebliebenen Horstbergen, deren Sand sich wegen des Ton- und Lehmgehaltes nicht zum Sandversatz eignete. So entstand eine eigenartige Landschaft, die den Eindruck einer Hochgebirgslandschaft im kleinen wachruft. Südlich von diesem Becken II entsteht das Becken III. In seinem Bereich floß die Drama in die Klodnitz. Heute wird das Wasser der Drama in Becken II geleitet, so daß sich allmählich mehr Wasser ansammelt. Das Wasser der zufließenden Klodnitz überflutet bereits Teile des demnächstigen Beckens IV, das sich über die Scherwionkaer Teiche bis Laband erstrecken soll. Stauungen in Becken II und IV sollen den störungslosen Abbau im Becken III ermöglichen. Seit 1937 baggert man hier. Wenn der Sandabbau des Beckens III vollendet sein wird, soll hier das Klodnitzwasser aufgefangen werden. Dann werden auf dem Gelände des Beckens IV bis Laband hin neue Sandversatzgruben entstehen. So steht bis zur Fertigstellung des Staubeckens durch Jahre hindurch die Lebewelt alter und neuer Sandversatzgruben zur Beobachtung.

An der Sandbaggerei im Becken III beteiligen sich zurzeit zwei Gesellschaften. Die Gräflich Ballestremsche Verwaltung verlegte die Sandgewinnung von der Stauwerder- nach der Vatershausener Seite. Täglich fahren von dort 24 Sandzüge ab mit je 650 cbm Sand, so daß sich eine Tagesgewinnung von rund 15 000 cbm ergibt. Diese Ziffer belegt, mit welcher Schnelligkeit das Acker- und Wiesenland einem neuen Lebensraum Platz macht. Bei Redbach baggert die Schaffgotschsche Verwaltung für die Hohenzollerngrube. Früher deckte die Grube ihren Sandbedarf aus der großen Sandgrube in unmittelbarer Nachbarschaft der Grube bei Schomberg, dann im Odertal. Im Becken III bietet sich somit dem Beobachter das Stadium der entstehenden Sandversatzgrube mit der ersten Ausprägung des Naturlebens.

Drei Formen der Sandversatzgrube sind zu unterscheiden:

1. die neue bebaggerte Sandversatzgrube mit seitlichen Sandböschungen, mit Sandbänken und Wasserlöchern auf dem Grubengrunde, mit der pflanzlichen und tierischen Jungbesiedlung (Becken III, Böhmswalde, Hohenzollerngrube bei Schomberg),
2. die sich überlassenen Sandversatzgruben mit begrünten Triften, Sumpfbildung in flachen Mulden, Wasserflächen an tieferen Stellen (Becken II, Sandwiesen),
3. die überwachsene Sandversatzgrube mit ausgeglichener Neunatur, und zwar als Birkenbusch auf trockenen Räumen, als Erlenbestand im Feuchtgelände und als regelrecht verlandende Teiche (Becken I).

Diese Stufen geben die Sukzessionsfolge der Ausbildungsformen wieder. Sie umschließen den Zeitraum eines Vierteljahrhunderts. Die abgebauten diluvialen Sandlager hatten, z. B. im Becken II, eine Mächtigkeit von 13—15 m. Auf die untere Grundmoräne entfallen 10—12, auf die

obere 3 m. Darüber lagerte eine Schicht von 2 m Feinsand. Die Schichten waren stellenweise untermischt mit lehmig-tonigen Pfeilern, die stehen geblieben sind. Sie boten den Uferschwalben in der oberen Sandbank eine gern angenommene Siedlungsstätte. Vor dem Abbau war an den Baggerplätzen Ackerland, Wiese oder kümmerlicher Waldbestand vom Querceto-Betuletum-Typ mit Kiefern. Brachstellen tragen auch heute noch eine Silbergrasgesellschaft mit dem Silbergras (*Weingaertneria canescens*) und der geschlängelten Schmiele (*Aira flexuosa*). Charaktervögel des Geländes vor Anlage der Gruben sind: Baumpieper, Brachpieper, Heidelerche, Raubwürger und im Kanalgebiet Wiedehopf.

