

# Untersuchungen an Sturmmöwen, *Larus canus*

Von Joachim Neumann

## 1. Einleitung

Auf den ersten Blick sieht alles klar aus. Daß es selbst bei häufigeren Arten wie der Sturmmöwe, *Larus canus* L., bei tieferem Eindringen in die Materie eine ganze Reihe von Unklarheiten gibt, überrascht zunächst.

JOHANSEN (1961) schrieb: »Unsere gewöhnliche Sturmmöwe hat den Systematikern in Westeuropa niemals größere Schwierigkeiten gemacht.« Dennoch ist in der gleichen Arbeit zu lesen, man habe sich für die östlichen Populationen auf den Namen *Larus canus heinei* »geeinigt«. Dies spricht nicht gerade für Klarheit. In der Tat fällt es schwer, will man sich nach der Literatur ein eindeutiges Bild verschaffen.

## 2. *Larus canus* als taxonomisches Problem im Spiegel der Literatur

VAURIE (1965) kam zu dem Schluß, daß in der Paläarktis drei Subspecies anzuerkennen seien: *Larus canus canus* L., 1758, *L. c. heinei* E. F. v. Homeyer, 1853<sup>1</sup>, und *L. c. kamtschatschensis* (Bonaparte 1854). Ebenso hatten sich bereits HARTERT & STEINBACHER (1932–1938) geäußert, nachdem *heinei* von HARTERT (1912–1921) zunächst in die Synonymie der Nominatform verwiesen worden war.

Außer der Nominatform und der nordamerikanischen *L. c. brachyrhynchus* Richardson, 1831 (die im Folgenden nicht weiter betrachtet werden soll), erkannte PETERS (1934) nur *L. c. kamtschatschensis* an, für die er *Larus canus* L. var. *major* Middendorf, 1853, als Synonym anführte. Die Verbreitung von *kamtschatschensis* skizzierte er folgendermaßen:

»Breeds in Siberia north to the Arctic Circle in the valleys of the Ob and the Yennissei, to lat. 70° N., in the valley of the Lena, to lat. 68°40' N. in the valley Kolym, east to Anadyr, south to the Kirghiz Steppes, Altai, north-western Mongolia, Stanovoi Mountains and Kamtschatka. Winters on the coast of China and Japan south to Formosa.«

Die Unsicherheiten bezüglich der Anerkennung oder Verwerfung von *L. c. heinei* wurden sicherlich sehr wesentlich beeinflusst durch die Urbeschreibung VON HOMEYERS (1853) (»Schnabel schlanker, länger«) sowie durch die Arbeiten von BRUCH (1855) und – besonders – BLASIUS (1856, 1865).

JOHANSEN (1961) mochte *L. c. heinei* die Anerkennung nicht versagen, als Glied eines

»Cline«, der von Westeuropa bis Ostasien reicht und durch Größer- und Dunklerwerden gekennzeichnet ist. *Kamtschatschensis* erkannte er jedoch Anrang zu. Ebenso verfahren HOWARD & MOORE (1980) mit diesem Taxon. Als Subspecies von *Larus canus* ließen sie nur die Nominatform und *brachyrhynchus* gelten. Das Vorkommen von *L. kamtschatschensis* reicht nach diesen Autoren von »NW Siberia to China, Japan«, während *L. c. canus* in »NW Europe to Mediterranean« vorkommen soll. Daß das Verbreitungsgebiet von *L. canus* weitaus größer ist, die Art (in welcher Form auch immer) auch von Mitteleuropa bis Mittelasien vorkommt, verschweigen die Autoren (wodurch sie der Frage nach der dort lebenden Unterart aus dem Wege gehen).

H. VON BOETTICHER (1958) hielt die sibirischen Sturmmöwen für *L. c. stegmanni* (Brodkorb, 1936) und glaubte, *heinei* als intermediär die Mittlerrolle zwischen der Nominatform und *stegmanni* zuerkennen zu sollen.

Von den russischen Autoren wird *heinei* anerkannt. Sie, in deren Land *heinei* ausschließlich brütet (ausgenommen die bisher nicht untersuchte Population in NW-Iran), geben auch ein gutes Bild der Verbreitung, auch wenn es hier ebenfalls teilweise Unklarheiten gibt. Nach IWANOW et al. (1953) ist die Nominatform, »die kleinste und hellste«, im Osten bis zur Nawa und an die Murmanküste verbreitet. *L. c. heinei*, »mit dem längsten Flügel«, schließt sich östlich an bis zur Kolyma, dem Ochotskischen Meer und Sachalin. Die »langflügelige, aber am dunkelsten gefärbte« *kamtschatschensis* nistet nach diesen Autoren auf Kamtschatka und im Becken des Anadyr.

GAWRIN et al. (1962) bezeichnen *L. c. heinei* als die größte Form, die einzige in Kasachstan nistende, geben jedoch Maße für Flügel-, Lauf- und Schnabellänge an, die ganz offensichtlich von Stücken der Nominatform stammen (Flügel 320–410 mm, Lauf 48–55 mm, Schnabel 30–44 mm). Vermutlich wurden die Maße nicht nur von Brutvögeln, sondern auch von Durchzüglern genommen.

Auch STEPANJAN (1975) gibt für *kamtschatschensis* Flügelmaße an, die unter denen von *L. c. heinei* liegen, doch brütet nach diesem Autor auf Sachalin *kamtschatschensis*, nicht *heinei*, wie nach IWANOW et al. (s. o.). Dies entspricht den tatsächlichen Verhältnissen wohl eher, denn die terra typica von *kamtschatschensis* ist Sachalin.

Auch von DEMENTJEW & GLADKOW (1951) wird *heinei* als die größte Form genannt. Danach scheint *kamtschatschensis* tatsächlich kleiner zu sein (untersucht wurden 10 Männchen und Weibchen), doch werden in der gleichen Arbeit außerdem Durchschnitts-

maße der Flügellängen von 4 Männchen und 11 Weibchen genannt, die KOZLOWA untersuchte. Dabei fällt auf, daß der Durchschnitt der 4 Männchen von KOZLOWA bei 390 mm liegt, während das größte Männchen der von DEMENTJEW & GLADKOW vermessenen Serie 388 mm aufweist. Bei den Weibchen sind die Unterschiede nicht so kraß: Der Durchschnitt der von KOZLOWA gemessenen Stücke liegt nur reichlich 2 mm über dem von DEMENTJEW & GLADKOW ermittelten.

Die Verbreitung wird von DEMENTJEW & GLADKOW (1951) recht gut dargestellt. Am exaktesten ist dies aber wohl GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1982) nach der neueren russischen Literatur gelungen.

Die Darstellung von PETERS (1934) ist ganz offensichtlich unrichtig und bedarf der Korrektur. Entsprechend seiner Auffassung, *L. c. major* Middendorf (= *L. c. heinei* E. F. v. Homeyer) sein ein Synonym von *L. c. kamtschatschensis* (Bonaparte), bezieht er auch das gesamte Verbreitungsgebiet von *L. c. heinei* in das von *kamtschatschensis* ein.

Von den meisten Autoren, so auch von den bereits genannten VAURIE (1965) und HARTERT & STEINBACHER (1932–1938), wird *L. c. heinei* als die größte Form beschrieben. Dies entspricht der Auffassung JOHANSENS (1961) vom »Cline« nach Osten hin und dem Artstatus von *kamtschatschensis*. Lediglich das Durchschnittsflügelmaß der von KOZLOWA vermessenen Stücke (zitiert bei DEMENTJEW & GLADKOW 1951) und ein Männchen des Berliner Museums deuten in eine andere Richtung, ebenso die Lauflänge und Schnabelmaße der beiden Berliner Stücke (Männchen und Weibchen), worauf weiter unten näher eingegangen wird.

## 3. Die Typen von *Larus canus heinei* E. F. v. Homeyer, 1853

Seit BRUCH (1855) hat offenbar nur VON BOETTICHER (1958) die beiden Syntypen von *L. c. heinei* untersucht. Sie sind noch heute vorhanden und befinden sich im Museum Heineanum Halberstadt:

1) sex? ad., Original v. HOMEYER, Griechenland, Halberstadt Nr. 11940. (HOMEYER sagt in der Urbeschreibung: »von Athen«. Möglicherweise stammen sie jedoch von einer anderen Lokalität, und H. schrieb dies, weil er sie aus Athen zugeschickt bekam. Der Sammler könnte Dr. KRÜPER gewesen sein, der damals in Athen wohnte.)

2) sex? juv., Original v. HOMEYER, Griechenland, Halberstadt Nr. 11941.

Die von mir genommenen Maße weichen etwas von den HOMEYERSchen ab, was vermutlich methodisch bedingt ist. Da ich auch alle anderen Möwen selbst untersuchte,

<sup>1</sup> Wird der Autorennamen bei erstmals von E. F. v. HOMEYER beschriebenen Formen genannt, so sind künftig die Anfangsbuchstaben der Vornamen mit zu erwähnen, zur Unterscheidung von ALEXANDER VON HOMEYER, der ebenfalls mindestens zwei Formen neu beschriebenen hat.

