Die Altersbestimmung der drei hellmanteligen Großmöwenarten Silbermöwe *Larus argentatus*, Steppenmöwe *L. cachinnans* und Mittelmeermöwe *L. michahellis*

Andreas Buchheim

B ei vielen größeren Vögeln, z.B. bei Adlern *Aquila*, dauert es mehrere Jahre, bis sie ausgefärbt sind. Kenntnisse über die zeitliche Abfolge sowie den Umfang der Mauser und damit einhergehenden Veränderungen des Gefieders sind meist für eine Altersbestimmung erforderlich, welche ihrerseits u.a. für Studien zur Populationsstruktur, zum Bruterfolg sowie zu vielen weiteren Parametern der Populationsbiologie von Belang sind. So ist es auch bei Großmöwen *Larus* spp.

Im Gegensatz zu einigen dunkelmanteligen Großmöwen mausern die hier behandelten Arten ihre Schwungfedern einmal pro Jahr und normalerweise ohne Unterbrechung. Handschwingen (HS 1 bis HS 10, nummeriert von innen nach außen) werden in fester Abfolge, nämlich einzeln von innen nach außen ersetzt. Im Gegensatz dazu werden die Armschwingen in Kleingruppen aus vier bis acht Federn gemausert. Für die meisten "Westlichen" oder "Britischen Heringsmöwen" *L. fuscus graellsii* sowie für die Mantelmöwe *L. marinus* gilt diese Mauserabfolge zwar ebenfalls, doch sind die Unterschiede zwischen den Schwungfedergenerationen wegen der dunklen Färbung der Federn im Freiland nicht so leicht auszumachen.

Tundramöwen L. heuglini heuglini und "Baltische Heringsmöwen" L. fuscus fuscus hingegen unterbrechen während des Wegzugs ihre Mauser. Dies liegt erstens an ihren weit nördlich gelegenen Brutgebieten, in denen ein Brüten erst spät im Jahr möglich ist, was einen späten Mauserbeginn bedingt. Zweitens liegen die Überwinterungsgebiete weit im Süden, sodass ihre Zugwege besonders lang sind. Deswegen ist es diesen Möwen unmöglich, alle Handschwingen vor dem Wegzug zu erneuern. Während des kräftezehrenden Zugs in die entfernten Winterquartiere steht zudem keine Energie zur Bildung neuer Federn zur Verfügung. Teilweise führt dies zum Phänomen der Staffelmauser, also zeitlich überlappender Mauserzyklen, was wegen großer individueller Variation eine korrekte Zuordnung nicht adulter Vögel zu einer Altersklasse erschwert. Beide Taxa weichen überdies darin von anderen Großmöwen ab, dass sie hinsichtlich des Zeitpunkts des Mauserbeginns extrem flexibel sind. Aus der Gruppe der Vorjährigen kehren einige Individuen mit einem kompletten neuen Satz von Handschwingen nach Europa zurück, andere wiederum tragen noch sämtliche Handschwingen aus dem Jugendkleid. Selbstverständlich gibt es auch alle möglichen Zwischenformen (Rauste 1999).

Für diese Arbeit bietet sich also ein Beschränken auf die drei hellmanteligen Arten an, welche sich untereinander nicht im Ablauf ihrer Handschwingenmauser unterscheiden, sondern lediglich in den Mauserzeiten und eventuell auch marginal in der Mausergeschwindigkeit.

Aufgrund der großen Variabilität der Färbung und Musterung von Federn einer Altersklasse, deren vollständige Ausmaße unbekannt sind, sind viele Beobachter eher verwirrt, wenn sie eine nicht adulte Großmöwe sehen. Weder Malling Olsen & Larsson (2003) noch Howell & Dunn (2007) zeigten geeignete Kriterien zur Altersbestimmung auf (z.B. kaum Fotos von Möwen mit geöffneten Flügeln).

Wenn auch vielleicht nicht bei jeder Möwe mit Hilfe dieser Arbeit das Alter bestimmt werden kann, so sollte die Zahl der falsch oder nicht (alters)bestimmten Individuen mit den hier gegebenen Hilfestellungen verringert werden können.



Abb. 1: Einer Steppenmöwe ähnliche Großmöwe (vermutlich Hybride aus Mittelmeer- und Steppenmöwe, Eltern aber unbekannt) aus der sächsischen Brutkolonie am Kleinkoschener See mit erster Schwungfedergeneration. Obwohl eine "Artbestimmung" nicht möglich ist, kann das Alter anhand der zugespitzten Handschwingen sowie der juvenilen Flügeldecken (braun mit schmalem hellem Rand) sicher bestimmt werden. Die Schulter- und Mantelfedern gehören, bis auf ganz wenige Ausnahmen, bereits zur zweiten Generation. Etaples-sur-Mer, Pas-de-Calais, Frankreich, Oktober 1999.— This probable hybrid Yellow-legged Gull x Caspian Gull can safely be aged (first wing) by the pointed primary-tips and the pattern of the upper wing-coverts (brown with neat pale fringes). It was ringed in a mixed colony in Eastern Germany, but its parents are unknown.

