

Aus der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,
Fachbereich Zoologie
(Fachbereichsleiter: Prof. Dr. J. O. Hüsing)

Das Vorkommen der Möwen (Laridae) im Bitterfelder Braunkohlenrevier

Von

Dieter Sperling

Mit 13 Abbildungen und 11 Tabellen

(Eingegangen am 5. Januar 1970)

Inhalt

1. Vorwort	273
2. Beschreibung des Gebietes	274
2.1. Geschichtlicher Abriss	274
2.2. Allgemeine Charakteristik	275
2.3. Bedeutung des Gebietes für die Vogelwelt	277
2.4. Das Nordgebiet	277
2.5. Das Südgebiet	278
3. Auswertung des Beobachtungsmaterials	279
3.1. Spatelraubmöwe — <i>Stercoraria pomarinus</i> (Temminck)	279
3.2. Silbermöwe — <i>Larus argentatus</i> Pontoppidan	280
3.3. Sturmmöwe — <i>Larus canus</i> L.	280
3.4. Lachmöwe — <i>Larus ridibundus</i> L.	288
3.5. Trauerseeschwalbe — <i>Chlidonias niger</i> (L.)	295
3.6. Nachbemerkungen	296
4. Zusammenfassung	298
Schrifttum	298

1. Vorwort

Der Braunkohlenbergbau führte im Kreis Bitterfeld zu einer tiefgreifenden Umgestaltung der Landschaft, der Pflanzen- und Tierwelt. Die Veränderungen der Ornis wurden von den Mitgliedern der Fachgruppe „Ornithologie“ Bitterfeld seit 1949 beobachtet und aufgezeichnet. Erste Berichte legten Bott (1957) und Zenker (1957) vor. Sie beschrieben die Anfänge der Besiedlung der Braunkohlengruben durch die Vogelwelt. Am interessantesten dürfte wohl das Auftreten der Sturmmöwe als Brutvogel im Kreis Bitterfeld sein. Erstmals brütete sie hier in größerer Zahl über viele Jahre hinweg im Binnenland.

Die Entwicklung der Brutkolonien der Lariden und ihren Aufenthalt im Grubengebiet darzustellen, ist der Zweck dieser Arbeit. Dem Autor stand eigenes Beobachtungsmaterial aus den Jahren 1963 bis 1969, der Fachgruppe „Ornithologie“ Bitterfeld und der „Schnellnachrichten des Arbeitskreises Mittelelbe“ zur Ver-

fügung. An dieser Stelle sei allen gedankt, die durch ihre Eintragungen in das Fachgruppentagebuch bzw. die Schnellnachrichten, zum Gelingen dieser Arbeit beitrugen. Besonderer Dank gebührt hierfür folgenden Ornithologen: Bott, F. (B); Günter, K. (G); Haenschke (Hä); Heintz, K. (H); Hinsche, A. u. M. (Hi); Keil (K); Kittler (Ki); Kuhlig, A. (Ku); Müller, H. (M); Proft, U. (P); Rohr (R); Schönau (S); Tauchmann (T); Thiel, R. (Th); Weiner, W. (W); Zülicke, O. (Z).

Ich möchte auch nicht vergessen, an dieser Stelle den Herren O. Zülicke und F. Bott, Bitterfeld, Emmrich, Vogelwarte Hiddensee, und Fräulein Einenkel vom Heimatmuseum Bitterfeld für die zur Verfügung gestellte Literatur und kritischen Hinweise zu danken. Mein besonderer Dank gilt den Herren Prof. Dr. J. O. Hüsing und Dr. R. Piechocki, Halle, die wesentlich dazu beigetragen haben, daß diese Arbeit in der jetzigen Form vorliegt.

2. Beschreibung des Gebietes

2.1. Geschichtlicher Abriss

Die Anfänge des Braunkohlenbergbaues um Bitterfeld gehen auf das Jahr 1804 zurück, in dem der erste Abbauversuch unternommen wurde. Aber erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts kam es zum Aufschwung und der Entfaltung des Bergbaues im Verein mit der Entwicklung der chemischen Industrie. Nach 1860 wurden die großen Tagebaue aufgeschlossen, deren Restlöcher heute noch existieren. Rudolph (1930) charakterisierte den Westen des Kreises Bitterfeld um die Jahrhundertwende als bauarme fruchtbare Kultursteppe. Man fand hier nur wenige Vogelarten, von denen besonders die Großtrappe erwähnenswert erscheint. Sie besiedelte das Gebiet um Brehna, Roitzsch und Glebitsch. Saatkrähen nisteten in den wenigen Feldgehölzen. Seltener als im waldreichen Ostteil des Kreises Bitterfeld beobachtete man Greifvögel. Der einzige größere Forst in dieser Kultursteppe war und ist der Stakendorfer Busch mit einer Fläche von 200 ha, in dem die Kiefer dominiert. Östlich davon, um Sandersdorf und Zscherndorf, erstreckte sich eine große Moorwiese, Brutgebiet vieler Sumpf- und Wasservögel.

Der Bergbau brachte gewaltige Veränderungen mit sich. Durch die Senkung des Grundwasserspiegels bis zu 8 Metern wurde die Moorwiese trockengelegt. Teile des Stakendorfer Busches wurden abgeholzt, und die landwirtschaftliche Nutzfläche nahm im Kreis Bitterfeld um 13 % ab. Es entstanden etwa 7000 ha Öd- und Unland. In der Nachkriegszeit kam es zur Verlagerung des Bergbaus aus dem Westen des Kreises nach dem Süden in die Gegend Holzweißig – Delitzsch. Seit 1950 ruht im Westen die Braunkohlenförderung. Zurück blieben große, einer Mondlandschaft ähnliche Restlöcher, die sich langsam mit Wasser füllten. Sekundär wurde das Gebiet verändert, indem das Unland rekultiviert und aufgeforstet wurde. Bis 1968 waren es 721 ha. Man benutzt die Gruben zur Verkipfung von Schutt und Asche. Das Gelände der Tagebaue wird wesentlich durch die Einwirkung von Wind und Wasser verändert. Die steilen Grubenhänge verflachen immer mehr durch deren Erosionswirkung. Auch heute noch stürzen gewaltige Erdmassen von den Hängen ab. Der kahle Boden besiedelte sich langsam mit Pionierpflanzengesellschaften, die sukzessiv in die heutigen Gesellschaften umgewandelt wurden.

2.2. Allgemeine Charakteristik

Begrenzt wird das Gebiet nördlich von Wolfen und der Filmfabrik, östlich von der Fernverkehrsstraße 184 Wolfen – Bitterfeld, südöstlich von Holzweißig und südlich von der Bahnlinie Bitterfeld – Roitzsch. Im Westen wird die Grenze von einer gedachten Linie von Thalheim nach Brehna gebildet.

Die Gruben nehmen Flächen von 30 bis 300 ha ein. Charakteristisch für das Grubengebiet sind die Tagebauseen mit einem stellenweise vorkommenden mehr oder weniger dichten Phragmitesbestand. In der Regel sind sie oligotropher Natur, lediglich die Gewässer der Grube „Auguste“ kann man als dystroph bezeichnen. Sie sind durch einen hohen Gehalt an Eisenbakterien und Humusstoffen gekennzeichnet. Die Grubenseen liegen bis zu 30 Metern unter dem Feldniveau und werden von Kippen mit Ödland oder Neuanpflanzungen umgeben.

Die Böschungswinkel der Grubenränder schwanken zwischen 20° (Spülkippe Grube „Auguste“) und 60° (Schuttkippe Grube „Hermine“). Durch die Wirkung des Wassers sind die Hänge von vielen kleinen und großen Rinnen durchsetzt, die bis zu zwei Metern tief sind. Die Kippen sind zum größten Teil auf Feldniveau gehalten und bepflanzt.

Die Entfernungen zu anderen wichtigen Gewässern betragen:

Mulde:	6– 9 km
NSG Cösitz:	12– 14 km
Elbe:	etwa 30 km

Von den ehemals 23 Tagebauen existieren noch 14, aber nur 7 haben für die Vogelwelt eine Bedeutung; die Gruben „Hermine“, „Ferdinand“, „Erich“, „Vergißmeinnicht“, „Auguste“, „Theodor I und II“, bis vor einigen Jahren auch die Grube „Freiheit“.

Bott (1957) teilte die Tagebaue in folgende Kategorien ein:

1. Gruben als Brutgebiet angepaßter Arten („Auguste“, „Freiheit“, „Goitzsche“)
2. Gruben als Rast- und Überwinterungsplätze („Hermine“, Theodor I“)
3. Gruben ohne jeglichen Vogelbesatz („Ferdinand“, „Erich“)

Ich unterteile den Untersuchungsraum nach der geographischen Lage in zwei Gebiete. Zwischen den Gruben innerhalb eines dieser Gebiete bestehen sehr enge Beziehungen. Die Vögel wechseln bei Störungen oft von einem Tagebau zum anderen. Zur Nahrungssuche streichen die Möwen, die in einer bestimmten Grube brüten, oft zu den benachbarten Gewässern. Würde man nun das vorliegende Beobachtungsmaterial für jede Grube getrennt bearbeiten, könnte nur ein verzerrtes Ergebnis entstehen. Es ist meiner Meinung nach besser, die Beobachtungen der Gruben innerhalb eines Gebietes gemeinsam auszuwerten. Ich unterteilte das Gebiet folgendermaßen (Abb. 1):

Nordgebiet:	Grube „Hermine“
	Grube „Ferdinand“
	Grube „Erich“
	Grube „Vergißmeinnicht“
Südgebiet:	Grube „Auguste“
	Grube „Theodor I und II“
	Grube „Freiheit“
	Grube „Leopold“
	Grube „Goitzsche“

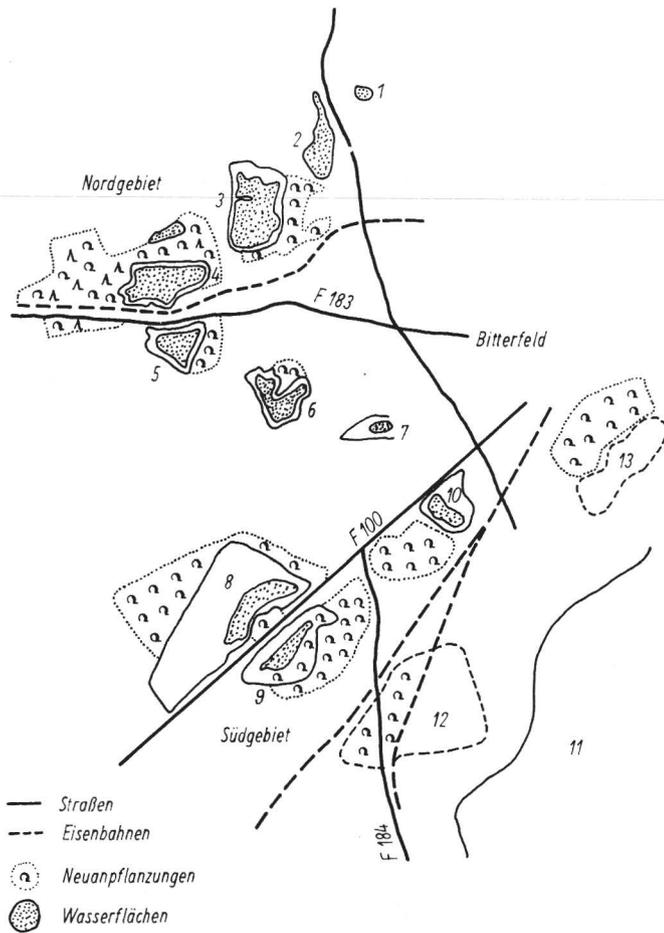


Abb. 1. Das Untersuchungsgebiet

1 = Grube Greppin, 2 = Grube Johannes, 3 = Grube Hermine, 4 = Grube Ferdinand, Strandbad Sandersdorf, 5 = Grube Erich, 6 = Grube Vergißmeinnicht, 7 = Deutsche Grube, 8 = Grube Auguste, 9 = Grube Theodor I, 10 = Grube Theodor II, 11 = Grube Goitzsche ehemalige Tagebaue: 12 = Grube Freiheit, 13 = Grube Leopold

2.3. Bedeutung des Gebietes für die Vogelwelt

Das Grubengebiet dient vielen Vogelarten als Brutgebiet. Bott (1957) stellte 22 brütende Arten fest. Das entspricht 31 % der beobachteten Vogelarten. Dabei wird das gesamte Tagebaugelände als Brutbiotop genutzt.