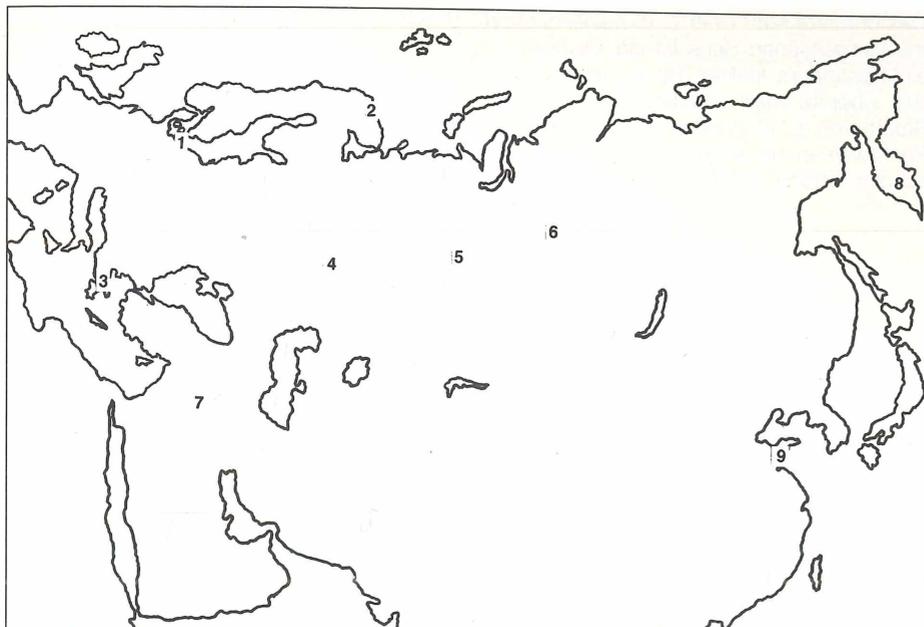


Abb. 1: Herkunftsorte der untersuchten Sturmmöwen (siehe auch Tab. 1).

sind die von mir genommenen Werte untereinander vergleichbar. Es wurden nur diese in die Auswertung einbezogen, die von HOMEYER ermittelten blieben unberücksichtigt. Bei der Auswertung zeigte sich, daß die Maße des Stückes 11941 nicht verwertet werden konnten. Eine Bestimmung des Geschlechts war nicht erfolgt; außerdem handelt es sich um ein juveniles Stück, und die Endmaße des adulten Zustandes sind mit Sicherheit noch nicht erreicht. Auch ist die Schnabelspitze des Stückes beschädigt, so daß eine Messung nicht möglich ist.

Ein Vergleich der Abbildung bei BRUCH (1855) zeigt eindeutig, daß es sich dabei um den Kopf des Stückes 11940 handelt. Bei der Suche nach den beiden Syntypen erhielt ich vom Naturhistorischen Museum Braunschweig zunächst einen positiven Bescheid. Überraschend waren dann jedoch die genaueren Mitteilungen. Auch dort sind zwei Bälge von *L. c. heinei* als Typen ausgewiesen:

1) *Larus Heinei*, Weibchen ad., Smyrna (Asia minor), 3.1.1872, Nr. 2324, Dr. KRÜPER.

2) *Larus Heinei*, Männchen, Insel Cyprien, 30.1.1877, Nr. 2323, erhalten von WILH. SCHLÜTER in Halle a./S.

Diese beiden Stücke können jedoch nicht die HOMEYERSchen Typen sein, obwohl sie 1909 aus der HOMEYERSchen Sammlung angekauft worden sind, denn sie wurden erst 19 und 24 Jahre nach der publizierten Urbeschreibung erbeutet. Es sind nicht einmal terratypische Stücke.

#### 4. Eigene Untersuchungen

Untersucht wurden 59 Sturmmöwen (*Larus canus*) des Museums für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin (im Folgenden: Berliner Museum) (Abb. 1). Von diesen wurden schließlich 32 sichere Brutvögel von

der Ostsee in die Auswertung einbezogen, um das Bild nicht durch mögliche Wintergäste zu verfälschen. Ein weiteres Berliner Stück mit sehr auffälligen Maßen von Tell Halaf (Weibchen, 21.II.1913, leg. KOHL) gelangte zusätzlich in die Auswertung. Fünf Brutvögel aus der Gegend von Murmansk (Rußland) aus dem Zoologischen Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR Leningrad (heute wieder: Petersburg) und sieben Brutvögel aus Mittelsibirien (Obj und Jennissej, Rußland) aus dem Zoologischen Museum Moskau bildeten das Vergleichsmaterial. Weiterhin standen mir drei Vögel aus dem Museum Heineanum Halberstadt zur Verfügung, darunter die beiden HOMEYERSchen Typen *Larus canus heinei* aus Griechenland und ein Stück von der Wolga (Rußland) (vgl. auch von BOETTICHER 1958). Zwei sich deutlich in der Größe unterscheidende *kamtschatschensis* des Berliner Museums wurden ebenfalls für Vergleiche herangezogen (vgl. Tab. 1).

Von allen Vögeln wurden neun Maße genommen, von denen schließlich fünf für die Auswertung benutzt wurden, nämlich Länge des Flügels (bei maximaler Streckung) mittels eines Anschlagmaßstabes [übrigens

des gleichen, den bereits CABANIS zum Messen seiner Bälge benutzte]), Schwanzlänge (Entfernung von der Haut zwischen den Schäften der mittleren Steuerfedern bis zur Spitze der längsten Steuerfeder), Schnabellänge (bis zum Ansatz der Stirnbefiederung), Schnabelhöhe am vorderen Rand des Nasenloches und Länge des linken Laufes (von der Gelenkvertiefung zwischen Lauf und Unterschenkel bis zur Gelenkvertiefung zwischen Mittelzehe und Lauf).

Insgesamt ist das vorliegende Material zu gering, um allgemeingültige Aussagen treffen zu können; es können lediglich Tendenzen aufgezeigt werden.

#### 4.1. Maße

Daß die individuelle Variation der Größe, damit auch der Flügellänge, der Schnabellänge und der Lauflänge, bei den *Laridae* teilweise recht beträchtlich sein kann, ist allgemein bekannt und spätestens seit WACHS (1939) auch für die Sturmmöwe nachgewiesen.

Bereits bei einer ersten Übersicht der von mir genommenen Maße zeigte sich, daß eine Auswertung nur sinnvoll ist, wenn die Maße von Männchen und Weibchen getrennt betrachtet werden. Aus diesem Grunde wurden bis auf zwei Ausnahmen nur solche Stücke ausgewählt, bei denen das Geschlecht einwandfrei feststand. Lediglich eine *L. c. kamtschatschensis* des Berliner Museums ohne Geschlechtsangabe wurde nach den gewonnenen Maßen als Männchen eingestuft, ebenso der ad. Syntypus von HOMEYER.

Unter den Vögeln von der Ostsee aus dem Berliner Museum befinden sich vier Brutpaare, die am Nest erbeutet worden waren, worauf später zurückzukommen sein wird (4.1.11.).

Bei den Maßen zeigten sich bestimmte Gruppen, so daß die von mir untersuchten Stücke wie folgt eingeteilt werden konnten: *L. c. canus*: Die Ostseebrutvögel (Museum Berlin) und die Vögel von der Murmanküste (Zooi. Institut Leningrad).

*L. c. heinei*: Die sibirischen Stücke (Museum Moskau), das Stück von der Wolga (Mus. Halberstadt), der von mir als Männchen eingestufte Syntypus (Mus. Halberstadt) und das Weibchen von Tell Halaf (Mus. Berlin).

Tab. 1: Ausgewertetes Material. Die Ziffern hinter dem Fundgebiet weisen auf dessen Lage in Abb. 1 hin.

	<i>L. c. canus</i>		<i>L. c. heinei</i>			<i>L. c. kamtsch.</i>	Anzahl
	Ostsee küste (1)	Küste bei Murmansk (2)	Griechenland (3) Wolga (4)	Tell Halaf (7)	Mittelsibirien (5 u. 6)	Kamtschatka (8) Tsingtau (9)	
Männch.	22	3	2	–	3	1	31
Weibch.	10	2	–	1	4	1	18

Alle Maße werden in mm angegeben.

4.1.1. Maße von *L. c. kamtschatschensis*

Ohne weitere Folgerungen ziehen zu können, werden die Maße von zwei Stücken des Berliner Museums mitgeteilt (Tab. 2).

Tab. 2: Maße von *L. c. kamtschatschensis*

sex	Flügel-länge	Schwanz-länge	Schnabel-länge	Schnabel-höhe	Lauf-länge
Männchen	402	155	40,0	13,0	61,3
Weibchen	357	142	40,0	12,0	61,0

4.1.2. Flügelängen

4.1.2.1. Männchen

Werden die Bälge der von mir untersuchten Vögel in ein Punktediagramm eingetragen, so ergibt sich zwischen zwei Punktwolken eine Lücke. Dies weist – selbst bei geringem Material – darauf hin, daß es sich um zwei größenmäßig zu unterscheidende Populationen handeln könnte. Auch die Maße der anderen Autoren deuten trotz der Überschneidungen in diese Richtung, wobei offenbleiben muß, inwieweit intermediäre Stücke in die Messungen eingingen.