Wie die Standortsänderung in den aufeinanderfolgenden Biotopen auch einen Wechsel in der Vogelbevölkerung nach sich zieht, soll nachfolgend dargelegt werden. Im allgemeinen ist die Standvogelwelt angesichts der Einförmigkeit des Geländes gering, groß aber ist die Zahl der Einzelwesen der vorkommenden Arten (Uferschwalbe, auch Flußregenpiefer). Zu Zugzeiten ist die Zahl der auftretenden Gastarten eine große. Neben stenotypen Vögeln, gebunden an den bestimmt geformten Lebensraum, mischen sich in geringer Artenzahl eurotype Formen (Feldlerche, Bachstelze) ein.

### I. Die Neusandversatzgrube.

1. Nahrungs- und Rastraum. Das beste Beispiel dieses Stadiums ist gegeben in der Ballestremschen Grube bei Vatershausen und bei der Hohenzollerngrube. Der Untergrund der Stauwerder-Sandlager befindet sich im Grundwasser des miozänen Tons. So erklärt sich die Feuchtigkeit des soeben ausgebagerten Grubengrundes und die Ansammlung von Wasser in den unregelmäßig ausgegrabenen Bodenvertiefungen. Die Wasserlöcher beleben sich mit Insekten, Kleinkrebsen und Würmern. Als erste Begrüner erscheinen Huflattich, Krötenbinse, Knäulbinse. Das kaum von Menschen betretene Innere der Sandkuhle lockt manche Vögel an. Viele Vögel finden in den Tümpeln Nahrung. Zur Zugzeit kommen die verschiedensten Wasservögel durch. Durch sie gelangen wieder neue Pflanzen und Kleintiere in die Sandversatzgrube. In der Ballestremschen Neugrube fanden sich vor am 7. 4. 39 viele Rotschenkel und Flußregenpiefer, weiße Bachstelzen und Wiesenpieper, ein Stockentenpaar und eine Bekassine. Ueber den Blänken ruderten drei Lachmöwen. In den Lüften kreisen fast immer die drei Schwalbenarten und Mauersegler.

An den oberen Rändern der Sandwände, an denen nicht gebaggert wird, fühlen sich Kaninchen und Mäuse geborgen. Vorsprünge der Sandbänke werden von Raubvögeln als Ruhe- und Auslugplätze benutzt. Solche Stellen sind stark bekalkt von den Ausscheidungen der Raubvögel. In der Hohenzollerngrube beobachtete ich an solchen Plätzen Turmfalk und Wanderfalk. An den Ausgängen der Gruben besuchen im Herbst Stieglitz, Grünfink und Gimpel die Ruderalpflanzen.