Alle Fotos und Zeichnungen in dieser Arbeit stammen von Andreas Buchheim

Material und Methode

Diese Arbeit stellt unter anderem eine Zusammenfassung bekannter Tatsachen dar, im Wesentlichen basierend auf den von Friedrich Goethe am Institut für Vogelforschung in Wilhelmshaven anhand aufgezogener Möwen gewonnenen Erkenntnissen, die schon vor fast 30 Jahren zusammengefasst wurden (Glutz von Blotzheim & Bauer 1982). Zudem stellten die Möwen der zahlreichen Farbmarkierungsprogramme eine wichtige Quelle für die Erweiterung unseres Verständnisses bezüglich der Variabilität des Gefieders von Möwen bekannten Alters dar. Ferner wird in dieser Arbeit auf Details aus den Publikationen von Grant (1986), Malling Olsen & Larsson (2003), Howell (2001), Howell & Dunn (2007) sowie Müller (1996) zurückgegriffen. Schließlich fließen eigene Daten aus seit 1985 laufenden Studien an Hunderten markierter Großmöwen ein.

Terminologie

Die Altersbestimmung von Großmöwen basiert auf spezifischen Charakteristika im Gefieder jeder Altersklasse, wobei hierfür zurzeit mehrere Bezeichnungen in Gebrauch sind. Dies ist zwar nicht weiter schlimm, denn mit der Zeit wird ieder Möwenbeobachter wissen, was beispielsweise im Dezember mit K1 (= 1es KJ, erstes Kalenderjahr) gemeint ist, dennoch stellen Kategorien wie erstes Winterkleid, erstes Sommerkleid oder die Bezeichnung "Einjährig" jeden Beobachter vor Schwierigkeiten (Müller 1996). Die Frage nämlich, ab wann sich eine Möwe z.B. nicht mehr im ersten Winterkleid befindet, ist nicht eindeutig zu beantworten (jedenfalls ist es nicht zwangsläufig am kalendarischen Ende des Winters). Während der so genannten Sommerkleider befinden sich Großmöwen für gewöhnlich in der Mauser und allein dadurch wird eine sinnvolle Bezeichnung deutlich erschwert. Genauso unglücklich ist, dass z.B. ein und dieselbe, am Silvesterabend ihres ersten Kalenderjahres beobachtete Möwe sich nur wenige Stunden später (am Neujahrsmorgen) im zweiten Kalenderjahr befindet, ohne dass sich ihr Äußeres entscheidend geändert haben dürfte. Ein ähnlicher Fall wäre, wenn man dieselbe Möwe am 1. Januar und 31. Dezember desselben Jahres sähe. Bei Verwendung der Kalenderjahrterminologie würde in beiden Fällen 2es KJ angegeben, die Möwe sähe aber am Ende des Jahres völlig anders aus, da sie seit Jahresbeginn sämtliche Federn mindestens einmal erneuert hätte. Diese Beispiele mögen verdeutlichen, warum Müller (1996) empfahl, sich nach der Generation der Handschwingen zu richten. Seiner Empfehlung wird hier weitgehend gefolgt, wobei in dieser Arbeit – basierend auf neuen Erkenntnissen – zusätzliche Federgruppen wie z.B. Armschwingen, Schulter- und Steuerfedern sowie die Flügeldecken betrachtet werden, sofern diese weitere Hinweise geben können.

Als sinnvolle Bezeichnung schlug Müller (1996) vor, vom ersten Flügel, zweiten Flügel usw. zu sprechen. Howell & Dunn (2007) schlugen hingegen vor, die Altersklassen erster (Mauser-) Zyklus usw. zu nennen.

Beide Vorschläge meinen annähernd dasselbe, Müller (1996) richtete sich allerdings lediglich nach dem vielfach schwer zu erkennenden Beginn der Handschwingenmauser (bei stehenden Vögeln sind die inneren Handschwingen verborgen!), Howell & Dunn (2007) betrachteten indes den gesamten Mauserzyklus, wobei sie davon ausgingen, dass dieser ein erkennbares Ende hat. Unglücklicherweise trifft dies jedoch nicht in jedem Fall zu, denn teilweise beginnt ein neuer Zyklus bereits, bevor der vorangehende beendet ist. Letzten Endes geht es aber darum, die Federgenerationen

sicher zu ermitteln. Sich hierbei nur auf die Handschwingen zu beschränken hat, wie wir sehen werden, wenig Sinn, denn sie sind nicht immer eindeutig zuzuordnen. Ferner ist die Mauser der Vögel nicht mit dem Abschluss der Handschwingenmauser beendet. Im Normalfall müssen dann noch einige Armschwingen sowie sämtliche Steuerfedern erneuert werden. Während des Gefiederwechsels muss man sich behelfen, z.B. indem von "Mauser von erster zu zweiter Schwungfedergeneration" gesprochen wird.