WACHS (1939) gibt Maße von 24 frischtoten Männchen vom Langenwerder (s. o.), die mir – auch im Vergleich mit anderen Literaturdaten – wesentlich zu hoch erscheinen. Dies kann nicht allein durch die Differenz zwischen frischtoten Vögeln und Bälgen erklärt werden. Die einzig mögliche Erklärung ist wohl in meßmethodischen Unterschieden zu suchen. WACHS' Maße veranlaßten KUHJK (1939) wohl zu Unrecht zu der Feststellung, daß die von STEGMANN (1935) für *L. c. canus* angegebenen Werte zu niedrig seien. STEGMANN (l. c.) (n Männchen & Weibchen = 25) nennt ohne Unterscheidung der Geschlechter 330 – 365 mm, was im oberen Bereich (Männchen sind meist größer als Weibchen) in die von STEPANJAN (1975) angegebenen Werte für Männchen fällt. Für *L. c. heinei* ermittelte STEGMANN (1935) (n Männchen & Weibchen = 117) 365 – 413 mm. Auch diese Werte müssen wohl real sein; sie gleichen auffallend denen von DEMENTJEW & GLADKOW (1951) für Männchen. Auch wenn die offenbar fehlerhaften Werte von WACHS (1939) herausgelassen werden, ergibt sich, daß bei den Männchen eine Überschneidung der Flügelängen zwischen *L. c. canus* und *L. c. heinei* vorhanden ist und sich beide Subspecies nicht immer nur nach diesem Maß trennen lassen (Tab. 3 und 4).

4.1.2.2. Weibchen

Die von mir genommenen Maße stimmen jeweils gut mit denen von STEGMANN (1935) in deren unteren Bereich für *L. c. canus* bzw. *L. c. heinei* genannten überein. Die Maße von WACHS (1939) liegen dagegen wieder sehr hoch.

Das unterste Maß einer *L. c. heinei* der von mir vermessenen Serie ist ein »Ausreißer«, ein besonders kleines Stück, ebenso wie das oberste Maß (ein besonders großes Stück) von *L. c. canus*, wodurch sich die Punktwolken im Diagramm annähern. Dies scheint jedoch durch den geringen Stich-

probenumfang als unbrauchbar.

4.1.4. Flügel-Schwanz-Index

Wird durch Division der absolute Wert für diesen Index errechnet, so liegen alle Werte für *L. c. canus*, *L. c. heinei* und *L. c. kamtschatschensis* innerhalb einer Punktwolke des Diagramms. Dies bedeutet, daß Flügel- und Schwanzlänge proportional größer werden.

Wird die Flügelänge im Diagramm zur Schwanzlänge aufgetragen, so zeigt sich eine Trennung bei den Männchen zwischen der Nominatform und *L. c. heinei*, die jedoch nicht sehr deutlich ist (Abb. 2). Der für das Männchen von *L. c. kamtschatschensis* ermittelte Wert liegt im Bereich von *L. c. heinei*, wodurch eine Überschneidung angedeutet wird.

Tab. 5: Flügelängen von *L. c. canus*, Weibchen

	NEUMANN	WACHS (1939)	DEVILLERS (1982)
n	22	6	21
mm	337–363	355–369	321–357
$\bar{x}$	347,67	362,3	341,0
s	7,1139	6,5625	

Bei den Weibchen (Abb. 3) zeigt sich eine Annäherung der Nominatform an *L. c. heinei*, bedingt durch die beiden »Ausreißer« (vergl. 4.1.2.2.), so daß eine Überschneidung nicht so klar zu erkennen, in »normalen« Bereichen jedoch möglich ist. Der für das Weibchen von *L. c. kamtschatschensis* ermittelte Wert liegt unterhalb der Werte von *L. c. heinei*, im oberen Bereich der Nominat-

form bedingt zu sein, denn die von DEMENTJEW & GLADKOW (1951) gewonnenen Maße für *L. c. heinei* reichen sehr weit hinab (wobei mir der Wert  $\bar{x}$  wesentlich zu niedrig erscheint. Der von mir ermittelte Wert für  $\bar{x}$  stimmt gut mit dem von GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1982) mitgeteilten überein, auch KUSCHERTS Werte (1983) liegen in diesem Bereich (Tab. 5 und 6).

4.1.3. Schwanzlänge

Die Schwanzlänge variiert bei *Larus canus* sehr stark. Im Punktediagramm zeigen sich keine deutlichen Unterschiede zwischen den beiden Subspecies bzw. zwischen den Geschlechtern (Tab. 7). Bei den Männchen zeigen die  $\bar{x}$ -Werte diese Unterschiede deutlicher als das Punktediagramm. Bei den Weibchen wollen KUSCHERTS Werte nicht in den sonst deutlichen Unterschied der  $\bar{x}$ -Werte passen.

Insgesamt erwies sich dieses Maß für die zu verfolgende Fragestellung bei alleiniger Be-

Tab. 3: Flügelmaße von *L. c. canus*, Männchen

	NEUMANN	WACHS (1939)	STEPANJAN (1975)	VAURIE (1965)	DEVILLERS (1982)
n	25	24	?	10	22
mm	345–374	358–386	338–367	338–376	342–380
$\bar{x}$	359,2	372,0	359,0	359,0	360,0
s	7,6322	7,84			

Tab. 4: Flügelmaße von *L. c. heinei*, Männchen

	NEUMANN	DEMENT. & GLADKOW (1951)	VAURIE (1965)	STEPANJAN (1975)	DEVILLERS (1982)	GLUTZ & BAUER (1982)	KUSCHERT (1983)
n	5	50	10	?	8	45	6
mm	388–402	362–410	366–395	366–395	355–395	?	375–399
$\bar{x}$	392,0	386,4	382,0	382,0	382,0	392,0	384,7
s	5,6569						9,8928

Tab. 6: Flügellängen von *L. c. heinei*, Weibchen

	NEUMANN	DEMENT. & GLADKOW (1951)	GLUTZ & BAUER (1982)	DEVILLERS (1982)	KUSCHERT (1983)
n	5	54	31	5	5
mm	364–396	348–395	?	351–378	370–380
$\bar{x}$	379,6	351,8	381,0	367,0	374,8
s	12,2597		12,5		4,7645

Die für die Männchen ermittelten Werte für die Schnabelhöhe überlappen sich teilweise, ebenso die für die Weibchen ermittelten. Man kann jedoch davon ausgehen, daß Männchen mit einer Schnabelhöhe 12,0 mm und Weibchen mit einer solchen >11,5 mm *L. c. heinei* zugeordnet werden können.

4.1.7. Index Schnabellänge : Schnabelhöhe

Wird im Diagramm die Schnabellänge zur

form. Somit scheint *L. c. kamtschatschensis* größenmäßig kaum von *L. c. heinei* unterscheidbar zu sein.

4.1.5. Schnabellänge

Die Schnabellängen überschneiden sich deutlich, so daß auch dieses Maß keine eindeutige Trennung der beiden Subspecies zuläßt (vgl. auch Abb. 8), wenigstens so weit es den geringen Stichprobenumfang der von mir untersuchten *L. c. heinei* betrifft. Die weiteren in der Literatur angegebenen Werte (vgl. Tab. 8) weisen jedoch darauf hin, daß eine Trennung möglich sein könnte, wenn Schnabellängen >40 mm (Männchen) bzw. <40 mm (Weibchen) vorliegen (z.B. betreffen die oberen Werte bei GAMRIN et al. (1962) zweifellos Männchen von *L. c. heinei*).

4.1.6. Schnabelhöhe

Interessanterweise zeigt im Punktediagramm die Punktelwolke der Schnabelhöhe der Männchen die gleiche Tendenz wie die der Schnabellänge der Weibchen (überschneiden sich deutlich in einem größeren Bereich), wohingegen die Punktelwolke der Schnabelhöhe der Weibchen die gleiche Tendenz zeigt wie die der Schnabellänge der Männchen (überschneiden sich nur gering bzw. nähern sich in Extremwerten an) (vgl. Tab. 9). Doch mag dies Zufall (bedingt durch die geringe Stichprobe) und hier nur festgestellt sein.

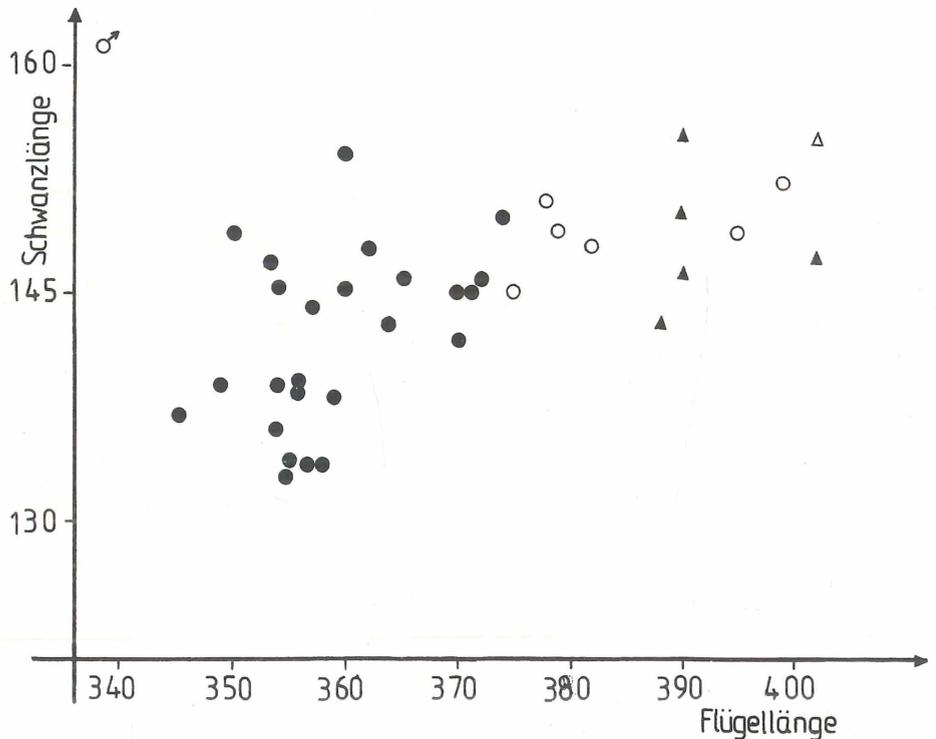


Abb. 2: *Larus canus* ssp., Männchen. Flügellänge : Schwanzlänge [mm].  
 Symbole: ● Ostseebrutvögel und Vögel von der Murmanküste  
 ▲ Vögel von Griechenland, der Wolga, Teil Halaf und Mittelsibirien  
 ▲ *L. c. kamtschatschensis*  
 ○ *L. c. heinei* nach KUSCHERT (1983)