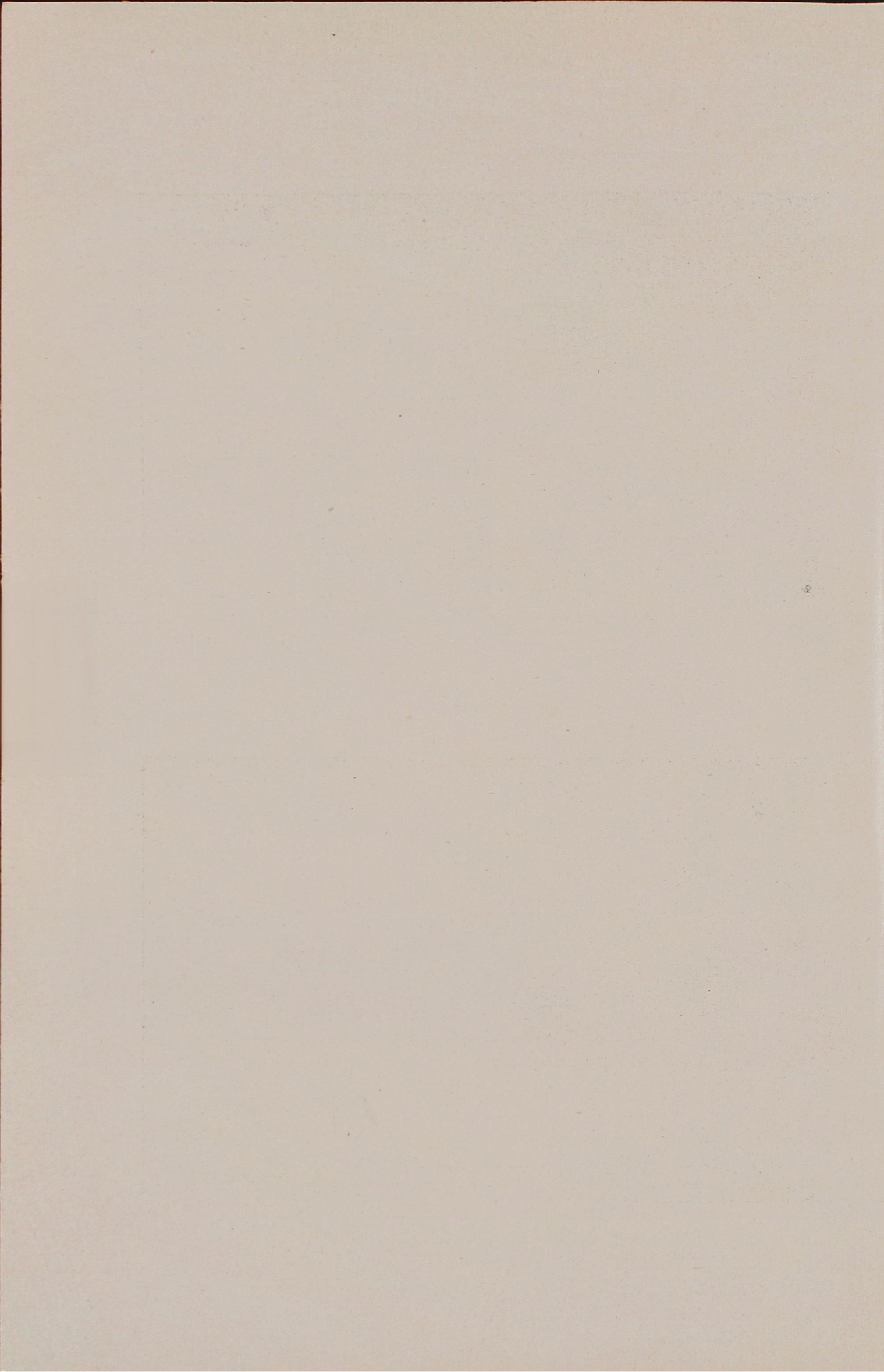
2. Brutraum. Sobald die Grube etwas breiter geworden ist, stellt sich als erster Ansiedler auf den freien Sandbänken der Flußregenpiefer ein. Die Sandfarben der Eier und Jungen haben wie die Altvögel selbst gute Deckfarben. In der Ballestremschen Grube bei Vatershausen hielten sich am 7. 4. 39 etwa 8 Pärchen auf, in der Hohenzollerngrube am



Schlüpfende Flußregenpfeifer auf Kohlen Schlacke.  
Beide phot. Brinkmann.



Kiebitzgelege zwischen Krötenbinsen in der Sandbaggergrube auf Neusand des begrünenden Sandgrundes.



10. 4. 39 drei Pärchen. Die Nester stehen auf dem nackten Sandgrunde. Nicht immer ist die Nestmulde mit Steinchen ausgefüllt. Bei der Hohenzollerngrube, wo ein mit Kohlenschlacken beschütteter Weg in die Sandgrube hineinführt, waren 1938 auch schwarze Schlackenstückchen verwendet, so daß die Uebereinstimmung der Eierfarbe mit dem Untergrunde weniger gewahrt war. Unter neuen Lebensbedingungen in Kulturräumen ist das Angepaßtsein also nicht gewährleistet. Das Nest stand freilich auf einem Seitenwege. Sonst findet man auch hier in den Nestern helle Steinchen. Die Regenpfeifer kratzen gleich den Kiebitzen in diesen Räumen zwei- bis dreimal so viele Nistgrübchen, als für die Eierbelegung endgültig angenommen werden. Am 27. 6. 39 waren neben vielen leeren Mulden in kurzer Zeit 5 Nester aufzufinden, davon ein Nest mit 1 Ei, ein Nest mit 2 Eiern, eins mit 3 und eins mit 4 Eiern. Im Nest mit 1 Ei befanden sich keine Steinchen. Die meisten Steinchen waren im Nest mit 4 Eiern, so daß die Vermutung naheliegt, der Regenpfeifer fülle das Brutnest allmählich mit den Steinchen auf. Die nicht belegten Nistmulden wiesen niemals Steinchen auf. Die Kiebitznester stehen in sonst grünfreier Umgebung dort, wo die ersten Huflattichblätter und Krötenbinsen hochsprießen, und zwar meist am Grünbusch oder auch mitten darin (22. 4. 39 Gelege mit 4 Eiern). Stark bebrütete Eier liegen nicht immer in der regelmäßigen Kreuzform. Durch das Umwenden werden die Eier verlagert. Von anderem Grün siedeln sich zuerst an Hornmiere (*Cerastium semidecandrum*), Beifuß, *Senecio silvaticus*, vereinzelt auch *Senecio paluster*, ferner *Epilobium*-, *Rumex*- und *Lappa*arten. Zumeist handelt es sich also um Pflanzen, deren Samen entweder vom Wind auf das Neuland übertragen oder auch sicherlich im Vogelkot verbreitet werden.