Noch größere Bedeutung kommt den Gruben als Rast- und Überwinterungsmöglichkeit zu. Sie werden im Herbst, Winter und Frühjahr von Möwen und anderen Wasservögeln zur Rast und Übernachtung benutzt. Die Zahl der Gastvögel eines Schwarmes kann dabei sehr gewaltig sein. So wurden z. B. 2500 Lachmöwen, mehrere Hundert Saatgänse und bis zu 4000 Stockenten an je einem Tag im Grubengebiet festgestellt. Die Bedeutung der Tagebaue als Überwinterungsquartier hängt von den Witterungsbedingungen ab. In strengen Wintern frieren alle Grubenseen zu und die Wasservögel können nicht überwintern, aber solange noch freie Wasserflächen vorhanden sind, trifft man auch noch Enten und Möwen an.

In den Jahren um 1950 wurde von Bott (1957) festgestellt, daß die nordischen, selteneren Entenarten, die bisher die Mulde aufsuchten, immer mehr von den Grubenseen angezogen wurden. Ähnliches kann man auch von anderen Vogelarten, besonders von den Möwen, sagen.

Letztenendes haben die Gruben auch gewisse Bedeutung als Nahrungsreservoir. In den Tagebauen findet man oft Rupfungen, Teilbearbeitungen und Gewölle von Greifvögeln und Eulen. Ich konnte auch schon mehrmals Rohrweihen, Mäusebussarde und Habichte bei der Jagd beobachten. Den Enten dürfte nur die Grube „Auguste“ ausreichend Nahrung bieten. Im Herbst und Frühjahr sind Krähen, auf den Schuttplätzen um die Tagebaue, bei der Suche nach Futter zu beobachten. Von den Möwen dagegen muß man sagen, daß sie zur Ernährung mehr die Umgebung nutzen. In den Tagebauen finden sie nicht immer genügend Nahrung.

2.4. Das Nordgebiet

Von den Gruben des Nordgebietes soll nur die Grube „Hermine“ beschrieben werden, da sie als einzige Bedeutung für die Vogelwelt hat. Für diese wird auch das Synonym Grube „Elsa“, z. B. bei Tauchmann (1956), verwendet. Sie liegt zwischen Sandersdorf und Wolfen, westlich der Fernverkehrsstraße 184 (Abb. 1). An der Westseite der Grube legte die Eisenbahn eine Aschekippe an. Asche, Schlacke und Bauschutt füllen etwa ein Drittel der ehemaligen Grube. Im Winter 1955/56 kam es durch das Verkippen ölhaltiger Rückstände zum Auftreten der Ölpest (Tauchmann, 1956). Im Nord- und Südostteil der Grube verspülen die anliegenden Chemiebetriebe Kraftwerksasche und Abfälle. Dadurch entstanden große und flache Schlammbänke, auf denen man oft Wasservögel sehen kann (Abb. 2). Die Fläche der Grubenseen und der Schlammbänke beträgt etwa 200 ha. Auf der Ost- und Westseite sind die Ufer bis zu 20 Metern steil, auf der Südseite gleichmäßig abfallend. Der Halbinsel im Westen war eine kleine Insel vorgelagert, die in den letzten Jahren durch den steigenden Wasserspiegel überspült wurde.

Bott (1957) stellte die Grube „Hermine“ zu den Gruben ohne Brutvogelbesatz, die nur eine Bedeutung als Rastplatz haben. Abgesehen von einigen Sturmmöwen-, Uferschwalben- und Taucherbruten, hat sich an dem Charakter der Grube nichts geändert.

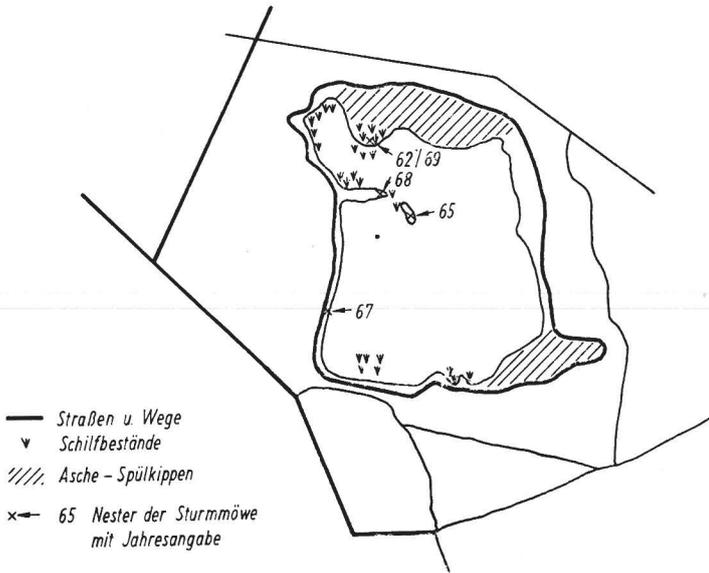


Abb. 2. Brutvorkommen der Sturmmöwe in der Grube Hermine

Erwähnenswert ist noch die Grube „Johannes“, ein durch Chemieabfälle total verpesteter Tagebau. Trotz stärkster Verschmutzung des Wassers beobachtet man doch hin und wieder Vögel darauf. In den letzten Jahren begann sogar die Sturmmöwe an dem Ufer des Tagebaues in einer abgestorbenen Anpflanzung zu brüten.

2.5. Das Südgebiet

Die Grube „Auguste“ ist die größte und für die Vogelwelt bedeutendste stillgelegte Braunkohlengrube des Bitterfelder Reviers. Sie erstreckt sich in ihrer heutigen Form über eine Länge von etwa 3,3 km nördlich der Fernverkehrsstraße 100 und der Gemeinde Roitzsch. Ihre Breite beträgt 1,0 bis 1,5 km. Etwa ein Drittel wird von einer freien Wasserfläche eingenommen.

Bott (1957) teilt die Grubenfläche in Landschaftstypen ein:

1. Ränder und Hänge der Gruben
2. Spülkippe im NO und trockene Wiesen
3. Sumpfbereich im SW und feuchte Wiesen im W
4. Der See und seine Ufer
5. Das Gebiet der Braunkohle
6. Das Gebiet des Ödlandes und der Halden

Uns interessieren nur die letzten drei, die als Brutgebiet der Möwen in Frage kommen.

Der See ist etwa 1,4 km lang und 0,4 bis 0,7 km breit. Die tiefste Stelle ist in der Nähe der Pumpstation mit etwa 7 Metern. Nach Südwesten läuft der See flach aus. Hier wird er von frei zutage tretender Kohle und einem dichten Phragmitesbestand begrenzt. Eine Typha-Phragmites-Gesellschaft grenzt den See in der Nordostecke ab. Dieses Gebiet verlandet immer mehr. Das Gebiet der Braunkohle ist vegetationslos. Nur an den Rändern findet man einige Phragmitespflanzen. Diese Kohleinseln sind beliebte Aufenthaltsorte der Möwen und Limikolen.

Der Nordteil der Grube ist Unland ohne jede Spur einer Vegetation. Er erstreckt sich fast über die ganze Länge der Grube. In diesem wüstenähnlichen Gebiet brüteten anfangs die Sturmmöwen.

In den letzten Jahren wurden mehrere Schuttabladeplätze an den Grubenrändern angelegt. Besonders gefährdet wird die Vogelwelt der Grube „Auguste“ durch eine Rückstandshalde der Chemiebetriebe des Kreises Bitterfeld. Ein großer Teil der Neuanpflanzungen ist durch die Abfälle verschmutzt oder gar zum Absterben gebracht worden. Mehrmals wurde auch schon die Vegetation am Fuß der Kippe vernichtet.

Die Grube „Freiheit“ lag zwischen den ehemaligen Eisenbahnlagen Bitterfeld–Halle und Bitterfeld–Leipzig, nördlich von Petersroda und Roitzsch. Der Tagebau wurde 1950 stillgelegt und bis 1965 mit Abraum der Grube „Goitzsche“ zugefüllt. Heute führen die neue Fernverkehrsstraße und Eisenbahnlinie nach Leipzig über sie hinweg. In Struktur und Vegetation ähnelte sie mit geringen Ausmaßen der Grube „Auguste“. Lediglich der dichte Phragmitesbestand fehlte. Bott (1957) stellte sieben Brutvogelarten fest, darunter die Sturmmöwe. Große Bedeutung hatte der See als Rastplatz für Enten, Gänse und Limikolen.

Die Grube „Theodor“, durch nachträgliche Verfüllung in zwei Teile geteilt, besitzt große Bedeutung als Rastplatz für Enten und Gänse. Durchziehende und überwinternde Enten und Gänse bevorzugen diese Grube wahrscheinlich wegen der großen schilffreien Wasserfläche gegenüber der „Auguste“. Der nördliche Teil der Grube, am Ortsrand von Bitterfeld gelegen, wird zur Verspülung von Kraftwerksasche genutzt. Dadurch ist das Wasser wärmer als das anderer Gruben. Deshalb friert sie auch später als diese zu und taut als erste wieder auf. Dieser Umstand bedingt, daß man hier im Winter noch gewaltige Trupps von Enten und Gänsen beobachten kann. Die Möwen dagegen bevorzugen mehr die Grube „Auguste“ mit ihren flachen Kohle- und Sandbänken.

3. Auswertung des Beobachtungsmaterials

3.1. Spatelraubmöwe – *Stercorarius pomarinus* (Temminck)

Die Spatelraubmöwe wurde im Bitterfelder Revier nur einmal beobachtet. Bott stellte sie am 14. Juni 1965 an der Grube „Auguste“ fest. Sie kam aus Richtung Roitzsch, von der Grube „Theodor I“, über die Straße, kreiste mehrmals über dem Phragmitesbestand im Nordostteil der Grube und wurde von den dort brütenden Lachmöwen angegriffen. Die Spatelraubmöwe wich ihnen aus und flog hastig in Richtung Zscherndorf davon, wobei sie von den Lachmöwen verfolgt wurde. Über der Grube kreiste sie in relativ geringer Höhe, so daß die charakterisierenden Merkmale deutlich gesehen werden konnten, besonders auffällig waren die mittleren stumpfen, etwas gedrehten, Schwanzfedern.