Tab. 7: Schwanzlänge von *L. c. canus* und *L. c. heinei*

	<i>Larus c. canus</i>		<i>Larus c. heinei</i>		
	NEUMANN	DEMENT. & GLADKOW (1951)	NEUMANN	GLUTZ & BAUER (1982)	KUSCHERT (1983)
<sup>n</sup> Männch.	25	15	5	45	6
mm	133–154	130–175	143–155	?	145–152
$\bar{x}$	141,7		148,2	154,3	149,0
s	5,7825		4,5497	8,0	2,4495
<sup>n</sup> Weibch.	12	16	5	31	5
mm	124–152	135–164	143–156	?	131–144
$\bar{x}$	137,7		146,8	149,6	138,2
s	8,4859		5,4037	8,0	4,7645

Schnabelhöhe aufgetragen (Abb. 4), so ist erkennbar, daß *L. c. heinei* einen kräftigeren Schnabel hat als die Nominatform (siehe auch Abb. 9), auch wenn die einzelnen Punktelwolken nicht voneinander getrennt sind. Dies gilt gleichermaßen für Männchen und Weibchen.

Errechnet man den Index durch Division und trägt die absoluten Werte in einem Diagramm ein, so ist keine Überschneidung mehr zu erkennen, dann liegt sogar *L. c. kamtschatschensis* jeweils inmitten der Punktelwolke und fällt nach keiner Seite heraus. Die Schnabelmaße verhalten sich also proportional.

Auf jeden Fall kann ein längerer und schlanker Schnabel für *L. c. heinei* (vgl. die Urbeschreibung von HOMEYER 1853) nicht bestätigt werden, nicht einmal am Syntypus.

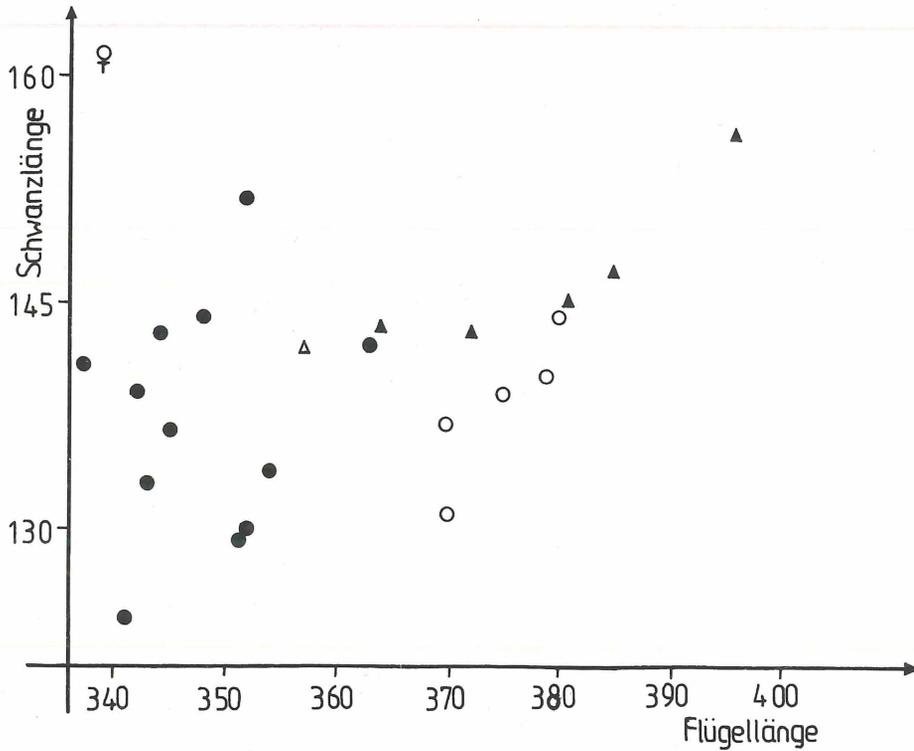


Abb. 3: *Larus canus* ssp., Weibchen. Flügelänge : Schwanzlänge [mm]. Symbole wie in Abb. 2.

4.1.8. Lauflänge

4.1.8.1. Männchen

Die Lauflänge von 55,2 mm bei der Nominatform (eigenes Material) gehört einem Vogel mit besonders langen Läufen. Der nächste darunter liegende Wert ist 52,8 mm. Ohne diesen »Ausreißer« wäre eine recht deutliche Trennung der Subspecies *L. c. canus* und *L. c. heinei* nach der Lauflänge möglich. GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1982) kommen bei weitaus mehr Material zu einem  $\bar{x}$ , der fast 4 mm über dem von mir ermittelten liegt (vgl. Tab. 10), was tatsächlich für eine Unterscheidungsmöglichkeit spräche (vgl. jedoch die – meßmethodisch bedingten? – Werte von KUSCHERT 1983).

4.1.8.2. Weibchen

Das Bild der eigenen Untersuchungen wird durch je einen »Ausreißer« der Nominatform (54 mm; nächster Wert darunter 51,5 mm) und von *L. c. heinei* (51,6 mm; nächster Wert darüber 55 mm) etwas verwischt (Tab. 11). Bei dem Weibchen von *L. c. canus* mit 54 mm Lauflänge handelt es sich um das große Weibchen, das größer als sein Brutpartner ist (vgl. 4.2.) und somit auch dort aus dem »Normalen« herausfällt. Ohne diese beiden »Ausreißer« tritt zwischen beiden Formen

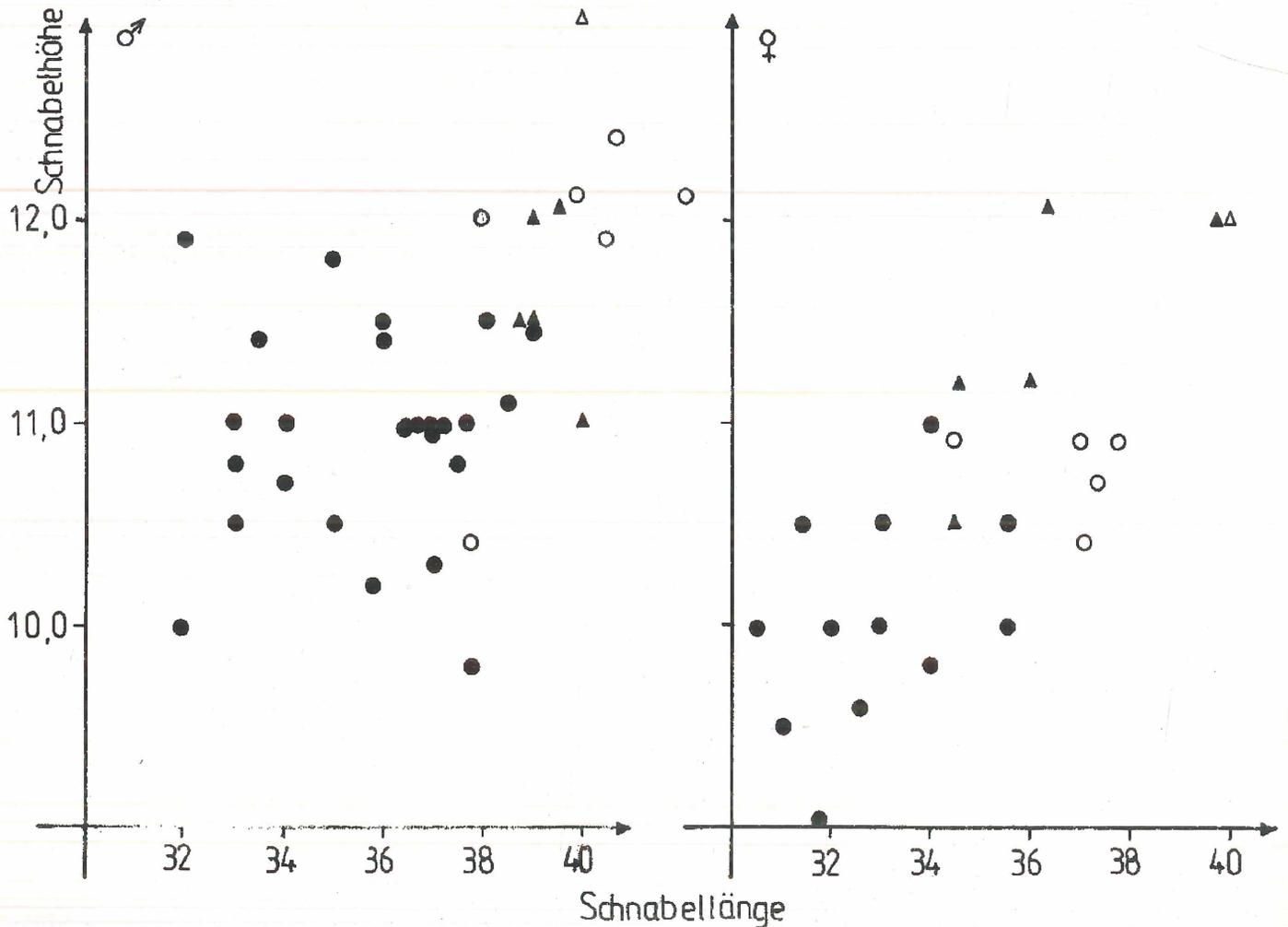


Abb. 4: *Larus canus* ssp., Männchen und Weibchen. Schnabellänge : Schnabelhöhe [mm]. Symbole wie in Abb. 2.