Hinter den Baggern findet sich alsbald die Uferschwalbe ein, in der neuen Sandversatzgrube von Böhmwalde standen 1937 sofort gegen 219 Höhlen. In den oberen Sandlagen einer nicht abbaufähigen Sandlehminsel von Stauwerder befanden sich 1935 bereits 438 Niströhren, obwohl zwei große Bagger noch daran arbeiteten. Im Jahre 1937 wurde in diesem Gelände nicht mehr gebaggert. An drei Inselhorsten zählte ich 602, 252 und 182 Höhlen. Pax hatte 1922 von Sersno eine Kolonie von 120—150 Niströhren genannt. Das den Uferschwalben zusagende Sandbaggergelände führte zu einer Aufsaugung der Uferschwalben — scheinbar aus dem gesamtschlesischen Raume —, zu einer Entleerung der bisherigen Lebensräume, in denen sich die Uferschwalbe immer mehr bedroht fühlt infolge der zunehmenden Beunruhigung, der Begradigungen und Verfestigungen der Uferwände, so daß Abstürze, die den Schwalben die senkrechten Nistwände bereitstellten, seltener wurden. (Mitteilungen über die Veränderungen des Uferschwalbenbestandes in Gesamtschlesien sind sehr erwünscht, um diese Fragen weiter klären zu können.)

Neuerdings arbeitet man den Sand nicht mehr vom Grubeninnern heraus durch Hochbagger, sondern von außen durch Niederbagger. Es entstehen keine Steilwände mehr, sondern abgebaggerte lange schiefe Ebenen. In solchen Sandversatzgruben finden die Uferschwalben keine Heimstätten mehr. So erklärt sich, daß 1939 in der neuen Sandversatzgrube von Vatershausen nur gegen 100 Niströhren vorhanden waren und zwar an den Südwänden, wo bei der ersten Anlegung der Grube Hochbagger gearbeitet hatten. Somit dürfte die Sandversatzgrube neuen Stils

in Zukunft nicht mehr in dem Maße anziehend auf die Uferschwalbenbesiedlung wirken wie in den Jahren, als die in Heft 17 der „Schriftenreihe der Vereinigung für oberschlesische Heimatkunde“ gemachten Beobachtungen niedergelegt wurden (Brinkmann: Beiträge zur Schwalbenforschung in Oberschlesien, Oppeln 1938).

Eine weitere Belebung des Brutbildes eines Sandbaggerfeldes bedingen die Betriebsanlagen und die Zugänge zur Sandversatzgrube. An den trockneren Eingangsstellen, wo größere Steine aus dem Diluvialsande, Muschelkalkbrocken und erratische Blöcke umherliegen, wohnt der Steinschmätzler. Gern nistet er in Steinhaufen, in den Lücken der zur Verfestigung dienenden Steine am zuführenden Geleisedamm (1939 bei der Hohenzollerngrube) oder selbst in einfachen Sandlöchern (1932 in der Elsterberggrube bei Beuthen). Bahndamm und Wegzufuhr verbinden die Baggergrube mit der weiteren Umwelt, von der aus die Pflanzenbesiedlung des freien Sandes mitbestimmt wird. Den Bahndamm entlang dringen Beifuß, Goldrute, wollige Königskerze und Nachtkerze ein. Hakige Früchte von Kletten, Odermennig und Zweizahn wandern an den Kleidern der Arbeiter ein, mögen auch durch Kaninchen und Hasen hereingebracht werden. Wasservögel sind an der Besiedlung der Wassertümpel mit Pflanzen beteiligt. Der Wind trägt insbesondere die Samen von Korbblütlern herbei. So sprießen bereits im ersten Jahre Huflattich, Löwenzahn, Kreuzkraut und Schafgarbe, wenn auch zunächst auf dem kümmerlichen, sonnenbeschieneenen Boden in Zwergformen. Auch darin spricht sich das Gesetz des Angepaßtseins der Lebewesen im Lebensraum aus.