3.2. Silbermöwe – *Larus argentatus* Pontoppidan

Bott (1957) bezeichnet die Silbermöwe als Durchzügler im Bitterfelder Raum. Junge Silbermöwen wurden manchmal während der Frühjahrsüberschwemmungen in der Mulde festgelegt. Aus dem Grubengebiet liegt ein Nachweis vor. Tauchmann stellte in den Nachmittagsstunden des 8. November 1964 eine rastende Silbermöwe auf der Spülkippe der Grube „Theodor II“ fest. Mit dem Asiola sah er deutlich den roten Fleck auf dem gelben Schnabel und die fleischfarbenen Füße. Im Flug erkannte er die schwarz-weiß auslaufenden Flügelspitzen. Am nächsten Tag hielt sie sich immer noch an der Spülkippe auf (s. auch Nachbemerkingen!).

3.3. Sturmmöwe – *Larus canus* L.

Die Sturmmöwe ist Brutvogel des Braunkohlenreviers. Als eine der ersten Vogelarten eroberte sie sich das Grubengebiet als Brutbiotop. Die erste Sturmmöwenbeobachtung geht auf das Jahr 1945 zurück. Tauchmann sah sie auf den Äckern westlich der Grube „Auguste“. Zenker (1957) vertritt in der Frage der Erstbeobachtung eine abweichende Meinung. Er schreibt die ersten sicheren Nachweise dem Zeitraum 1946/47 zu.

Noch mehr Unklarheit herrscht aber über den Zeitpunkt, zu dem die erste Brut einer Sturmmöwe im Grubengebiet erfolgte. Der Fund einer nestjungen Sturmmöwe 1949 in Roitzsch ist auf jeden Fall der sichere Beleg der ersten erfolgreichen Brut. Im selben Jahr sollen auch Möwen in der Grube „Auguste“ gebrütet haben. Aber bereits vorher, im Jahr 1946, fand Liebner in der Grube „Ludwig“, nördlich von Petersroda, ein Möwengelege. Auch 1951 wurden einige Mowennester in der Grube „Auguste“ von Nesträubern ausgenommen. Bei den letzten drei Beobachtungen konnte die Art nicht festgestellt werden.

Im folgenden sollen die Brutnachweise chronologisch aufgezählt werden. Unsichere Nachweise sind in Klammern angegeben. Bei mehreren sich widersprechenden Angaben habe ich die wahrscheinlichste ausgesucht und den jeweiligen Autor verzeichnet.

- 1952 Ein Nest der Sturmmöwe mit zwei Eiern wurde in der Grube „Auguste“ gefunden (Z – 4 weitere Brutpaare).
- 1953 Im Juli fing man in Holzweißig eine fast flügge Sturmmöwe.
- 1954 In der Grube „Auguste“ fand man ein Nest der Sturmmöwe mit zwei Eiern. Als Nistmaterial fanden Schilf, Gras und dünne Zweige Verwendung (B – zwei weitere Brutpaare).
- Liebner fand in der Grube „Leopold“ auf einer Spülkippe zwei Nester. Eines der beiden wurde überspült und ging damit verloren.
- 1955 Heinl und Riccius fanden zwei Gelege in der Grube „Auguste“. Die Sturmmöwen brüteten wie im Vorjahr im Gebiet des vegetationslosen Ödlandes im Nordteil der Grube (Abb. 3). Die Nester wurden im flachen Gelände, meist in den Flanken kleiner Kohle- und Sandhügel, angelegt. Trenkmann (1967) berichtet ähnliches von den Sturmmöwennestern der Zipsendorfer Kolonie, die in einem Tagebau stets an der Südseite kleiner Hügel zu finden waren.
- Am 19. Mai wurde in der Grube „Freiheit“ ein Dreiergelege auf einer kleinen Halbinsel an einem Erdhügel von etwa 75 cm Höhe gefunden. Durch den schwankenden Wasserstand unterspült, rutschte das Gelege ab. Heinl stellte am 25. Mai auf der Spülkippe ein weiteres Gelege fest.

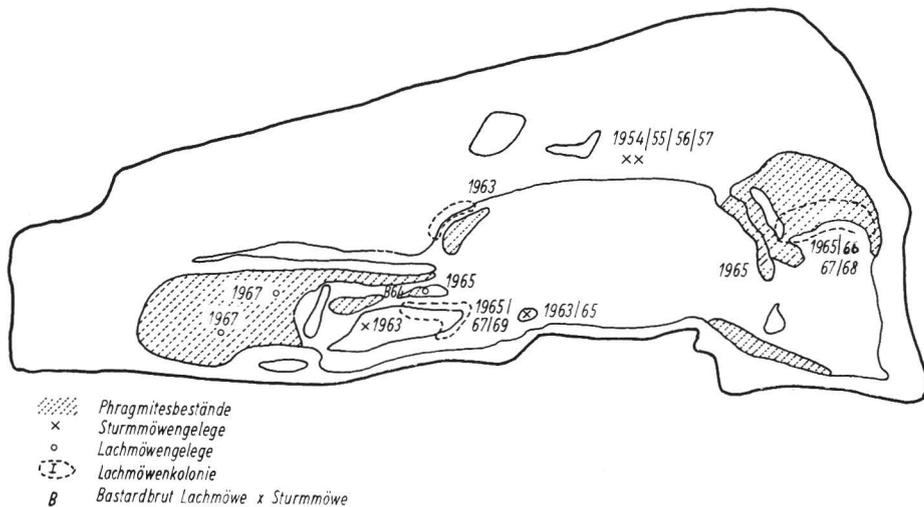


Abb. 3. Brutplätze der Möwen in der Grube Auguste

In der Grube „Goitzsche“ brüteten zwei Paare. Sie legten ihre Nester in der Nähe eines Stellwerkes an. Eins von beiden sowie die drei Nester, die in der Grube „Freiheit“ gefunden wurden, sind vernichtet worden. Im Juli beobachtete man drei junge Sturmmöwen.

1956 Bott fand in der Grube „Auguste“ zwei Gelege. Nitschke stellte am 29. Mai ein Nest mit vier Eiern fest. Am 4. Juni sah man dieses Nest zerstört. Im Kippengebiet entdeckte Bott am 26. Juni ein Zweiergelege, offensichtlich ein Nachgelege des vorgenannten Paares.

Tauchmann fand am 26. Mai in der Grube „Freiheit“ ein Nest. Ein weiteres stellte Nitschke am gleichen Tag auf einer kleinen Insel fest. Diese enthielt auffällig viel Nistmaterial. Sechs Nester wurden in der Grube „Goitzsche“ beobachtet. Heinl entdeckte Ende Mai zwei Zweier- und zwei Vierergelege. Je eins ging durch ungünstige Witterung verloren. Zülicke sah am 2. Juli zwei Dreiergelege, wahrscheinlich Nachbruten der Paare, deren Gelege vernichtet wurden.

Alle zwölf Nester des Jahres 1956 fanden sich auf vegetationslosem Gebiet, Kohle- oder Sandflächen. Zwei Paare wählten recht extravagante Brutplätze. Die Nester wurden in einem alten Flansch, bzw. unter einer alten Blechtonne gefunden.

1959 Nach Hauff (1959) sollen in der Grube „Auguste“ fünf Paare gebrütet haben. In der Beobachtungskartei der Fachgruppe „Ornithologie“ Bitterfeld fehlen bestätigende Angaben.

1961 Bott stellte in der Grube „Auguste“ auf den Kohlenflächen vier Nester fest. Am 16. Juni fand er ein Nest mit drei Jungen auf dem Grat einer Kohlenkippe, am folgenden Tage ein Dreiergelege am Rand einer flachen Kohleninsel. Es enthielt am 24. Juni drei pulli.

1962 Tauchmann beobachtete in der Grube „Hermine“ ein Paar Sturmmöwen bei der Brut. Am 9. Juli stellte er ein Nestjunges fest. In der Grube „Auguste“ fand er am 31. Juli ein zerstörtes Gelege.

- 1963 Ein Einergelege sah Bott am 20. Mai in der Grube „Auguste“ auf einer alten Bisamrattenburg. Proft entdeckte auf einer kleinen Insel etwa 15 Meter vom Südufer ein Nest mit drei Eiern. Das Gelege, am Südhang angelegt, bestand aus wenigen Schilfhalmern und Zweigen. Als Proft sich dem Nest näherte, wurde er von den Altvögeln angegriffen.
- 1964 In diesem Jahr lag die Beobachtung einer Lachmöwen×Sturmmöwen-Bastardbrut vor (s. unter 3.4.).
Am 13. Mai erhielt Dr. Piechocki, Halle, eine in Bitterfeld gefundene, wahrscheinlich an Legenot eingegangene ad. Sturmmöwe. Wo diese Sturmmöwe zur Brut geschritten war, konnte nicht ermittelt werden.
- 1965 Müller und Sperling fanden am 16. Mai in der Grube „Hermine“ auf einer vor der Halbinsel im Westteil der Grube gelegenen flachen Insel fünf Nester der Sturmmöwe. Ein Gelege war leer, eins enthielt ein Ei, zwei je zwei Eier und eins drei Eier. Am 15. Mai beobachtete Proft auf der selben Insel wie 1963 ein Nest mit zwei Eiern. Am 6. Juni ergab eine weitere Kontrolle der Insel, daß das Nest drei Eier enthielt. Es muß sich dabei um ein Nachgelege gehandelt haben. Das Gelege war am 20. Juni leer. Die Sturmmöwen verteidigten aber das Gebiet, so daß man annehmen kann, das sich Jungtiere auf der Insel befanden.
Tauchmann fand am 12. Mai ein Paar in der Grube „Theodor I“ gegenüber dem Anglerheim brütend.
- 1967 Ich fand am 31. Mai in der Grube „Hermine“ an der Schuttkippe am Westufer etwas 700 Meter südlich der Halbinsel zwei Sturmmöwengelege. Ein Nest war leer, das andere enthielt ein Ei. Sie lagen etwa drei Meter über dem Wasserspiegel in einem Knäuel von Drahtseilen, aus wenigen Schilfhalmern gebaut, Tauchmann, der einige Tage später die Nester sah, fand eins leer, in dem anderen dagegen zwei Eier. Bei einer weiteren Kontrolle am 17. Juni waren die Nester zerstört. Lockere, in Bewegung geratene Schuttmassen hatten sie mitgerissen.
- 1968 Tauchmann stellte an der Spitze der Halbinsel in der Grube „Hermine“ eine Niststelle fest, die wegen fortlaufender Störung durch Menschen aufgegeben wurde.
In der Grube „Goitzsche“ wurden insgesamt zwei Nester und acht brütende Paare gesehen.
Für die Grube „Auguste“ gibt Tauchmann vier brütende Paare an. Etwas außerhalb des Gebietes in der Kiesgrube Wolfen fand Tauchmann am 18. Juni ein Sturmmöwennest auf einem Stein, der etwa 25 cm aus dem Wasser ragte. Am 28. 6. enthielt es zwei pulli, die etwa vier bis fünf Tage alt waren.
- 1969 Die meisten Gelege fand Tauchmann in der Grube „Goitzsche“, zwei verlassen und zwei mit je einem bzw. zwei Jungen.
12 Paare brüteten im Ganzen in der Grube „Goitzsche“. Nahe der Pumpstation im Norden der Grube „Hermine“ brüteten ein Paar Sturmmöwen auf einem im Wasser stehenden Ölfaf. Das Nest, das sich etwa in Kniehöhe befand, bestand hauptsächlich aus Graswurzeln, Erde und Kohlenasche. Es enthielt zwei Eier.
An der Grube „Johannes“ in der Nähe der Flutrinne fand Tauchmann ein Sturmmöwennest auf einem in halber Höhe umgeknickten Baum. Am 12. und 27. Mai beobachtete er die Möwen bei der Brut.