eine Lücke von 3,5 mm auf, was für eine gute Unterscheidbarkeit zu sprechen scheint (beachte jedoch auch hier wieder den zu geringen Stichprobenumfang für *L. c. heinei* des eigenen Materials und die auffallend niedrigen Werte von KUSCHERT 1983; s. 4.1.8.1.).

#### 4.1.9. Index Flügelänge : Lauflänge

Sowohl bei den Männchen (Abb. 5) als auch bei den Weibchen (Abb. 6) ist eine Trennung von *L. c. canus* und *L. c. heinei* möglich. Lediglich ein Männchen der Nominatform fällt ein wenig aus der Punktwolke heraus in Richtung *L. c. heinei*, ohne diese jedoch zu erreichen. Bei den Weibchen ist es wieder das besonders große Stück, dessen Brutpartner kleiner ist, das der Punktwolke von *L. c. heinei* näher liegt als der der Nominatform.

Selbst für den jeweils nur einen Wert für Männchen und Weibchen von *L. c. kamtschatschensis* ist eine klare Trennung von *L. c. heinei* möglich. Wie diese Punktediagramme zeigen, ist *L. c. kamtschatschensis* größer als *L. c. heinei*, was für JOHANSENS »Cline« (1961) spricht unter Einbeziehung von *kamtschatschensis*, jedoch gegen die Auffassung vom Artrang für *kamtschatschensis* (vgl. 2.).

#### 4.1.10. Index Lauflänge : Schnabellänge (Abb. 7)

Bei den Männchen scheint eine klare Trennung der beiden Subspecies möglich zu sein. Nur ein von KUSCHERT (1983) ermittelter Wert liegt unmittelbar an der Punktwolke der Nominatform. Weniger deutlich ist die Unterscheidung bei den Weibchen, bei denen sich die Punktwolken leicht überschneiden. Ganz deutlich ist dagegen die Trennung von *L. c. kamtschatschensis*, die an umfangreichem Material nachgeprüft werden sollte (siehe auch 4.1.9.).

Tab. 9: Schnabelhöhe von *L. c. canus* und *L. c. heinei*

	Männchen			Weibchen		
	<i>L. c. c.</i>	<i>L. c. hein.</i>		<i>L. c. c.</i>	<i>L. c. heinei</i>	
	NEUMANN	NEUMANN	KUSCHERT (1983)	NEUMANN	NEUMANN	KUSCHERT (1983)
n	25	5	6	12	5	5
mm	9,8–11,9	11–12	10,4–12,4	9–11	10,5–12,2	10,4–10,9
$\bar{x}$	10,95	11,7	11,8	10,03	11,42	10,8
s	0,5285	0,5701	0,7139	0,5382	0,687	0,2191

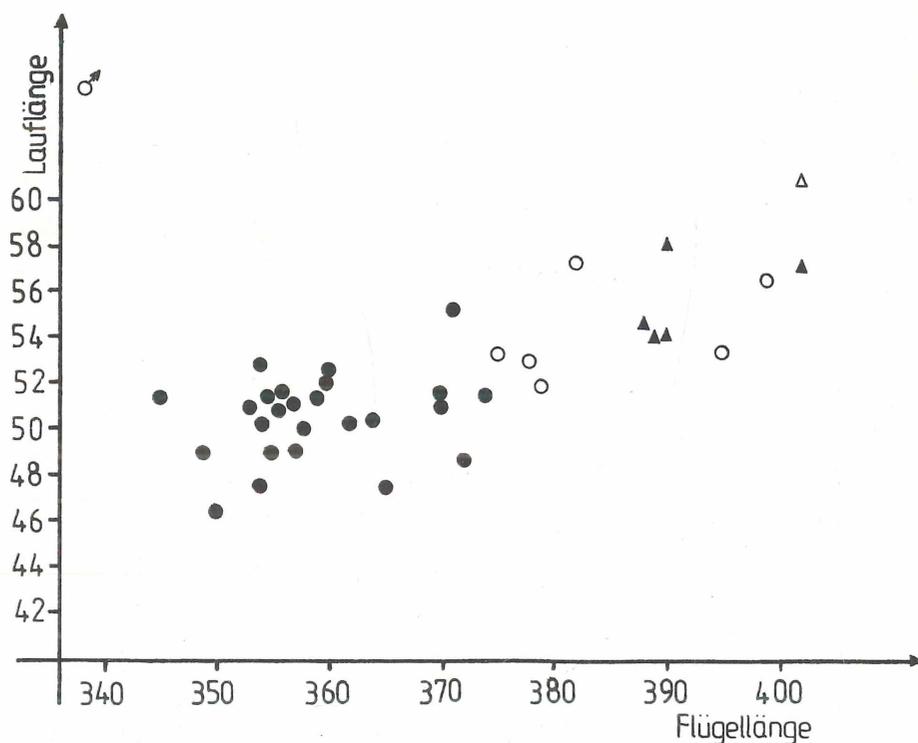


Abb. 5: *Larus canus* ssp., Männchen, Flügelänge : Lauflänge [mm]. Symbole wie in Abb. 2.

Tab. 8: Schnabellänge von *L. c. canus* und *L. c. heinei*

	<i>Larus c. canus</i>		<i>Larus c. heinei</i>		
	NEUMANN	DEMENT. & GLADKOW (1951)	NEUMANN	GLUTZ & BAUER (1982)	KUSCHERT (1983)
"Männch.	25	15	5	45	6
mm	32–39	32–40	39–40	?	37,8–42,1
$\bar{x}$	35,69		39,32	41,82	39,8
s	2,0974		0,46	3,2	1,6633
"Weibch.	12	16	5	31	6
mm	30,5–35,5	31–39	34,5–40,0	?	34,5–37,8
$\bar{x}$	32,86		36,3	39,4	36,7
s	1,6423		72,2316	2,4	1,3012

#### 4.1.11. »Gepaarte Paare«

In der Sammlung des Berliner Museums befinden sich 4 Brutpaare vom Werder/Insel Riems (alle leg. FIEBIG & LÜDECKE) (Tab. 12). Diese weisen die in Tab. 13 mitgeteilten Maße auf (mm).

Bei Betrachtung der Tabelle 13 fällt auf, daß das Paar 2 bezüglich Flügelänge und Lauflänge »aus dem Rahmen« fällt. Während bei den drei anderen Paaren die Weibchen teilweise deutlich kleiner sind als die Männchen, sind bei Paar 2 bei den genannten Maßen die des Weibchens größer. Lediglich in den Schnabelmaßen sind bei allen vier Paaren die Weibchen deutlich kleiner. Ist das Material für eine gesicherte Aussage auch zu klein, so ist doch eine Tendenz erkennbar. Danach sind also die Weibchen nicht immer kleiner als die Männchen, wie allgemein angenommen wird. Hierauf wies bereits WACHS

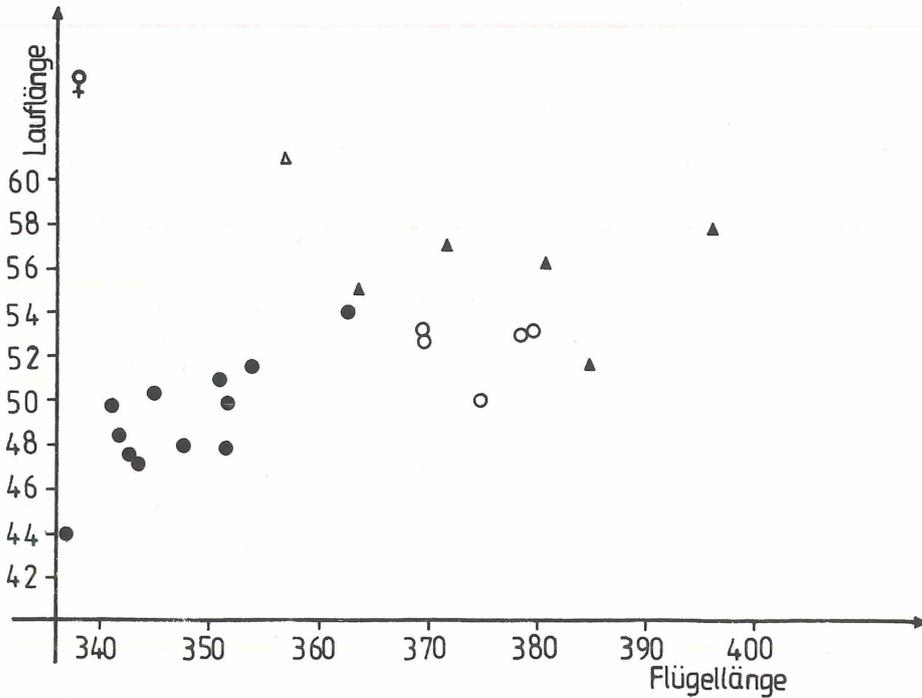


Abb. 6: *Larus canus* ssp., Weibchen. Flügelänge : Laufänge [mm]. Symbole wie in Abb. 2.