Als Begleiter der Dämme und Wege stellen sich ein Haubenlerche, Goldammer, Baumpieper und Braunkehlchen. Ruhe- und Sitzplätze sind die Masten und Leitungsdrähte. Das Rebhuhn findet Brutstätten. Siedlungsvögel, wie Hausrotschwanz und weiße Bachstelze, suchen an Wärterhäuschen und Arbeitsbuden zu nisten. An den Sandwänden findet das Hausrotschwänzchen etwas wie seine Urheimat wieder. Einmal stand ein Rotschwanznest in einem Bagger, der in steter Arbeit war, also auch seinen Platz wechselte.

## II. Die Altsandversatzgrube.

In den sich überlassenen Altgruben, in denen nicht mehr gebaggert wird, macht die Begrünung weitere Fortschritte. Das Naturbild nimmt ein urlandschaftliches Gepräge an. Menschen kommen wenig in diese Gebiete. Badelustige suchen es auf. Der Jäger und der Fischer stehen diesen Besuchern wenig wohlwollend gegenüber. Auch den Naturfreund duldet man kaum. So ist es wenigstens im Gelände von Stauwerder der Fall. Im staatlichen Gebiete der Altversatzgrube von Sandwiesen aber finden Menschen der Industriestädte eine Freistätte. Nicht selten führen dort einzelne Wochenendler in selbstgegrabenen Erdhöhlen ein Robinsonleben.

Es bilden sich alle Uebergänge heraus von der trockenen Sandbrache mit der Festuca- und Weingaertneria-Gesellschaft bis zur Süßwiese mit Rispengras und Fuchsschwanz, vom anmoorigen Feuchtboden mit Sonnentau bis zur Bebuschung mit Birken- und Weidenanflug. Zur Pflanzenwelt des Trockenbodens gehören neben den genannten Pflanzen Heidekraut, Tausendkorn, Bauernsenf, kleiner Ampfer, behaartes Habichtskraut, Mast-

kraut, *Bromus sterilis* und *erectus*, Knäul, Ginster, Besenginster. Seit einigen Jahren siedelte sich in Stauwerder gar die Tamariske, *Myricaria germanica*, eine Pflanze des Südens, an, 1939 an zwei Stellen. Auf dem Feuchtgrunde gedeihen Lebermoos, Sumpferzblatt, Bärlapp (*Lycopodium inundatum* und *clavatum*), ferner rundblättriger Sonnentau (Sandwiesen). Von der Kleintierwelt der wechselnden Lebensbezirke seien genannt: viele Libellenarten, Sandwespe, Kreiselwespe, Goldwespe, Rasenameise, rotbauchige Unken und Wechselkröten in großer Zahl.

Der Vogelwelt erwachsen neue Lebensbedingungen.

1. N a h r u n g s - u n d R a s t r a u m. In den Abseitsgebieten der Altbaggergrube halten verschiedene Vogelarten zur Zugzeit vorübergehende oder längere Rast. Am 10. 4. 39 stocherte bereits auf dem Grunde der Sandversatzgrube bei der Hohenzollerngrube ein Wiedehopf. Mehrere Lachmöwen waren im Gelände. Ungeheure Vogelscharen erhoben sich am 22. 4. 39 von der größeren Wasserfläche im Stauwerder, Becken II, sehr viele Lachmöwen, viele Tafel-, Knäk-, Krick- und Stockenten, einige Rotschenkel. Auf dem Teiche lagen mehrere Schwarzhalstaucher, ein Haubentaucher, zwei Bergenten und zwei Gänsesäger. Trupps von Alpenstrandläufern und Kampfläufern trieben sich umher. Auf dem Ueberlaufteich im Becken III beobachtete ich gegen 12 Löffelentenpaare, einen Fischreiher, Alpenstrandläufer in Trupps von 4—30 Stück, viele Rotschenkel, gegen 30 Kampfläufer. Herrn Hahn gelang hier die Beobachtung eines Stelzenläufers. Solche Gastvögel werden auch in das eigentliche Baggergelände kommen. Am 27. 6. 39 rasteten am Altbaggerteich mehrere Waldwasserläufer.

Die Nebelkrähe wird stark angehaßt, wenn sie nach den Eiern von Kiebitzen, Rotschenkeln oder Regenpfeifern sucht. Raubwürger und Neuntöter räubern ebenfalls im Gebiet. Zur Herbstzeit will man einen Triel beobachtet haben. Kleinvögel suchen alsdann nach Sämereien. Häufig begegnet man dem Wiesenpieper.