Tabelle 1. Übersicht der Brutnachweise der Sturmmöwe

1 = Nestfunde

1 = Jungvogelfunde, Nest nicht gesehen

3 = unbelegte Funde (z. B. Angabe als „brütende ad.“) und indirekte Brutnachweise

Jahr	Hermine			Auguste			Freiheit			Goitzsche			andere			Gesamtgebiet		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1949	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
1950	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1951	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1952	—	—	—	1	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4
1953	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
1954	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	3	—	2
1955	—	—	—	2	—	—	3	—	—	2	—	—	—	—	—	7	—	—
1956	—	—	—	4	—	—	2	—	—	6	—	—	—	—	—	12	—	—
1957	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1958	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1959	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
1960	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1961	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—
1962	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	2
1963	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
1964	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1965	5	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7	—	1
1966	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1967	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
1968	1	—	—	—	—	4	—	—	—	2	—	8	1	—	1	5	—	13
1969	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	12	1	—	—	6	—	12
Gesamt	10	—	—	19	—	15	5	—	—	14	—	22	4	—	2	53	2	40

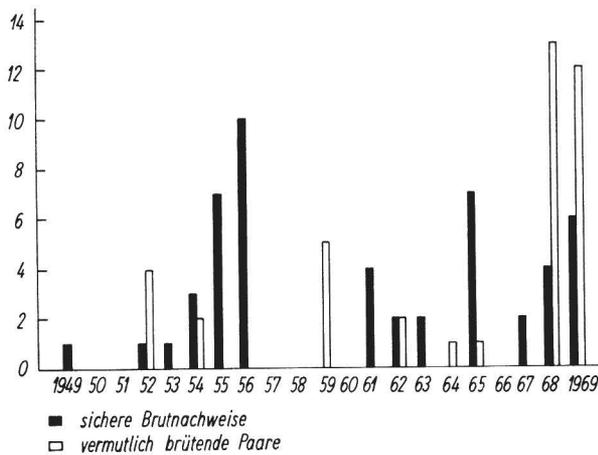


Abb. 4. Brutnachweise der Sturmmöwe

Aus dem Zeitraum von 1949 bis 1969 liegen also 55 sichere und 40 vermutete Bruten der Sturmmöwe vor (Tab. 1 und Abb. 4). Über die Gelegestärke kann dem Beobachtungsmaterial folgendes entnommen werden:

0 Eier	1 Ei	2 Eier	3 Eier	4 Eier	m. juv.	ohne Ang.	ges.
3	2	11	8	3	9	17	53

Die meisten Brutnachweise entfallen auf die Gruben „Auguste“, von der auch die ersten Nachweise vorliegen, und die Grube „Goitzsche“. Weiterhin brüteten die Sturmmöwen in den Gruben „Hermine“, „Freiheit“, „Leopold“, „Theodor I“, „Johannes“ und in der Kiesgrube Wolfen. Der Beginn der Brutzeit liegt Anfang bis Mitte Mai und sie endet Mitte Juli.

Die Ankunft der Sturmmöwen im Brutgebiet erfolgt nach Bott (1957) und Zenker (1957) Ende März. Die früheste Beobachtung liegt vom 9. März, die späteste vom 6. April vor. Den Durchschnittswert der Ankuft stellt der 23. März dar. Wenn man die Ankunftsstermine auf die Wochen verteilt, ergibt sich folgendes:

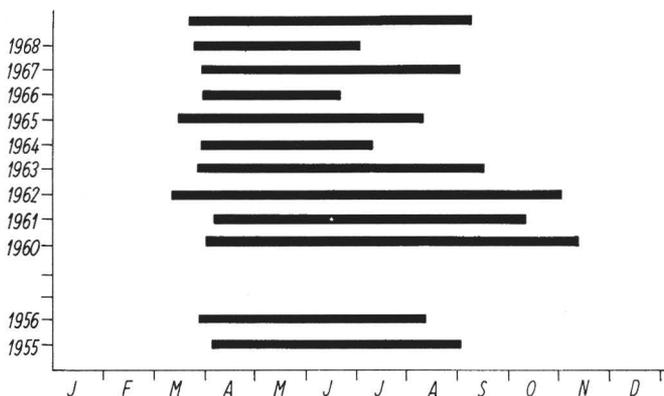


Abb. 5. Aufenthaltsdauer der Sturmmöwe im Grubengebiet

März 2. Woche: 2× (1961, 1964)

3. Woche: 1× (1968)

4. Woche: 7× (1956, 1959, 1963, 1965, 1966, 1967)

April 1. Woche: 2× (1955, 1960)

Um das Material mit anderen Gebieten vergleichbar auszuwerten, verwendete ich die Methode von Trenkmann (1967), die Errechnung der Rast- und Aufenthaltsdominante (Tab. 2-4 und 7-9, 11). Dabei bedeuten die Zahlen:

1 = Anzahl der Jahre, in denen im Beobachtungsgebiet im jeweiligen Monat Nachweise vorliegen

2 = 1 in %

3 = Anzahl der Nachweise der Art in dem jeweiligen Monat über den Untersuchungszeitraum

4 = 3 in %

5 = Zusammenfassung der auf den jeweiligen Monat entfallenden Individuen

6 = 5 in %

7 = 2 + 4 + 6 = Rast- und Aufenthaltsdominante

Die Tab. 2-4 und die Abb. 6 enthalten die errechneten Werte für die Sturmmöwe.

Tabelle 2. Spezifische Auswertung der Sturmmöwenbeobachtungen, Nordgebiet
(elfjährige Beobachtungszeit)

Monat	1	2	3	4	5	6	7
März	5	45,5	7	18,9	43	14,5	78,9
April	6	54,6	7	18,9	58	19,6	93,1
Mai	7	63,6	11	29,8	97	32,9	126,3
Juni	2	18,2	3	8,1	14	4,7	31,0
Juli	2	18,2	4	10,8	8	2,7	31,7
August	2	18,2	2	5,4	72	24,4	48,0
September	1	9,1	1	2,7	2	0,6	12,4
Oktober	1	9,1	1	2,7	1	0,3	12,1
November	—	—	—	—	—	—	—
Dezember	1	9,1	1	2,7	1	0,3	12,1
Gesamt			37	100 0/0	296	100 0/0	

Tabelle 3. Spezifische Auswertung der Sturmmöwenbeobachtungen, Südgebiet
(elfjährige Beobachtungszeit)

Monat	1	2	3	4	5	6	7
März	5	45,5	11	8,3	32	3,9	57,7
April	7	63,6	26	19,7	197	23,4	106,7
Mai	7	63,6	28	21,2	175	20,9	105,7
Juni	4	36,4	18	13,5	113	13,6	63,5
Juli	6	54,6	17	12,8	141	16,9	83,3
August	5	45,5	13	9,8	54	6,6	61,9
September	4	36,4	11	8,3	91	10,9	55,6
Oktober	2	18,2	4	3,2	25	2,9	24,3
November	3	27,3	4	3,2	7	0,9	31,4
Gesamt			132	100 0/0	835	100 0/0	

Tabelle 4. Spezifische Auswertung der Sturmmöwenbeobachtungen, Gesamtgebiet
(vierzehnjährige Beobachtungszeit)

Monat	1	2	3	4	5	6	7
März	9	64,0	18	10,7	75	6,6	81,3
April	9	64,0	33	19,5	255	19,9	103,4
Mai	9	64,0	39	23,2	272	24,3	111,5
Juni	4	28,5	21	12,4	127	11,4	53,3
Juli	4	28,5	21	12,4	149	14,2	55,1
August	6	42,8	15	8,9	126	11,3	63,0
September	4	28,5	12	7,1	93	9,2	44,8
Oktober	3	21,4	5	2,9	26	2,3	26,6
November	3	21,4	4	2,3	7	0,7	24,4
Dezember	1	7,1	1	0,6	1	0,1	7,8
Gesamt			169	100 0/0	1131	100 0/0	

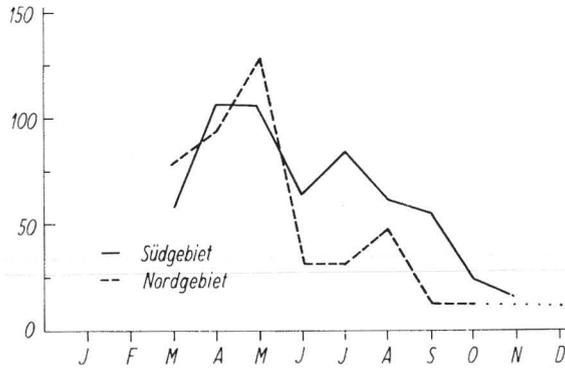


Abb. 6. Die Rast- und Aufenthaltsdominante der Sturmmöwe

Im Nordgebiet, wo die Sturmmöwe hauptsächlich Gastvogel ist, dominiert sie in den Monaten des Frühjahrszuges. Im Südgebiet, dem Brutgebiet der Sturmmöwe, liegen die Dominanzwerte höher als im Norden. Es dominieren auch hier die Monate April und Mai. Der Herbstzug beginnt nach vorliegenden Daten Ende Juli und endet im November, nach Zenker (1957) dauert er von Ende September bis Anfang Oktober. Die früheste Letztbeobachtung entfällt auf den 29. Mai, die späteste auf den 23. November. Die Letztmeldungen aus den Monaten Mai und Juni sind darauf zurückzuführen, daß von diesen Jahren zuwenig Material vorhanden ist. Von Ende November bis Ende Dezember sind einzelne Individuen beobachtet worden, die zu überwintern versuchten. Nach dem Zufrieren der Grubenseen wechseln sie zur Mulde oder Elbe über. Es sind dies folgende Beobachtungen:

1955	22. 12.	1	Gr. Hermine (B)
		1	Gr. Freiheit (T)
1959	23. 11.	1 juv.	Gr. Theodor I (T)
1961	23. 11.	2	Gr. Theodor I (T)
1966	6. 11.	2	Gr. Auguste (Sperling)

Die Abb. 7 zeigt den Durchzug der Sturmmöwe im beschriebenen Gebiet. Die Maxima liegen in den Monaten April, Mai und Juli/August. Die stärksten Trupps wurden an folgenden Tagen beobachtet:

7. 8. 1966	70	Gr. Hermine (Sperling)
12. 9. 1968	56	Gr. Auguste (Th)

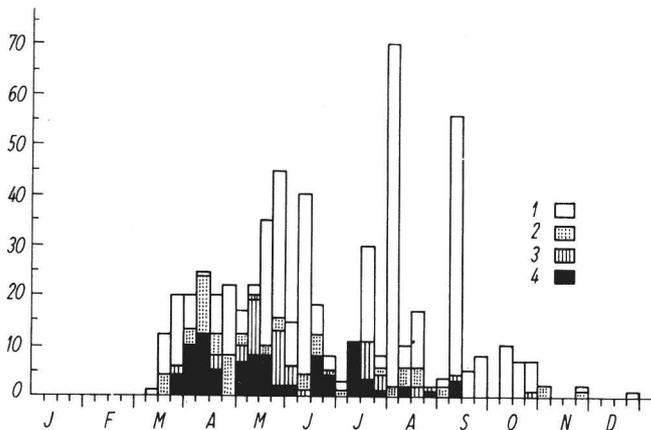


Abb. 7. Durchzugsmaxima der Sturmmöwe 1955–1969

1 = einmaliges Maximum, 2 = zweimaliges Maximum, 3 = dreimaliges Maximum, 4 = viermaliges Maximum

Mir standen 1131 Sturmmöwenbeobachtungen von 13 Beobachtern zur Verfügung, die folgende Altersangaben enthalten:

juv.	imm.	diesj.	vorj.	ad.	ohne Ang.	ges.
25	11	1	0	322	773	1131

Aus ihnen läßt sich leider zuwenig über die Altersverteilung sagen.