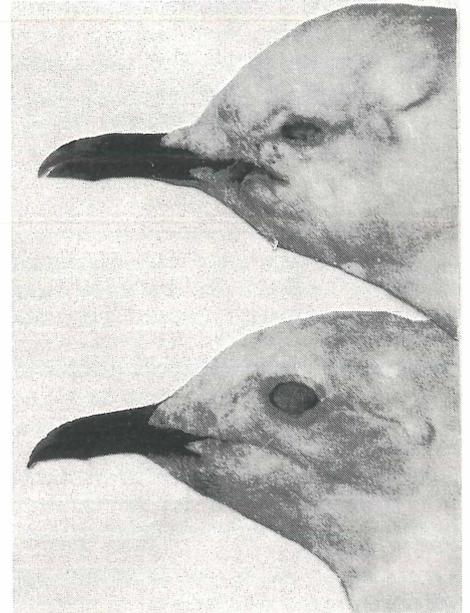


Abb. 8: Schnäbel von (oben) *Larus c. canus* (Berlin 74.568) und (unten) *Larus c. heinei* (Moskau R 50453) als Beispiel dafür, daß sich die Schnäbel teilweise kaum unterscheiden. Foto: J. NEUMANN

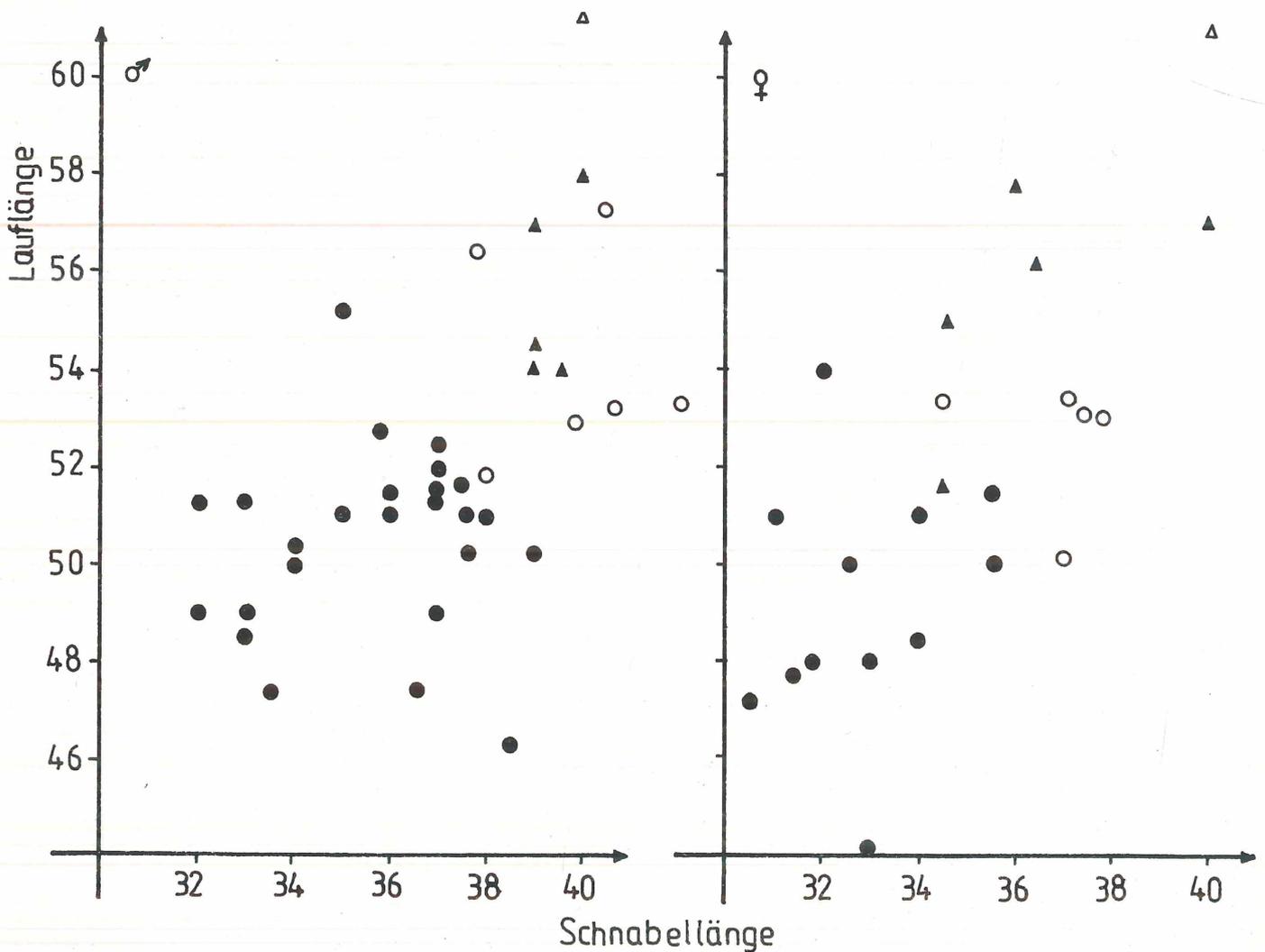


Abb. 7: *Larus canus* ssp., Männchen und Weibchen. Laufänge : Schnabellänge [mm]. Symbole wie in Abb. 2.

Tab. 10: Lauflänge von *L. c. canus* und *L. c. heinei*, Männchen

	<i>L. c. canus</i>		<i>L. c. heinei</i>	
	NEUMANN	NEUMANN	GLUTZ & BAUER (1982)	KUSCHERT (1983)
n	25	5	45	6
mm	46,3–55,2	54,0–58,0	?	51,8–57,3
$\bar{x}$	50,5	56,3	60,21	54,15
s	1,9167	1,9235	2,7	2,1769

Tab. 11: Lauflänge von *L. c. canus* und *L. c. heinei*, Weibchen

	<i>L. c. canus</i>		<i>Larus canus heinei</i>	
	NEUMANN	NEUMANN	GLUTZ & BAUER (1982)	KUSCHERT (1983)
n	12	5	31	5
mm	44,0–54,0	55,1,6–57,8	?	50,1–53,4
$\bar{x}$	49,24	55,52	56,94	52,6
s	2,5713	2,4232	2,95	1,3953

Tab. 12: Brutpaare der Sturmmöve in der Berliner Sammlung

Paar Nr.	Männchen		Weibchen	
	Katalog Nr.	erlegt am:	Katalog Nr.	erlegt am:
1	74.568	21. 5. 1974	74.567	21. 5. 1974
2	74.565	20. 5. 1974	74.566	20. 5. 1974
3	74.571	22. 5. 1974	74.572	21. 5. 1974
4	74.570	22. 5. 1974	74.569	21. 5. 1974

Tab. 13: Maße der in Tabelle 12 aufgeführten Sturmmöven

Paar Nr.	Flügelänge			Schnabellänge		
	Männch.	Weibch.	Diff.	Männch.	Weibch.	Diff.
1	356	345	11	37,5	31,0	6,5
2	359	363	-4	37,0	32,0	5,0
3	362	341	21	37,6	32,6	5,0
4	355	348	7	37,0	31,8	5,2
Paar Nr.	Schnabelhöhe			Lauflänge		
	Männch.	Weibch.	Diff.	Männch.	Weibch.	Diff.
1	10,8	9,5	1,3	51,6	51	0,6
2	11,0	10,0	1,0	51,3	54	-2,7
3	11,0	9,6	1,4	50,2	50	0,2
4	11,0	9,0	2,0	51,5	48	3,5

(1939) hin. Entscheidend scheint zu sein, daß die Männchen einen längeren und kräftigeren Schnabel besitzen als die Weibchen. Dieser Unterschied wird von GLUTZ VON

BLOTZHEIM & BAUER (1982) als einziges Geschlechtskennzeichen aufgeführt, was durch die vorliegende Untersuchung bestätigt werden kann.

#### 4.2. Färbung

HOMER (1853) beschreibt *Larus Heinei* u.a. so: »Flügelrand, die Handfedern und die grösseren Deckfedern des Flügels schiefer-schwarzlich, in Grau des Rückens übergehend; letzteres ist ein wenig dunkler als bei der Sturm-Möve. Die zweite bis vierte Schwingen zweiter Ordnung haben in ihrer Mitte schwarze Schäfte, die sechste bis elfte an der Außenfahne Schieferswarz. Die zweite Primärschwinge vor der Spitze nur an der Innenfahne einen weissen Fleck. Auf zwei Tertiärschwingen ein rundlicher schiefer-schwarzer Fleck.«

Es ist bekannt, daß bei den *Laridae* teilweise beträchtliche individuelle Färbungsunterschiede einzelner Federn auftreten können, ohne daß sich dadurch der Gesamteindruck entscheidend verändert. So differieren auch bei den untersuchten Serien die weißen Flecke auf den Schwungfedern, so daß keine subspezifische Trennung nach deren Ausdehnung erkannt werden konnte.