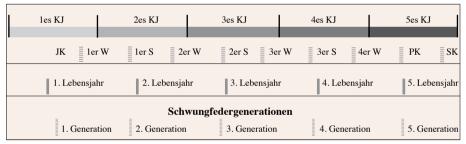
Alle hier behandelten Großmöwen gehören zur Gruppe so genannter Vierjahres-Möwen. Sie sollten demnach nach vier Jahren ihr Alterskleid angelegt haben. Dies ist streng genommen aber nicht der Fall. Keine Möwe wird vier Jahre nach dem Schlupf (in der Regel zwischen März [Mittelmeermöwe] und Mai [Steppenmöwe]) ihr Alterskleid tragen. Vielmehr wird sie sich gerade in der Mauser befinden und frühestens nach Abschluss dieser laufenden Mauser – also erst ungefähr viereinhalb Jahre nach dem Schlupf – nicht mehr von Altvögeln zu unterscheiden sein. Es handelt sich folglich um Möwen, die mit Abschluss des dritten Mauserzyklus adult sind. Sie tragen dann den vierten Flügel, was der vierten Schwungfedergeneration entspricht.

Im Gegensatz zum Menschen sehen Möwen nicht selten deutlich jünger aus, als sie tatsächlich sind. Dies kann zu falscher Altersbestimmung führen. So wurden Silbermöwen bekannt, die noch in ihrem achten Winter (= 8es KJ bzw. 9es KJ, 8,5 Jahre nach dem Schlupf, achte Handschwingengeneration) braune Makel auf der Alula trugen (G. Neubauer mdl., M.T. Elliott mdl., eigene Daten). Vorsicht und genaues Hinsehen sind also geboten.

Abkürzungen:

AS Armschwingen
GAD Große Armdecken
GHD Große Handdecken
HS Handschwingen
KAD Kleine Armdecken

MAD Mittlere Armdecken OSD Oberschwanzdecken



Tab. 1: Verschiedene Terminologien zur Alters- und Kleiderbezeichnung von Möwen.— Different terminologies to describe age and plumage of gulls.

Erste Schwungfedergeneration

Innerhalb des Zeitraums, während dessen der erste Satz von Schwungfedern getragen wird, zeigen Großmöwen für wenige Wochen das Jugendkleid (Alternative Bezeichnungen juvenil, juv., 1es KJ oder K1 bzw. 2es KJ oder K2 [letzteres für spät erbrütete Individuen]), welches separat behandelt werden kann.

Woran erkennt man das Jugendkleid? In diesem Kleid wird die volle Flugfähigkeit erreicht. Sowohl die Schwungfedern als auch alle anderen Federn gehören der ersten Generation nach dem Dunenkleid an.

Das Jugendkleid der drei hier näher betrachteten Arten ist dadurch charakterisiert, dass keine größere Feder ohne Braunfärbung ist, sodass die juvenilen Möwen recht dunkel wirken, was vermutlich der Tarnung der anfangs noch flugunfähigen Jungmöwen dient.

Die Handschwingen der ersten Generation (und nur diese!) sind zugespitzt, sodass allein darüber juvenile Möwen sicher einzuordnen wären, würden die ersten Handschwingen nicht weit über das Jugendkleid hinaus getragen. Lange vor dem Beginn der Mauser zur zweiten Schwungfedergeneration werden nämlich bereits Federn des Jugendkleids erneuert, sodass sich Großmöwen nur für kurze Zeit im kompletten Jugendkleid befinden.

Mit dem Fall der ersten Feder des Jugendkleids – meistens eine Schulterfeder – befinden sich die Möwen nicht mehr in selbigem, denn der erste Mauserzyklus hat nun begonnen und die Möwe mausert nun vom Jugendkleid in das erste Winterkleid (unter Beibehalten der ersten Schwungfedergeneration!). Streng genommen sollte nach dem Ausfallen der ersten Feder auch nicht mehr vom Jugendkleid gesprochen werden, was teilweise bereits Anfang Juli (*michahellis*) der Fall sein kann. Aus Pragmatismus hat sich aber durchgesetzt, die Bezeichnung Jugendkleid länger anzuwenden, etwa bis zu dem Zeitpunkt, an dem ungefähr die Hälfte der Schulterfeder erneuert wurde – je nachdem, wie gut dies zu erkennen ist.