2. B r u t r a u m. Vom benachbarten Biotop der Sandbrache kommen in den Altsandversatz Heiderleche und Brachpieper. Noch fühlen sich der Flußregenpfeifer und der Kiebitz heimisch. Neue Brutvögel sind: Feldlerche, Rebhuhn, Fasan, Kuhstelze, Braunkehlchen und Rotschenkel. Am 12. 6. 32 zählte ich im damals noch nicht voll überwachsenen Becken I bei Stauwerder gegen 30 Paar Rotschenkel und 50 Paar Flußregenpfeifer. Am 22. 4. 39 war die Zahl der Flußregenpfeifer im Altbaggergelände des Beckens II eine vielleicht noch größere. Im Becken I ist die Brutzahl heute eine geringe geworden. Wo Bebuschung einsetzt, verschwinden Kiebitz, Regenpfeifer und Rotschenkel. Dafür kommen Grasmücken und Laubsäger und zwar Fitis, Sperber- und Dorngrasmücke.

Die nicht abgebauten Inselhorste der Altversatzgrube beherbergen auch weiterhin Uferschwalben. Die weichen Sandlagen der oberen Schichten aber bröckeln ab. So findet die Uferschwalbe nicht mehr die zusagenden Steilböschungen für die Anlegung der Nisthöhlen. Sobald der sandgrabende Mensch die Grube verläßt, zieht sich auch die Uferschwalbe zurück. Umherstreifende Kinder haben weiteren Anteil an der Vertreibung der Schwalben, da die Kinder an die Röhren hinaufsteigen und sie anbudeln. Vielfach sind so die noch im Gelände von Sandwiesen vorhandenen Nisthöhlen an den Ausgängen erweitert worden. Noch aber hält die Ufer-

schwalbe zäh an der altgewohnten Nistwand fest. Die drei Inselberge, deren Höhlenzahl 1937 mit insgesamt 1036 angegeben werden konnte, zählten 1939 nur mehr 626. Eine größere Höhlenzahl bestand an der ganz von Wasser umspülten Insel und an der zuletzt umbaggerten Insel an der Peiskretschamer Kunststraße (665). Die Gesamtzahl von 1937 wurde nicht erreicht. Mithin steht zu erwarten, daß sich neben dem schon erörterten geänderten Baggerverfahren das Absinken der Sandwände und die Störung im Altbaggergebiet ungünstig einwirken werden auf die Bedeutung der Sandversatzgrube für die Anlockung der Uferschwalbenbevölkerung im Bergbaubezirk.

### III. Das überwachsene Sandbaggergelände

Der fortschreitende Ausgleich überkleidete das seit langem nicht mehr für die Sandgewinnung benutzte Gelände der Sandversatzgrube derart, daß sich an den Wasserlöchern und Teichen Verlandungsgürtel und zwischen den Wasserflächen auf dem festeren Sandboden Anflugbuschbestand ausbildeten. Ein solches ausgeglichenes Altgelände besteht bei Stauwerder im Becken I. Es steht in Verbindung mit dem neuen Wasserwerk Zawada für das westoberschlesische Industriegebiet, dessen Quelle 180 m tief im Muschelkalk liegt. Da dieses Neugelände durchaus einer Teichlandschaft ähnelt, braucht hier nicht allzuviel darüber gesagt zu werden. In und an den Buschstreifen stehen die Nester der Stockente, des Fasans, der Kuhstelze und der Rohrammer. Die Wasserlöcher und Teiche sind dicht umwachsen von Rohrkolben, Schilf und Seebinsen. Im Wasser wachsen Kalkalgen, Tannenwedel, Wasserstern und Laichkräuter (*Potamogeton crispus*, *lucens* und *perfoliata*). An trockenen Stellen besteht dichtes Sanddorngebüsch. Feuchte Lagen sind mit dem bunten Schachtelhalm (*Equisetum variegatum*) überzogen.