Bereits BLASIUS (1865) hatte erkannt, daß es sich bei der HOMER'SCHEN Beschreibung um die Färbung »eines nicht reinausgefärbten Vogels, der noch Federn des Jugendkleides eingefügt erhalten hat«, handelt. In der Tat zeigt ein Stück der Berliner Sammlung (Männchen im 2. Jahr, Emden, 21. 1. 1889, leg. PFANNENSCHMIDT), dessen Maße (Flügelänge, Schnabellänge und -höhe und Tarsenlänge) sich genau inmitten der Punktelwolke der Ostseebrutvögel befinden, beinahe die gleichen Färbungsmerkmale. Doch hatte BLASIUS wohl übersehen, daß bei *L. c.*

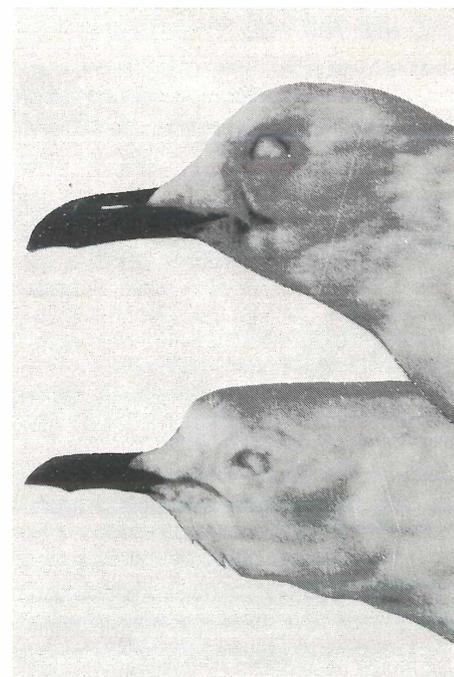


Abb. 9: Schnäbel von (oben) *Larus c. heinei* (Moskau 84006) und (unten) *Larus c. canus* (Berlin 74.570). Foto: J. NEUMANN

*heinei* das Grau des Rückens dunkler als bei *canus canus* sei. Auch JOHANSEN (1961) erkannte die sibirischen Populationen als dunkler, und STEGMANN (1935) beschrieb sie als »weniger blaugrau, mehr rein grau«, PUTZIG & SCHÜZ (1938) stimmten dem zu, während VAURIE (1965) von ihnen sagte, sie seien »manchmal dunkler«. GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1982) beschrieben *L. c. heinei* u. a. ebenfalls durch dunkleren Mantel, »weniger blau-, sondern rein grau«.

Daß der Mantel dunkler ist, fällt sofort auf, wenn man Serien miteinander vergleicht. Allerdings hatte ich diesen Eindruck, daß die mir vorliegenden Stücke aus Mittelsibirien mehr rein grau seien. Mir schien der Ton weit eher ins Bräunliche zu gehen. Jedenfalls war keine der untersuchten Ostsee-Sturmmöwen so dunkel wie die Sibirier, und keines der sibirischen Stücke war so hell wie die von der Ostsee. DEMENTJEW & GLADKOW (1951) beschreiben den Mantel als weniger möwenblau; die weitere Formulierung läßt offen, ob sie den Ton als reingrau oder grau mit bräunlichem Anflug bezeichnen.

Die Färbungsunterschiede allein sind jedoch deutlich genug, um die sibirischen Stücke von *Larus canus* als besondere Subspecies, *L. c. heinei*, abzutrennen.

Die in der Literatur angegebene Farbe der Füße ist gelb. Auch die mir vorliegenden Stücke hatten solche Füße, allerdings mit einer Ausnahme: Das von der Wolga stammende Männchen juv. des Museums Heineanum (1942) hatte solche von orangefarbenem Aussehen. Bei genauerer Untersuchung erwiesen sie sich jedoch als übermalt.

## 5. Nachweise von *L. c. heinei* in Mitteleuropa

Obwohl MAKATSCH (1955, 1981), NIETHAMMER et al. (1964) und neuerdings KAISER (1984) – dieser sogar mit Bestimmtheit – *L. c. heinei* als Wintergast an der Ostseeküste nennen, fehlte bisher jeder konkrete Nachweis zumindest für die deutsche Ostseeküste und das Binnenland Ostdeutschlands. Die von GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1982) angeführten Ringfunde könnten diese Subspecies betreffen, doch ist dies nicht mit letzter Sicherheit belegt; die Vögel könnten ebensogut intermediär sein. Ringfunde von in Mittelsibirien beringten Stücken liegen (noch?) nicht vor. So schätzen KLAPS & STÜBS (1977) und RUTSCHKE (1983) die Situation richtig ein. Es deutet alles darauf hin, daß *L. c. heinei* während der Zugzeit auch an der Küste Ostdeutschlands (= Mecklenburgs) erscheint, doch war dies bisher nicht belegt.

Nachweise liegen für die deutsche Nordseeküste (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1982 und KUSCHERT 1983) und das Baltikum (PUTZIG & SCHÜZ 1938 und PUTZIG 1939) vor. DEVILLERS (1982) erbrachte Nachweise für Belgien, England und Italien. Für die ČSFR vermutete ČERNÝ (1965) das Vorkommen, und

Tab. 14: Vergleich von 4 Bälgen des Berliner Museums

Legende:

A = Färbung; B = Flügellänge:Laufänge; C = Flügellänge:Schnabellänge; D = Laufänge:Schnabellänge; E = Schnabellänge:Schnabelhöhe<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Daß sich die Schnabellänge gegen die Schnabelhöhe aufgetragen wenig für die Unterscheidung eignet, wird hier bestätigt.

<sup>2</sup> Am Kopf sind einige wenige Federn des Jugendkleides.

<sup>3</sup> Eine Einordnung konnte nicht erfolgen, da die Maße völlig aus dem bekannten Rahmen herausfallen: Die Laufänge spricht eindeutig für *L. c. heinei*, die Schnabellänge dagegen ebenso eindeutig für die Nominatform.

- + tendiert mehr zu *L. c. heinei*
- ++ paßt gut in den Bereich von *L. c. heinei*
- +++ nicht von *L. c. heinei* zu unterscheiden
- eindeutig im Bereich von *L. c. canus*
- liegt im Bereich von *L. c. canus*
- ± liegt zwischen den Punktwolken beider Subspecies.

Funddaten	Maße				
	A	B	C	D	E
Schwerin, Weibchen 4. 4. 1908	+++	±	±	++	++
Eckernförde <sup>2</sup> Männchen 14. 2. 1889 leg. RIEDEL	+	++	++	++	--
Rossitten (Nr. 87) Männchen juv., 14. 11. 04	+	++	+	? <sup>3</sup>	--
Rossitten <sup>2</sup> (Nr. 88) Männchen, 14. 11. 04	+++	++	+	? <sup>2</sup>	---

STERBETZ (1960–1961) und KEVE & PATKAI (1952–1955) wiesen diese Subspecies für Ungarn nach (die angegebenen Maße sprechen recht klar dafür). BAUER et al. (1969) treffen für Griechenland die Feststellung »... erscheint vielleicht gelegentlich als Wintergast im östlichen Mittelmeer. Keine Belegstücke.« Die Belegstücke sind jedoch vorhanden: die beiden Syntypen von HOMEYER. Die Stücke des Berliner Museums wurden auf ihre Zugehörigkeit zu *L. c. heinei* überprüft. Von den Maßen her konnten vier Winterstücke aussortiert werden, bei denen eine solche Zugehörigkeit möglich erschien. Ein Vergleich der Mantelfärbung mit Ostseestücken und solchen aus Mittelsibirien wurde ebenfalls vorgenommen.

Der Vergleich lieferte das in Tab. 14 dargestellte Ergebnis.

Der Vergleich der Gesamtmerkmale läßt folgenden Schluß zu (ohne Berücksichtigung der Maße Schnabellänge:Schnabelhöhe):

Die beiden Vögel von Schwerin und Rossitten (Nr. 88) können als *L. c. heinei* eingestuft werden, während die beiden anderen Stücke wohl intermediär sind. Damit ist das

Weibchen von Schwerin als erstes Belegexemplar der Subspecies *L. c. heinei* für Ostdeutschland zu werten.

## 6. Schlußfolgerungen und Zusammenfassung

Wie ausgeführt, vertreten die Systematiker bezüglich *Larus canus* recht unterschiedliche Auffassungen. Die Faunisten erkennen dagegen zumeist *L. c. heinei* und *L. c. kamtschatschensis* als Subspecies an.

In der vorliegenden Untersuchung wurde versucht, Argumente für die Anerkennung von *L. c. heinei* zu finden. Trotz des für eine gesicherte Aussage zu geringen Materials spricht die Gesamtheit der untersuchten Merkmale im Vergleich mit Literaturdaten für eine subspezifische Trennung. Dagegen ist der Status von *kamtschatschensis* völlig offen. Die mitgeteilten Maße von zwei Stücken des Berliner Museums deuten eher in die Richtung eines bestehenden »Cline« unter Einbeziehung von *L. c. kamtschatschensis* als in die einer artlichen Trennung. Daß *L. c. heinei* die größte Form und größer als *kamtschatschensis* sei, kann nicht bestätigt werden. Vielmehr erschienen die beiden kam-

*tschatschensis* des Berliner Museums auf den ersten Blick größer und »robuster«.