Zu Beginn der fünfziger Jahre mehrten sich die Nachweise der Sturmmöwe im Binnenland. Diese Tatsache wird oft mit der Bitterfelder Population in Verbindung gebracht.

Kalbe (1958/59) stellt das Brutvorkommen an den linksrheinischen Braunkohlengruben mit der Bitterfelder Besiedlung, meiner Meinung nach handelt es sich wohl um ein paralleles Vordringen der Sturmmöwe ins Binnenland, in engen Zusammenhang, ebenso das häufige Auftreten der Sturmmöwe im Leipziger Raum. Er stellt fest, daß sie die Braunkohlengruben den Teichen und anderen natürlichen Gewässern vorziehen. Seiner Meinung nach ist das darauf zurückzuführen, daß das Tagebaugelände gewisse Analogien zu den Küstengebieten, ihren natürlichen Brutstätten, aufzuweisen scheint. Durch die Verkippung von Sand und Kies erhält das Gelände dünenartigen Charakter. Dazu muß aber angeführt werden, daß die Sturmmöwe im Küstenbereich die vegetationslosen Stellen meidet, die sie in den Bitterfelder Braunkohlengruben bevorzugt. Das Gros der Nester lag auf völlig vegetationslosem oder nur sehr spärlich bewachsenem Gelände.

In den „Nachträgen zur sächsischen Vogelwelt“ schreibt Heyder (1962) über die in der Umgebung Leipzigs beobachteten Sturmmöwen: „Im Frühjahr sind es überwiegend Altvögel . . . deren Herkunft aus dem Bitterfeld-Brehnaer Gebiet anzunehmen man alle Ursache hat. Jedenfalls liegt das Vorkommen der Art um Leipzig erheblich über dem „Landesdurchschnitt“.

Die Südgrenze der Verbreitung der Bitterfelder Sturmmöwen befindet sich nach Kalbe (1965) im Gebiet nördlich von Regis-Breitungen und Haselbach.

Hauptfeind der Sturm- und auch der Lachmöwe ist der Mensch. Nach Schätzungen des Autors wurden etwa 40 % der Möwennester von Menschen vernichtet. Bott und Tauchmann berichten auch, daß Krähen und Rohrweihen Gelege vernichteten. So sollen 1963 drei Lachmöwennester von der Rohrweihe vernichtet worden sein. Zenker (1957) glaubt, daß Elstern, Krähen und Greifvögel wohl schwerlich als Nesträuber in Frage kommen: „Die Beobachter erlebten es immer wieder, daß die Vögel mit lautem Geschrei aufstiegen bzw. herbeiflogen und mutig auf die Näherkommenden herabstießen, um sie vom Nest fernzuhalten. Innerhalb kurzer Zeit eilten mehrere Sturmmöwen herbei und unterstützten kreischend ihre Artgenossen. Wo diese Vögel so schnell herkamen, ließ sich nicht genau feststellen. Ähnlich verhielten sie sich, wenn größere Vögel in Nestnähe auftauchten, selbst bei Greifvögeln.“ Ein großer Teil der Gelege ging auch durch rutschende Erdmassen und durch ungünstige Witterungsbedingungen zugrunde.

3.4. Lachmöwe – *Larus ridibundus* L.

Im Gegensatz zur Sturmmöwe war die Lachmöwe bis 1960 nur Gastvogel. Die ersten Lachmöwen beobachteten Tauchmann und Bott im April bzw. August 1955 in der Grube „Auguste“. Im Winter 1955/56 versuchten Schwärme bis zu 100 Individuen in der Grube „Hermine“ zu überwintern. Besonders häufig waren sie zur Zugzeit im Grubengebiet. Bott (1957) nahm an, daß diese Lachmöwen aus der Kolonie Cösitz stammen.

Bisher brütete die Lachmöwe ausnahmslos in der Grube „Auguste“.

- 1960 Kuhlig fand zwölf Nester, die alle zerstört waren. Nach Tauchmann war dies das Werk von Jugendlichen.
- 1962 Am 5. Juni entdeckte Tauchmann ein Nest mit drei Eiern.
- 1963 Zwei leere Nester am Seeufer der Grube „Auguste“ sah Bott am 20. Mai. Am 21. Mai stellte er weitere drei Gelege fest, von denen eins ein Ei enthielt. Einige Tage später waren alle zerstört. Eine Nachbrut, ein Nest mit einem Ei, das später drei Eier enthielt, beobachtete Bott am 12. Juni. Bott und Weiner entdeckten am 16. Juni zwei weitere Nachgelege mit je einem Ei. 1963 liegen also acht Brutnachweise vor.
- 1964 Bott entdeckte ein Lachmöwennest mit einem Ei am Ufer der großen Kohlenbank.

Am 29. Mai 1964 beobachtete Bott eine vermutliche Bastardbrut der Lachmöwe und Sturmmöwe. Das Gelege, es bestand aus einem Ei, befand sich auf einer Bisamrattenburg. Er beschreibt die Beobachtung in seinem Tagebuch: „Ich hatte mit dem Feldstecher in einem Teil des Sumpfggebietes eine brütende Möwe entdeckt. Zu meinem Erstaunen wurde ich beim Eindringen in das vermutliche Brutgebiet sowohl von einer Lachmöwe als auch von einer Sturmmöwe angegriffen. Da mich die letztere besonders heftig attackierte, glaubte ich ein Sturmmöwengelege vor mir zu haben. Die Färbung des Eies schien dies noch zu bekräftigen. Ich wunderte mich allerdings über den Neststandort auf einer alten Bisamrattenburg, da bisher unsere Sturmmöwen mit einer Ausnahme 1963 ebenfalls auf vegetationslosem Gelände brüteten. Nachdem ich das Brutgebiet verlassen hatte, musterte ich mit Hilfe des

Fernglases noch einmal das Nest und mußte zu meinem nicht geringen Erstaunen feststellen, daß auf dem Nest die Lachmöwe saß, während die Sturmmöwe sich nicht weit davon auf einer Halde niedergelassen hatte. Daraufhin kehrte ich nochmals zurück und suchte die ganze Umgebung auf ein weiteres Nest der Sturmmöwe ab, ohne den geringsten Erfolg. Die Vögel zeigten wiederum das gleiche Verhalten. Die Sturmmöwe verfolgte mich dann, bis ich auch die weitere Umgebung des Brutreviers verlassen hatte.“ Am 10. Juni ergab eine Kontrolle des Lachmöwen × Sturmmöwen-Geleges, wobei nur die Lachmöwe am Nest zu sehen war, daß das Ei stark bebrütet war (Wasserprobe). Das Ei hatte folgende Maße: 50,2×34,5 mm.

Autor	n	Sturmmöwe	n	Lachmöwe
Schönwetter (1967)	250	∅ 58,6×41,3 max. 67 ×45 min. 52 ×36	500	∅ 52,6×37,0 max. 62 ×42 min. 45 ×32
Zülicke (1965)	4	∅ 59,3×42,5		
Bastardei				50,2×34,5

Ein Vergleich mit den in der Literatur angegebenen Werten zeigt, daß die Maße des gefundenen Eies kleiner als die entsprechenden Durchschnittswerte von Sturm- und Lachmöwe sind. Größenmäßig mußte man es der Lachmöwe zusprechen. In der Farbe zeigt das Ei dunkelbraune scharfgezeichnete Flecken wie es bei Lachmöweneiern typisch ist. Bott äußerte die Vermutung, daß es sich bei der Lachmöwe um ein Weibchen (ständig brütend, Eimaße und -gestalt) und bei der Sturmmöwe um ein Männchen (Revierverteidigung) handelte. Schumann (1930) beschreibt eine Kreuzung zwischen *Larus ridibundus* × *Larus canus* im Zoologischen Garten Sofia. Ein 22 Jahre altes Sturmmöwenmännchen verpaarte sich mit einem etwa 10jährigen Lachmöwenweibchen. Die Eier ähnelten sehr denen der Lachmöwe, wie es auch bei Bott's Beobachtung der Fall war. Auch hier waren große dunkle Flecken charakteristisch.

Über den weiteren Verlauf der Brut ist leider nichts bekannt.

Tabelle 5. Beobachtungen an der Lachmöwenkolonie Grube „Auguste“ 1965¹

Datum	Beobachter	Zahl der Nester						
		leer	1 Ei	2 Eier	3 Eier	4 Eier	mit juv.	ges.
08. 5.	M	19	12	5	7	—	—	43
12. 5.	T	—	—	—	—	—	—	28
15. 5.	B	5	10	13	12	—	—	42
16. 5.	P / G	20	4	14	14	1	—	53
16. 5.	M / Sp.	7	6	15	20	—	—	48
16. 5.	P/G + M/Sp.	—	—	—	—	—	—	62
30. 5.	B	—	—	—	—	1	—	77
31. 5.	P	—	—	—	—	—	1 mit 3	—
02. 6.	B	—	—	—	—	—	—	77
06. 6.	P	—	—	—	—	—	1 mit 2	—
16. 6.	B	77	—	—	—	—	—	—
06. 7.	G / P / Sp.	—	—	—	—	—	1 mit 2	—

¹ Tauchmann kontrollierte nur das Revier auf der Kohlenbank. Die leeren Nester, meist leicht zugänglich, waren zum größten Teil geplündert worden.

1965 Die Lachmöwenkolonie vergrößerte sich spontan. 77 Nester wurden gefunden. Die Beobachtungen sind in Tab. 5 zusammengefaßt. Die Kolonie unterteilte sich in drei Reviere:

Revier % der gefundenen Nester

I. große Kohlenbank im Südteil	60
II. Schilfwald im NO-Teil	35
III. Schilfwald im Südteil	5

Von den am 16. Mai von Müller und Sperling gefundenen Gelegen befanden sich 30 auf kahlen Flächen, 17 in lockerem Phragmitesbestand im flachen Wasser und eins auf einer Bismarrattenburg. Das am 6. Juni gefundene Nest war in einen dichten Schilfbestand eingeflochten.