Zur ornithologischen Kennzeichnung seien die Ergebnisse von zwei Beobachtungstagen angeführt. 16. 6. 35: Moorente, Waldwasserläufer, Flußuferläufer, Schwarzhalstaucher, Fischreiher. 26. 5. 38: Wasserhuhn, Haubentaucher, Teichhuhn, Wasserralle, Stock-, Tafel-, Krick- und Knäkten, erstmalig zur Brutzeit zwei Männchen der Reiherente und zwei Männchen der Löffelente, Drosselrohrsänger, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger, mehrere Zwergrohrdommeln, Rohrammer, Kuhstelze, Bekassine. Ueber den Teichen schwebte eine Rohrweihe, wohl nur als Gast. Der Kuckuck ist sehr häufig. Im Jahre 1939 waren Rohrweihe, Schilfrohrsänger und Reiherente nicht festzustellen. Fast ständig trifft man den Fischereipächter an. Der Fischreichtum ist beträchtlich. Auf Bootfahrten vermittelte uns der Fischer manche Freuden, wenn er uns Aale, Karauschen, Schleien, Karpfen oder auch einen Hecht vorzeigte. Er glaubt, daß 1939 irgendwo ein Eisvogel gebrütet, und daß erstmalig in der Nachbarschaft auch die Elster ihren Brutplatz aufgeschlagen habe. Im Herbst nächtigen Tausende von Schwalben, Staren und Bachstelzen (weiße und gelbe Bachstelze) im Geröhr. Noch vor 10 Jahren ähnelte das Gebiet dem zweiten Stadium (Bruten vom Flußregenpfeifer, Kiebitz und Rotschenkel), heute ist es Teichgelände im üblichen Sinne. Sicherlich bedingen die Grundwasserverhältnisse diese Formung. In Ostoberschlesien ist ein verlassenes Sandversatzgebiet bei Laurahütte, das unmittelbar dem Muschelkalk aufliegt, von anderer Gestaltung. Wohl sammelt sich zu



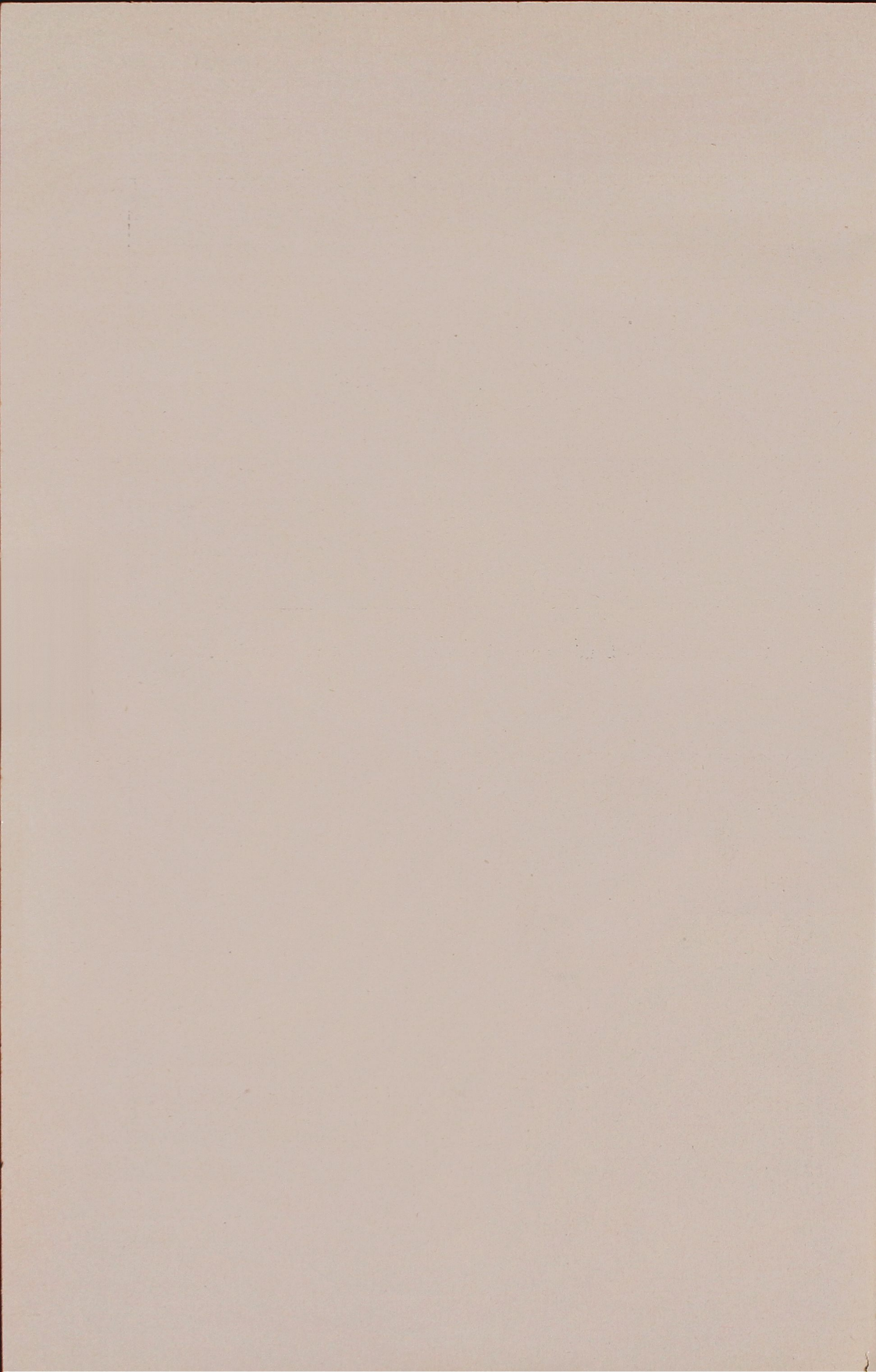
Ueberwachsenes Sandbaggergelände mit Teichen und Trockenland.