Mit dieser Arbeit soll angeregt werden, den taxonomischen Status von *Larus canus* einschließlich ihrer Subspezies an umfangreicherem, für eine statistische Auswertung geeignetem Material fortzuführen.

## 7. Summary

### Researches on Common Gulls, *Larus canus*

Own researches and studies of literature to the problem of the discrimination of both, the nominate and the subspecies *heinei* are described.

## 8. Dank

Mein Dank gilt in erster Linie Herrn Dr. MAUERSBERGER, Berlin, der die vorliegende Arbeit durch stete Unterstützung und Förderung erst ermöglichte. Er gestattete mir die Benutzung des gesamten Berliner Materials. Darüber hinaus durfte ich auch die mir von außerhalb zur Verfügung gestellten Bälge im Berliner Museum untersuchen und die reichhaltige Bibliothek des Hauses nutzen. Außerdem sah er das Manuskript kritisch durch. Weiterhin waren mir durch Auskünfte bzw. Überlassung von Untersuchungsmaterial oder Sonderdrucken behilflich Frau Dr. VAUK-HENTZELT, Schneverdingen, sowie die Herren Dr. DEVILLERS, Bruxelles, Prof. Dr. VON FRISCH, Braunschweig, Dr. KÖNIG, Halberstadt, R. LILLE, Kiel, Dr. LOSKOT, Leningrad, R. SCHLENKER, Radolfzell, und Dr. TOMKOWITSCH, Moskau.

## 9. Literatur

- BAUER, W., O. v. HELVERSEN, M. HODGE & J. MARTENS (1969): Catalogus Faunae Graeciae. II Aves. Thessaloniki.
- BLASIUS, J. H. (1856): Ornithologische Bemerkungen. – Naumannia 6: 475–484.
- BLASIUS, J. H. (1865): Kritische Bemerkungen über Lariden. – J. Orn. 13: 369–384.
- BOETTICHER, H. VON (1958): Was ist »*Larus heinei* Homeyer«? – Beitr. z. Vogelkd. 5: 283–285.
- BRUCH, C. F. (1855): Revision der Gattung *Larus* Lin. – J. Orn. 3: 273–293.
- ČERNÝ, W. (1965): Zug und Überwinterung der Sturmmöwe (*Larus canus*) in der Tschechoslowakei. – Sylvia 17: 95–105 (tschech. m. dtsh. Zus.).
- DEMENTJEW, G. P. & N. A. GLADKOW (1951): Die Vögel der Sowjetunion. Bd. 3, Moskau (russ.).
- DEVILLERS, P. (1982): *Larus canus heinei* en Belgique. – Le Gerfaut 72: 107–110.
- GAWRIIN, W. F., I. A. DOLGUSCHIN, M. H. KORELOW & M. A. KUZJMINA (1962): Die Vögel Kazachstans. Bd. 2, Alma-Ata (russ.).
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & K. M. BAUER (1982): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 8/I. Wiesbaden.
- HARTERT, E. (1912–1921): Die Vögel der paläarktischen Fauna. Bd. 2. Berlin.

- HARTERT, E. & F. STEINBACHER (1932–1938): Die Vögel der paläarktischen Fauna. Ergänzungsband. Berlin.
- HOMMEYER, E. F. VON (1853): *Larus Heinei*, Heine's Möwe. – Naumannia 3: 129–130.
- HOWARD, R. & A. MOORE (1980): A complete checklist of the Birds of the World. Oxford, New York, Toronto, Melbourne.
- IWANOW, A. I., E. W. KOZLOWA, L. A. PORTENKO & A. J. TUGARINOW (1953): Die Vögel der UdSSR. Bd. 2. Moskau, Leningrad (russ.).
- JOHANSEN, H. (1961): Die Superspezies *Larus canus*. – Vogelwarte 21: 152–156.
- KAISER, M. (1984): Unser Vogelatlas: 224. Die Sturmmöwe. – Falke 31: 286.
- KEVE, A. & I. PATKAI (1952–1955): »Larger Gulls« of Hungary and the Basin of the Carpathians. – Aquila 59–62: 326–333.
- KLAFFS, G. & J. STÜBS (Hrsg.; 1977): Die Vogelwelt Mecklenburgs. Jena.
- KUNK, R. (1939): Die Vögel Mecklenburgs. Güstrow.
- KUSCHERT, H. (1983): Östliche Formen der Sturmmöwe (*Larus canus* ssp.) als Wintergäste in Norddeutschland. – Vogelwarte 32: 1–6.
- MAKATSCH, W. (1955): Verzeichnis der Vögel Deutschlands. Radebeul und Berlin.
- MAKATSCH, W. (1981): Verzeichnis der Vögel der Deutschen Demokratischen Republik. Leipzig und Radebeul.
- NIETHAMMER, G., H. KRAMER & G. E. WOLTERS (1964): Die Vögel Deutschlands. Artenliste. Frankfurt/Main.
- PETERS, J. L. (1934): Check-list of Birds of the World. Vol 2. Cambridge. Reprint 1963.
- PUTZIG, P. (1939): Zur Variationsbreite der Maße von *Larus canus*. – Orn. Mber. 47: 10–11.

- PUTZIG, P. & E. SCHÜZ (1938): *Larus canus heinei* Hom. Durchzügler an Ostpreußens Küste. – Orn. Mber. 46: 17–18.
- RUTSCHKE, E. (1983): Die Vogelwelt Brandenburgs. Jena.
- STEGMANN, B. (1935): Die paläarktischen Formen der Sturmmöwe. – Orn. Mber. 43: 20–21.
- STEPANJAN, L. S. (1975): Bestand und Verbreitung der Vogelfauna der UdSSR. Non-Passeriformes. Moskau (russ.).
- STERBETZ, I. (1960–1961): Eastern Peregrine Falcon, Northern Common Gull and Lesser Black-backed Gull in nuptial plumage in the Collection of the Torneyi-Museum in Hódmezővásárhely. – Aquila 67–68: 245.
- VAURIE, C. (1965): The Birds of the Palaearctic Fauna. Non-Passeriformes. London.
- WACHS, H. (1939): Die paläarktischen Formen der Sturmmöwe und ihre Unterscheidung. – Orn. Mber. 47: 7–10.

### Anschrift des Verfassers:

Joachim Neumann  
Erich-Zastrow-Str. 19  
17034 Neubrandenburg

## Buchbesprechungen

BECKER, Heiko (1993):

### Pflanzenzüchtung

327 S., 99 Zeichnungen, 53 Tabellen. ISBN 3-8252-1744-2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Preis: DM 32,80.

Das vorliegende »Kurzlehrbuch«, erschienen in der Reihe »UTB für Wissenschaft: Uni-Taschenbücher; Bd. 1744«, wendet sich in erster Linie an Studenten der Agrarwissenschaften, die sich in Pflanzenzüchtung spezialisieren wollen; kann aber auch allen anderen Interessierten einen ersten Überblick über das Sachgebiet geben. Es beginnt mit den Aufgaben und Zielen der Pflanzenzüchtung. Aufbauend auf den genetischen und biostatistischen (genetische Variation) Grundlagen werden daran anschließend die verschiedenen Zuchtmethoden behandelt. Den konventionellen Wegen zur Lösung züchterischer Probleme werden neue biotechnologische Verfahren (Gentechnologie) gegenübergestellt. Das Buch wird abgerundet mit einer Übersicht über die Zuchtziele und speziellen züchtermethodischen Aspekte bei wichtigen Nutzpflanzen.

Eike Hartwig

KILIAN, D., HÖLZINGER, J., MAHLER, U. & STEGMAYER, R. (1993):

### Der Graureiher (*Ardea cinerea*) in Baden-Württemberg 1985–1991 und Methoden der Bestandserfassung

52 S., 43 Abb., davon 35 farbige Luftbilder, broschiert, 15x22 cm (= Ökologie der Vögel, Band 15/Sonderheft), ISSN 0173-0711; Bezug: J. Hölzinger, Auf der Schanz 23/2, 71640 Ludwigsburg, Preis: DM 22,-.

Dieses Sonderheft der Zeitschrift »Ökologie der Vögel« dokumentiert eine flächendeckende Brutbestandserfassung des Graureihers in Baden-Württemberg von 1985 bis 1991. Die zahlreichen Luftbildaufnahmen von Kolonien stammen von Überfliegungen mit einem Motorsegler im Frühjahr, bei denen belegte Horste gezählt und fotografisch erfaßt wurden. Der Brutbestand des Graureihers stieg im Untersuchungszeitraum um 63 Prozent von 1363 (1985) auf 2216 Paare (1991). Ein Vergleich von Zählung vom Boden und Erfassung aus der Luft ergab, daß eine Befliegung eine effektive Methode ist. – Trotz der zahlreichen Farbfotos ist der Preis für dieses Sonderheft etwas zu hoch.

Eike Hartwig

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Seevögel - Zeitschrift des Vereins Jordsand zum Schutz der Seevögel und der Natur e.V.](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [15\\_3\\_1994](#)

Autor(en)/Author(s): Neumann Joachim

Artikel/Article: [Untersuchungen an Sturmmöwen, Larus canus 60-69](#)