1966 Proft fand am 12. Mai 37 Nester, zwei auf Bismarrattenbauen im SW-Teil der Grube „Auguste“ am Rand des Schilfbestandes. Alle anderen Gelege im Nordosten der Grube waren auf Sandkippen, im Schilf versteckt, gebaut worden. Im Ostzipfel der Grube Auguste sah eine Gruppe Hallenser Ornithologen unter der Führung von Gnielka am 29. Mai 1966 etwa 150 Paare Lachmöwen. Sie beobachteten mehrere Nester im Typhabestand und auf den eingestreuten Abraumkippen. „Die meisten Nester mit Eiern; einige mit 2–3 größeren braunen pulli, die bei Warnrufen das Nest verlassen (Rohrweihe) um in das dichte Rohr zu schwimmen.“ (Gnielka in litt.) Am 9. Juni sah Proft beide Nester, die auf den Bismarrattenburgen angelegt waren, leer. Eins von ihnen enthielt mehrere tote Mäuse, wahrscheinlich Futter, das die Altvögel herangebracht hatten. Proft wurde von drei ad. Lachmöwen angegriffen. Das läßt darauf schließen, daß Jungtiere in der Nähe waren.

1967 Tauchmann beobachtete, daß 180 bis 200 Lachmöwen im Schilf im Nordostteil der „Auguste“ am Fuß der Chemiehalde, nach Nistgelegenheit suchten. Sie bauten ihre Nester auf den Sandhügel und im Schilf. Einige Tage darauf vergilbte das Schilf, vergiftet durch Chemieabfälle, und die Möwen gaben den Nitzplatz auf.

Ich fand im selben Jahr insgesamt 12 Nester: drei auf der Kohlenbank (alle leer), vier im Schilfbestand des NO-Teils (1 mit 2 Eiern, 1 mit 1 Ei, 2 leer) und fünf im Schilfwald des Südteils (1 mit 2 Eiern, 4 leer).

1969 Auf der Kohlenbank im SW-Teil stellte Tauchmann 35 Nester fest, 12 davon standen am Ufer im flachen Wasser.

Von 1960 bis 1969 wurden 183 Nester gefunden. Nimmt man für die Grube „Auguste“ eine Fläche von 300 ha an, ergibt sich dieses Bild:

Tabelle 6

Jahr	Nester	Paar/ha	Fl dicht./100 km ²
1960	12	0,04	2,6
1961	—	—	—
1962	1	—	0,2
1963	8	0,01	1,6
1964	1	—	0,2
1965	77	0,26	18,0
1966	37	0,12	8,4
1967	12	0,04	2,6
1968	—	—	—
1969	35	0,12	8,3

Über die Gelegestärke kann folgendes gesagt werden:

leer	1 Ei	2 Eier	3 Eier	4 Eier	mit juv.	o. Ang.	ges.
42	17	17	22	2	5	78	183

Der starke Brutanstieg im Jahr 1965 ist darauf zurückzuführen, daß in der Kolonie Cösitz zur Brutzeit Hochwasser war. Viele Brutstätten, Baumstubben und Schilfkaupen, standen unter Wasser. Es herrschte ein großer Populationsdruck, dem die Lachmöwen auszuweichen versuchten, indem sie Tochterkolonien gründeten. Solche wurden in der Fuhrneue und auch in der Grube „Auguste“ gefunden. Die Lachmöwen gingen in den Bitterfelder Gruben teilweise von dem ursprünglichen Brutbiotop, flachen mit horstartiger Vegetation versehenen Gewässern, zu vegetationsarmen oder -losen Flächen über. Ähnliches berichten auch Trenkmann (1967) aus der Alténburger Gegend und Peitzmeier (1969) von den Münsteraner Riesel-feldern.

Die Ankunft der Lachmöwe liegt durchschnittlich um den 20. März. Die früheste Beobachtung liegt vom 26. Februar und die späteste Ankunftsmeldung vom 3. April vor. Die Ankunftsdaten, auf die Wochen verteilt, ergeben dieses Bild:

Februar 4. Woche: 1× (1967)

März 2. Woche: 1× (1965)

3. Woche: 1× (1968)

4. Woche: 4× (1962 / 1963 / 1964 / 1966)

April 1. Woche: 1× (1955)

In der Kolonie Cösitz werden die Lachmöwen im Schnitt 7 bis 14 Tage eher gesehen.

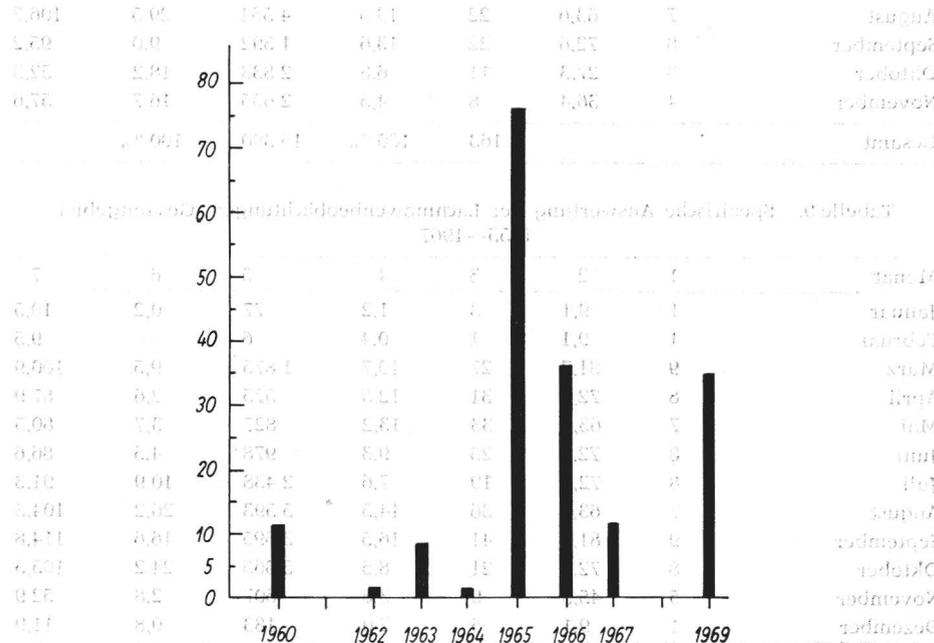


Abb. 8. Nestfunde der Lachmöwe in der Grube Auguste

Tabelle 7. Spezifische Auswertung der Lachmöwenbeobachtungen, Rast- und Aufenthaltsdominante Nordgebiet 1955—1968

Monat	1	2	3	4	5	6	7
Januar	1	10	3	3,4	77	0,7	14,1
Februar	1	10	1	1,1	6	—	11,2
März	5	50	10	11,2	1 405	13,7	74,9
April	4	40	7	7,8	250	2,4	50,2
Mai	4	40	6	6,7	62	0,6	50,3
Juni	3	30	4	4,4	20	0,2	46,6
Juli	4	40	6	6,7	965	9,5	59,2
August	6	60	14	15,7	1 029	10,0	82,7
Oktober	6	60	11	12,7	3 727	36,6	109,3
November	2	20	3	3,4	182	1,8	25,2
Dezember	1	10	5	5,6	183	1,8	17,4
Gesamt			89	100 ‰	10 209	100 ‰	

Tabelle 8. Spezifische Auswertung der Lachmöwenbeobachtungen, Südgebiet 1955—1968

Monat	1	2	3	4	5	6	7
März	7	63,6	17	10,5	470	3,0	77,1
April	9	81,9	24	14,8	325	2,1	98,8
Juni	8	72,6	19	11,7	958	6,1	90,4
Juli	6	54,5	13	7,9	1 473	9,5	71,9
August	7	63,6	22	13,6	4 564	29,5	106,7
September	8	72,6	22	13,6	1 392	9,0	95,2
Oktober	3	27,3	11	6,8	2 838	18,2	52,3
November	4	36,4	8	4,5	2 605	16,7	57,6
Gesamt			163	100 ‰	15 390	100 ‰	

Tabelle 9. Spezifische Auswertung der Lachmöwenbeobachtungen, Gesamtgebiet 1955—1967

Monat	1	2	3	4	5	6	7
Januar	1	9,1	3	1,2	77	0,2	10,5
Februar	1	9,1	1	0,4	6	—	9,5
März	9	81,7	27	10,7	1 875	9,5	100,9
April	8	72,8	31	12,5	575	2,6	87,9
Mai	7	63,6	33	13,2	827	3,7	80,5
Juni	8	72,8	23	9,3	978	4,5	86,6
Juli	8	72,8	19	7,6	2 438	10,9	91,3
August	7	63,6	36	14,5	5 593	26,2	104,3
September	9	81,7	41	16,5	3 695	16,6	114,8
Oktober	8	72,8	21	8,5	5 365	24,2	105,5
November	5	45,5	9	3,6	607	2,8	52,9
Dezember	1	9,1	5	2,0	183	0,8	11,9
Gesamt			249	100 ‰	22 219	100 ‰	

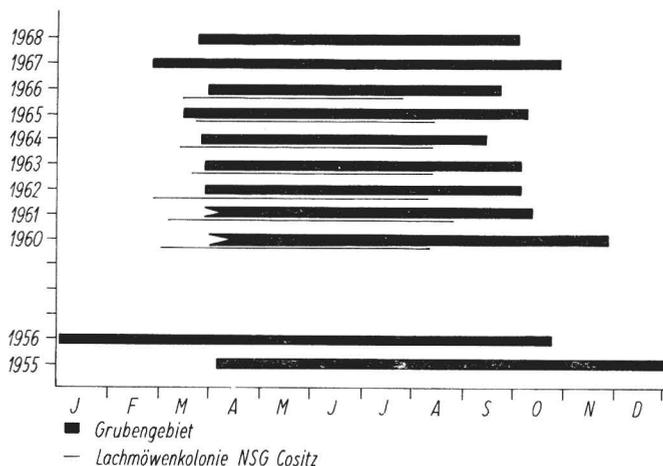


Abb. 9. Aufenthaltsdauer der Lachmöwe

Im März dienen die Gruben den durchziehenden Möwen als Rastplatz. Während in der Grube „Auguste“ viele kleinere Trupps mit 20 bis 30 Individuen beobachtet werden, kann man in der „Hermine“ und auf den umgebenden Äckern größere Schwärme bis zu 400 zu sehen. Ende März erreicht der Durchzug ein Maximum.