phot. Brinkmann.



Ueberwachsenes Sandbaggergelände mit Teichen und Trockenland.

phot. Brinkmann.



niederschlagsreicherern Zeiten mehr oder weniger Wasser an. Im ganzen aber ist es Brachgelände, in dem die Kinder spielen, Ziegen und Gänse auf Hutung gehen.

So schuf der kulturwirkende Mensch in den Sandversatzgruben Neugestaltungen der Landschaft. Im Neulande erleben wir eine Geschichte der Natur, ein stetes Vergehen und Neubilden, im Jetzt auch das Vergangene und Zukünftige. In den Begleitformen der Neuform prägt sich der Landschaftstyp aus. Der Vogel kennzeichnet die Landschaft, sowohl in der Zahl der in der Sandversatzgrube vorkommenden Arten, als auch in der Individuenzahl. Die Neuform der Sandversatzgrube ist in den ersten Stufen durch eine geringe Artenzahl charakterisiert. Bei zunehmender Pflanzenbesiedlung und beim Uebergang des Neulandes zu relativen Dauerformen steigert sich die Mannigfaltigkeit des Vogelbildes. Die Ganzheit der Natur zeigt sich auch im Werden der Landschaftsformen.

## Beobachtungen über das Zugverhalten des Rotkehlchens.

Von F. W. MERKEL, Frankfurt a. M.

Im Folgenden möchte ich über einige Beobachtungen an Rotkehlchen berichten, die zum Teil Ergebnisse von Registrierversuchen in Breslau und Frankfurt a. M., zum anderen Teil aber Beobachtungen sind, die in Rossitten gemacht wurden, wo in den Jahren 1935 und 1936 Rotkehlchen zum Zwecke der histologischen Untersuchung der innersekretorischen Drüsen geschossen wurden. Da das Rotkehlchen einer meiner Hauptversuchsvögel ist, verfüge ich über eine große Anzahl von registrierten Zugkurven dieser Art, die sich über mehrere Jahre hin erstrecken. Bei allen meinen Versuchen kam es mir unter anderem darauf an, möglichst lange mit den gleichen Individuen zu arbeiten. Da sich Rotkehlchen besonders gut in Gefangenschaft halten, besitze ich heute noch Vögel, die schon im Herbst 1936 gefangen wurden und so auch meine Umsiedelung nach Frankfurt a. M. von Breslau aus mitmachten. Dabei war nun interessant zu beobachten, ob und wie die Tiere auf diese westliche Verfrachtung von etwa 800 km reagieren würden, zumal das Zugverhalten der Rotkehlchen in Schlesien und im Rhein-Maingebiet schon recht verschieden ist. Während man in Schlesien im Winter nur vereinzelte Rotkehlchen antrifft, weist das Rhein-Maingebiet eine große Anzahl überwinternder Tiere auf. Vom September bis in den Januar, Februar hinein ist das Rotkehlchen z. B. in den Gärten und Anlagen von Frankfurt a. M. ein recht häufiger Vogel, und gerade zu Beginn des Winters hört man an diesen Stellen überall laut singende Rotkehlchen. Obwohl ich nicht über eindeutige Beringungsergebnisse verfüge, möchte ich doch annehmen, daß es sich bei diesen Tieren um zugewanderte Vögel handelt, die in der Frankfurter Gegend überwintern. Diese Vermutung wird dadurch bestätigt, daß im September, Oktober die Zahl der Rotkehlchen stark zunimmt, während im Januar, Februar die Zahl stark abnimmt. Im Dezember gefangene Rotkehlchen dieser vermutlich überwinternden Vögel kamen dann auch im Registrierkäfig im Januar bis Februar in starke Zugunruhe, also gerade in der Zeit, in der sich draußen die deutliche Ab-