Nach Creutz (1967) haben die Lachmöwen in der ersten Aprilhälfte einen starken Drang zum Brutgebiet, verfügen aber noch über einen großen Aktionsradius. Als Schlafplätze werden große Wasserflächen, die Grubenseen, benutzt. Gegen Mitte des Monats wird die Bindung an die Brutkolonie, die nun zum Schlafplatz wird, immer größer. In der zweiten Hälfte des April erfolgen Nestbau und Eiablage. Im Mai ist ein Fortschreiten des Brutgeschäftes zu vermerken, Mitte Mai ist der Höhepunkt. Die ersten Möwen schlüpfen. Es ist aber noch ein Zustoßen anderer Möwen zur Kolonie zu verzeichnen, die Nachbruten anlegen. Im Juni

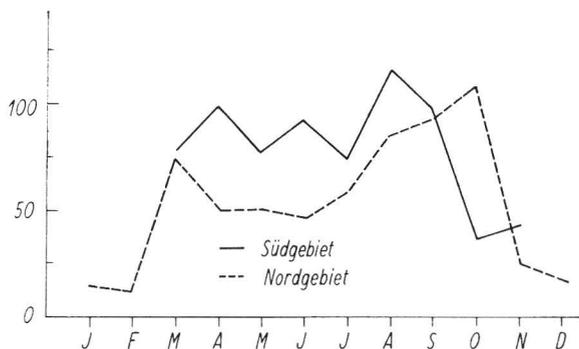


Abb. 10. Rast- und Aufenthaltsdominante der Lachmöwe

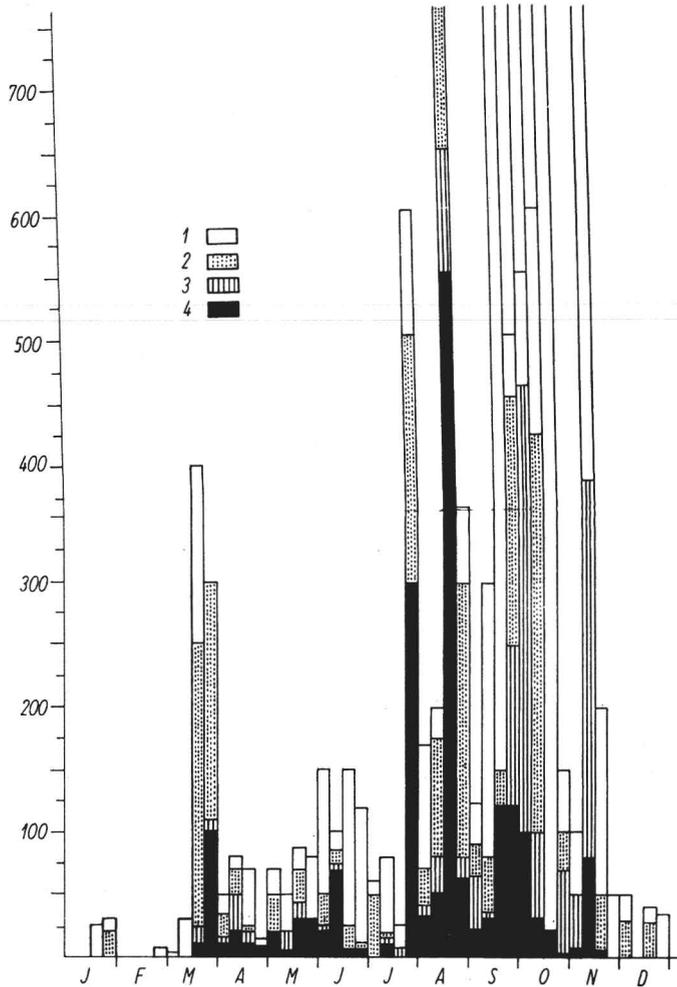


Abb. 11. Durchzugsmaxima der Lachmöwe 1955–1969

1 = einjähriges Maximum, 2 = zweijähriges Maximum, 3 = dreijähriges Maximum, 4 = vierjähriges Maximum

werden die Jungmöwen flügel. Die Adulti halten sich noch im Grubengebiet auf, während die jungen Lachmöwen es sofort, nachdem sie flügel geworden sind, verlassen. Im Juli ist die Tendenz zum Abwandern aus der Brutkolonie groß. Es kommt zur Auflösung der Kolonie, Ende Juli ist der Zug voll im Gange, der Höhepunkt im Bitterfelder Raum fällt in die Monate August und September. Kalbe (1958/59) hält für bemerkenswert, daß während des Sommers ein häufigeres Vorkommen der Lachmöwe als zur Zugzeit zu verzeichnen ist. Die Zahl der beobachteten Tiere an den Gruben ist höher als zur Zugzeit.

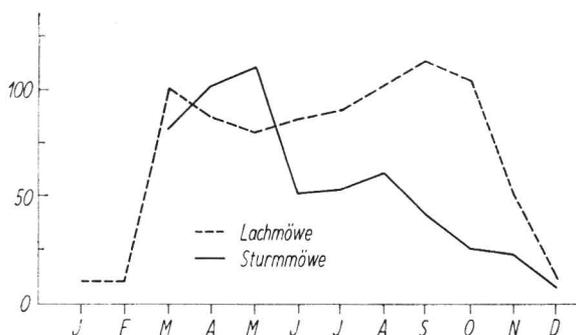


Abb. 12. Vergleich der Dominanzwerte der Sturm- und Lachmöwe im Grubengebiet

Die Lachmöwe dominiert in folgenden Monaten:

Nordgebiet: Oktober, September, Mai

Südgebiet: August, April, Juni

Der Wegzug aus dem Grubengebiet endet Mitte September bis Ende November:

September	3. Woche: 1× (1964)
	4. Woche: 1× (1966)
Oktober	1. Woche: 3× (1962/1963/1968)
	2. Woche: 2× (1961/1965)
	3. Woche: 1× (1956)
	4. Woche: 1× (1967)
November	4. Woche: 1× (1960)

Die Lachmöwen halten sich sieben Monate im Grubengebiet auf. Um Bitterfeld wurden zwei beringte Lachmöwen tot gefunden:

1. E 31576 ○ 19. 6. 59 Kolonie Wessel
+ 7. 8. 59 Bitterfeld (s. Creutz, 1963)
2. ET 1451 ○ 4. 6. 61 Windischleuba
+ 25. 6. 63 Bobbau (3 km nördlich der Grube „Hermine“ – s. Trenkmann, 1967)

Diese Ringfunde zeigen, daß sich zur Zugzeit nicht nur Möwen der Kolonie Cösitz, sondern auch solche aus der Oberlausitz und der Altenburger Gegend an unseren Gruben aufhalten.

Nach Kalbe (1958/59) scheint die Lachmöwe eine recht plastische Art zu sein, die in keiner Weise an bestimmte Lebensräume Ansprüche stellt, also nicht stark angepaßt ist. Deshalb ist ihr Aufenthalt an ungewöhnlichen Standorten nicht verwunderlich. Möwen sind Allesfresser, die am wenigsten von der Wasserlebewelt abhängig sind und besonders umliegende Feldfluren aufsuchen. Ähnliches beobachtet man auch an den Bitterfelder Gruben.

Meist werden die Möwen auf den umliegenden Feldern, Wiesen und Müllkippen beobachtet. Im Spätsommer folgen große Scharen dem Pflug und suchen Insektenlarven und Regenwürmer. Sowohl die Sturm- als auch die Lachmöwe kann man manchmal wie den Turmfalken rüttelnd sehen, auf der Jagd nach Mäusen. In

den Gewöllen und auch in der Umgebung der Nester findet man oft Mäusereste. Auch auf den Schlamm- und Kohleflächen der Gruben suchen die Möwen Nahrung, aber nur sehr selten auf der freien Wasserfläche.

3.5. Trauerseeschwalbe – *Chlidonias niger* (L.)

Als einziger Vertreter der Unterfamilie Sternidae wurde die Trauerseeschwalbe im Bitterfelder Braunkohlenrevier beobachtet. Die Erstbeobachtung erbrachte Tauchmann 1956 an der Grube „Hermine“. Bisher wurde sie nur an drei Gruben festgestellt

Grube „Auguste“	Grube „Theodor“	Grube „Hermine“
27. 5. 1960 1 K	3. 9. 1960 1 T	15. 8. 1956 1 T
19. 8. 1961 1 T	9. 7. 1962 6 T	28. 7. 1960 1 T
16. 5. 1965 8 P/G		14. 8. 1960 1 T
9. 6. 1966 1 P		24. 8. 1961 6 T
12. 5. 1965 1 T		12. 9. 1961 4 T
		2. 6. 1962 2 T
		10. 8. 1962 1 T
		16. 8. 1962 2 T
		19. 8. 1962 7 T
		22. 8. 1962 5 T
		15. 9. 1965 1 T

Tabelle 10. Trauerseeschwalbenbeobachtungen

Monat	1956	1960	1961	1962	1965	1966
Mai		1×1			1×1 1×8	
Juni				1×2		1×1
Juli		1×1		1×6		
August	1×1	1×1	1×1 1×6	1×1 1×2 1×5 1×7		
September		1×1	1×4		1×1	

Tabelle 11. Spezifische Auswertung der Trauerseeschwalbenbeobachtungen

Monat	1	2	3	4	5	6	7
Mai	2	33,3	3	17,6	10	20,0	70,9
Juni	2	33,3	2	11,6	3	6,0	50,9
Juli	2	33,3	2	11,6	7	14,0	58,9
August	4	66,6	8	41,6	24	48,0	156,2
September	3	50,0	3	17,6	6	12,0	79,6
Gesamt			18	100 0/0	50	100 0/0	

Die Trauerseeschwalbe wurde 18mal mit insgesamt 50 Individuen nachgewiesen.

Im Beobachtungszeitraum 1956 bis 1966 dominiert die Trauerseeschwalbe in den Monaten August und September. Altersangaben fehlen völlig.

3.6. Nachbemerkungen

Im Fachgruppentagebuch und den Schnellnachrichten des Arbeitskreises „Mittel-elbe“ sind einige Beobachtungen verzeichnet, deren Richtigkeit von mir angezweifelt werden. Es handelt sich um Nachweise der Zwerg- und Dreizehnmöwe.

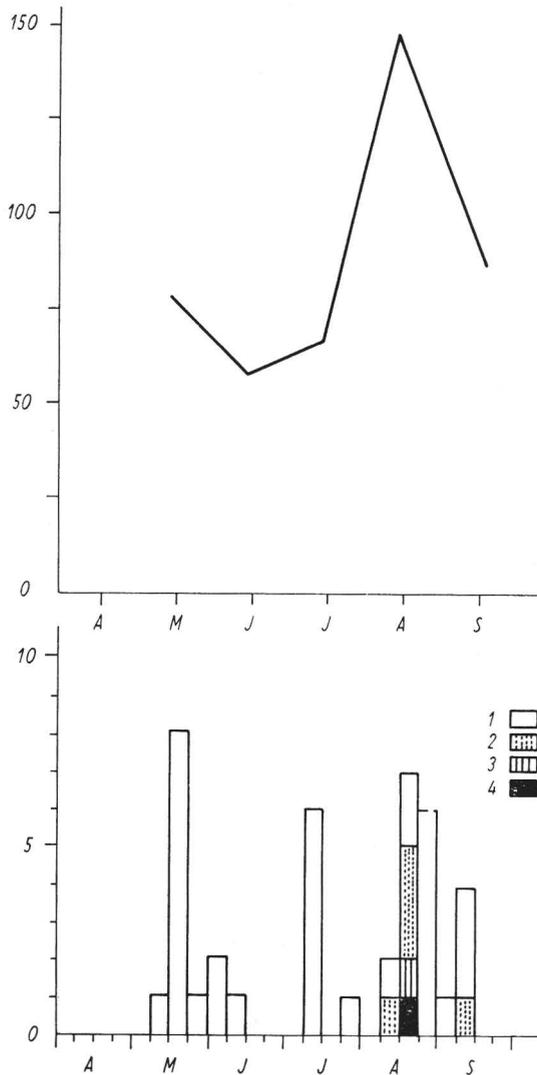


Abb. 13. Oben: Rast- und Aufenthaltsdominante der Trauerseeschwalbe
 Unten: Durchzugsmaxima der Trauerseeschwalbe
 1 = einjähriges Maximum, 2 = zweijähriges Maximum, 3 = dreijähriges Maximum, 4 = vierjähriges Maximum

So will Tauchmann z. B. eine junge Zwergmöwe am 4. und 10. August 1962 an der Grube „Hermine“ beobachtet haben.

Die Beobachtungen der Dreizehenmöwe stammen ebenfalls von Tauchmann, der sie im Herbst und Winter 1969/70 an den Gruben „Freiheit“, „Hermine“ und „Theodor I“ gesehen haben will. Er beschreibt 7 Nachweise, insgesamt bemerkte er 6 Tiere.

Am 20. und 24. Juni 1968 sollen nach Thiel am Bitterfelder Berg in der Grube „Goitzsche“ je eine Silbermöwe zu sehen gewesen sein. Ich zweifle diese Beobachtungen stark an, da sie von einem Jugendlichen kommt, der noch keine gefestigte Artenkenntnis besitzt. Ich finde es trotzdem interessant, daß sich scheinbar die Sommerbeobachtungen der Silbermöwe im Binnenland mehren. So ist auch in den Schnellnachrichten ein Nachweis einer zweijährigen Silbermöwe aus dem August verzeichnet. Trenkmann (1967) beschreibt drei Nachweise für den Kreis Altenburg, einer davon fällt in den Juli. Peitzmeier (1969) erwähnt auch drei Beobachtungen in den Monaten Juni/Juli unter 56 Nachweisen.

Zülücke (1964) schreibt irrtümlicherweise, daß Herings- und Dreizehenmöwe im Kreis Bitterfeld gesehen wurden.

4. Zusammenfassung

Im Bitterfelder Braunkohlenrevier sind Lachmöwe und Sturmmöwe regelmäßige Brutvögel, die Trauerseeschwalbe ist Durchzügler, Spatelraubmöwe und Silbermöwe sind seltene Irrgäste.

Die Sturmmöwe brütet seit 1949 im Gebiet. Erstmals wurde sie 1945 beobachtet. Sie erscheint Ende März und verläßt nach sieben Monaten, im September, das Revier. Es liegen seit 1949 55 sichere und 40 vermutete Bruten vor. Insgesamt wurden etwa 1100 Sturmmöwen beobachtet. Die höchsten Dominanzwerte liegen in den Monaten März bis Mai.

1964 wurde in der Grube „Auguste“ eine vermutliche Bastardbrut zwischen Lachmöwe x Sturmmöwe festgestellt.

Seit 1960 brütet die Lachmöwe in der Grube „Auguste“. Sie ist im Kreis der verbreitetste Vertreter der Lariden. Die Lachmöwe erscheint Ende März an den Gruben, verweilt etwa acht Monate im Gebiet, um es im Oktober wieder zu verlassen. Von 1960 bis 1969 wurden 183 Gelege gefunden. Im Nordgebiet ist die Lachmöwe nur Gastvogel, im Südgebiet Brutvogel. Alle im Gebiet brütenden Möwen stammen aller Wahrscheinlichkeit nach aus dem Naturschutzgebiet Cösit. Die Lachmöwe dominiert in den Monaten August und September.

Die Trauerseeschwalbe konnte 1956 bis 1966 in den Monaten Mai bis September 18mal mit insgesamt 50 Individuen gesehen werden. Am häufigsten trat sie im August auf.

Die Spatelraubmöwe ist einmal im Juni 1965 beobachtet worden. Am 8. 11. 1964 sah man einmal die Silbermöwe.

Schrifttum

- Bellmann, W.: 150 Jahre Bitterfelder Braunkohlenbergbau. Veröff. Heimatmus. Bitterfeld (1954).
- Bellmann, W.: Aus der neueren Geschichte des Bitterfelder Braunkohlenbergbaues. Bitterfelder Kulturkalender (1956/57).
- Berg, W.: Zum Vorkommen der Möwen an den Mansfelder Seen. *Apus* 1 (1966) 24—33.
- Berndt, R., und G. Merker: Die Reinsdorfer Grubenteiche des Braunschweiger Kohlenbergwerks als neuerstandener Lebensraum für Sumpf- und Wasservögel. *Natur und Jagd in Niedersachsen* (Weigold — Festschrift) (1956) 118—129.

- Borchert, W.: Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark. Abh. Ber. Mus. Naturk. Magdeburg IV (1927) H. 3.
- Bott, F.: Beobachtungen an der Vogelwelt des Bitterfelder Braunkohlenreviers unter besonderer Berücksichtigung der ausgekohlten Tagebaue und ihrer Halden. Unveröff. Staatsexamensarbeit, Halle (1957).
- Bott, F.: Arbeitsergebnisse 1961. Unveröff. Fachgruppenbericht.
- Creutz, G.: Taschenbuch der heimischen Sumpf- und Wasservögel. Leipzig 1957.
- Creutz, G.: Ernährungsweise und Aktionsradius der Lachmöwe (*Larus ridibundus* L.) Beitr. z. Vogelkde. 9 (1963) 3—56.
- Creutz, G.: Verlustursachen bei Lachmöwen. Falke 11 (1964) 173 f.
- Creutz, G.: Das Brutvorkommen der Lachmöwe, *Larus ridibundus* L. in der DDR. Falke 12 (1964) 256—263, 310—315.
- Creutz, G.: Die Verweildauer der Lachmöwe (*Larus ridibundus* L.) im Brutgebiet und ihre Siedlungsdynamik. Beitr. z. Vogelkde. 12 (1967) 311—344.
- Creutz, G.: Die Lachmöwe als komplexes Forschungsthema. Falke 16 (1969) 5—10.
- Diefjner, F.: Die Lachmöwenkolonie Cösitz im Kreis Köthen. Apus 1 (1966) 17—24.
- Dittberner, H., und W. Dittberner: Außergewöhnliche Nistplatzwahl der Lachmöwe, *Larus ridibundus* L. Beitr. z. Vogelkde. 10 (1965) 387—396.
- Goethe, F.: Die Silbermöve. Neue Brehm-Bücherei, H. 182. Wittenberg 1956.
- Hartert, E.: Die Vögel der palaearktischen Fauna. I. Berlin 1912—1921.
- Hauff, P.: Das Vorkommen der Sturmmöwe (*Larus canus* L.) im europäischen Binnenland. Beitr. z. Vogelkde. 14 (1969) 203—224.
- Heidecke, D.: Laridenvorkommen im Gerlebogker Teichgebiet. Apus 1 (1966) 33—38.
- Heidecke, D.: Die Edderitzer Tagebausen — Rastplatz für durchziehende und überwinternde Wasservögel. Apus 1 (1967) 117—124.
- Heinroth, O., und M. Heinroth: Die Vögel Mitteleuropas. 3. Berlin 1928.
- Heyder, R.: Die Vögel des Landes Sachsen. Leipzig 1952.
- Heyder, R.: Nachträge zur sächsischen Vogelfauna. Beitr. z. Vogelkde. 8 (1962).
- Kalbe, L.: Zur Verbreitung und Ökologie der Wirbeltiere an stillgelegten Braunkohlenruben im Süden Leipzigs. Z. Karl-Marx-Univ. Leipzig, Math.-nat. Reihe 8 (1958/59)
- Kalbe, L.: Die Vogelwelt des Haselbacher Teichgebietes. Abh. Ber. natkund. Mus. „Mauritianum“ Altenburg 4 (1965) 267—372.
- Klemm, G.: Zur pflanzlichen Besiedlung von Abraumkippen und -halden des Braunkohlenbergbaues. Hercynia, N. F. 3 (1965) 31—51.
- Kolbe, H.: Brutansiedlung der Lachmöwe, *Larus ridibundus*, in der Feldflur Osternienburgs. Apus 1 (1966) 53.
- Makatsch, W.: Die Lachmöwe. Neue Brehm-Bücherei, H. 56. Leipzig 1952.
- Makatsch, W.: Die Vögel der Seen und Teiche. Radebeul 1952.
- Makatsch, W.: Die Vögel Europas. Radebeul 1966.
- Makatsch, W.: Verzeichnis der Vögel Deutschlands. Radebeul 1968.
- Milenz, K.: Über Zugwege und Winterquartiere mecklenburgischer Lariden. In: H. Schildmacher: Beitr. z. Kennt. dtsh. Vögel. Jena 1961.
- Niethammer, G.: Handbuch der deutschen Vogelkunde. 2. Leipzig 1942.
- Peitzmeier, J. (Hrsg.): Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Natk. Münster 31 (1969).
- Piechocki, R.: Beiträge zur Avifauna Mitteldeutschlands. Beitr. z. Vogelkde. 3 (1954) 274—279.
- Proft, U.: Neue Lachmöwenkolonie in der Grube Auguste. Apus 1 (1966) 53.

- Remmert, H.: Die Tierwelt der Nord- und Ostsee. Aves. Liefg. 38 (o. Jahr) 67—86.
- Rudolph, A.: Wirtschaftsgeographie des Kreises Bitterfeld, Halle/S. 1930.
- Ryssel, A.: Das Brutvorkommen der Sturmmöwe (*Larus canus*) im Kreis Merseburg. Apus 1 (1966) 38—40.
- Schönwetter, W.: Handbuch der Oologie. 1. Berlin 1967.
- Schumann, A.: Kreuzung zwischen *Larus ridibundus* L. und *Larus canus* L. Zool. Garten 2 NF. (1930) 199—201.
- Seupel, G.: Das Vogelleben der Braunkohlengruben um Bitterfeld. Bitterfelder Kulturkalender (1962) H. 5, 48—50.
- Tauchmann: Ölpest im Kreis Bitterfeld? Bitterfelder Kulturkalender (1956) H. 4, 13 f.
- Trenkmann, D.: Das Vorkommen der Raubmöwen (*Stercorariidae*), Möwen (*Laridae*) und Seeschwalben (*Sternidae*) im Kreis Altenburg. Abh. Ber. natkundl. Museum „Mauritianum“ Altenburg 5 (1967) 267—319.
- Witherby et al.: Handbook of British Birds. V. London 1952.
- Zenker, W.: Feldornithologische Beobachtungen und die Beringungsarbeit im Kreis Bitterfeld als Beitrag zur Lösung von Problemen der Ornithologie. Unveröff. Staatsexamensarbeit Halle (1957).
- Zülicke, O.: Sturmmöwen als Brutvögel im Kreis Bitterfeld. J. Orn. 96 (1955) 213 f.
- Zülicke, O.: Sturmmöwen in neuen Siedlungsräumen. Bitterfelder Kulturkalender (1955) H. 7, 16 f.
- Zülicke, O.: Biologischer Überblick. In: Der Heimatraum von Bitterfeld. Bitterfeld 1964.

Dieter Sperling,
DDR-7544 Vetschau,
Erich-Weinert-Straße 10

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hercynia](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Sperling Dieter

Artikel/Article: [Das Vorkommen der Möwen \(Laridae\) im Bitterfelder Braunkohlenrevier 273-300](#)