Bis zum Beginn der ersten Handschwingenmauser im Frühjahr des zweiten Kalenderjahres werden alle Schulterfedern ersetzt, die längsten der unteren Reihe zuletzt (Ausnahmen wohl möglich bei Silbermöwen nordöstlicher Herkunft). Das Gros der Mittelmeermöwen und etwa die Hälfte der Steppenmöwen erneuern bis zu diesem Zeitpunkt zudem Flügeldecken in unterschiedlichem Ausmaß (bis zu 50 % der Mittleren Armdecken [MAD], beginnend von innen, ca. 30 % der Kleinen Armdecken [KAD], ebenfalls hauptsächlich innere, sowie die längsten Großen Armdecken [GAD]) und teilweise auch einige (die oberen) Schirmfedern, was bei Silbermöwen nur ausnahmsweise vorkommt. Möwen, die keine Flügeldecken ersetzen, können bei allen drei Arten vorkommen. Ungefähr ab April beginnt die Schwungfedermauser in die zweite Generation, welche in der Regel bis September abgeschlossen ist.

Gelegentlich kann es unmöglich sein, die Form der Handschwingenspitzen zu erkennen, etwa, wenn die Möwe zu weit entfernt ist oder zu dunkle Handschwingen ohne hellen Saum hat (letzteres bei Silbermöwen selten). Dann kann man sich behelfen, indem man die Musterung der Oberflügeldecken und Schirmfedern überprüft. Zwischen Flügeldecken und Schirmfedern der ersten und zweiten Generation besteht ein eindeutiger Unterschied in der Musterung (dabei gilt es aber, nicht zu vergessen, dass sowohl Mittelmeer- als auch Steppenmöwen mit erster Schwungfedergeneration ab September schon regelmäßig einige Flügeldecken und Schirmfedern der zweiten Generation haben). Flügeldecken der ersten Generation sind durch hell gesäumte, mittel- bis dunkelbraune Federn, bei denen der Saum nicht allzu weit Richtung Federschaft reicht, gekennzeichnet (außer bei sehr hellen Silbermöwen, bei denen aber die Handschwingen dann deutlich hell gesäumt sein sollten, sodass das Erkennen der Spitzenform vereinfacht wird). Durch diese spezifische Zeichnung ergibt sich ein Schuppenmuster, welches so nicht bei älteren Vögeln vorkommt. Bei Flügeldecken der zweiten Generation hingegen treffen sich die hellen Bereiche zumeist am Feder-

schaft, sodass diese Federn gebändert sind, wodurch der Flügel auch in Gänze gebändert wirkt (Abb. 6).

Hinzu kommt, dass diese Federn der zweiten Generation sowohl bei Mittelmeer- als auch bei Steppenmöwen häufig eine schwarze "Pik-Zeichnung" und/oder graue Flächen aufweisen. Diese zwei Farben treten bei Flügeldecken der ersten Generation nie auf! Wegen der unter Umständen bereits erneuerten oberen Schirmfedern muss man die unteren vergleichen: Die ersten Schirmfedern sind schmal gesäumt und zeigen keine subterminale Verdunkelung (entsprechend einer breiten "Pik-Zeichnung", wie auf den Flügeldecken), wie es bei der zweiten Generation die Regel ist. Bei Letzteren ist die Spitze zudem breiter weiß.

Abb. 2: Mittelmeermöwe mit erster Schwungfedergeneration. Unzeitgemäß (Unfall. Angriff) Federn gemauserte können deutlich von der Norm abweichen. Hier wurden mehrere Steuerfedern bereits im Herbst des Schlupfiahres ersetzt. was besonders bei Steuerfeder 1 auffällt (Zebramuster). Die anderen erneuerten Steuerfedern sind im Spitzendrittel dunkler als die juvenilen. Beachte ferner, wie zugespitzt und ausgeblichen die HS sind sowie den deutlichen Unterschied zwischen juvenilen (braun, hell zackig gesäumt) und postjuvenilen Flügeldecken. Schirmfedern bzw. Schulterfedern (mit schwarzer Ankerzeichnung cremefarbenen Feld und weißem Spitzen-



saum). Datteln, Nordrhein-Westfalen, 21.12.1999.—Yellow-legged Gull (first wing). Observers of gulls always should expect the unexpected: here some rectrices have been replaced untimely and one of them shows a strange zebra-pattern. Note the pointed primaries making ageing easy. This bird has a mixture of juvenile (brown with pale fringes) and post-juvenile (black spades on cream-coloured ground) wing-coverts, tertials and scapulars.

Zweite Schwungfedergeneration

Möwen dieser Altersklasse müssen gleichermaßen von jüngeren wie älteren Individuen abgegrenzt werden.

Während man vor nicht allzu langer Zeit noch glaubte, ein rein grauer Mantel sei charakteristisch für diese Altersklasse, weiß man heute, dass dies vor allem bei Silbermöwen der Nominatform vielfach nicht der Fall ist. Zwischen 20 und 30 % zeigen (anfangs, also im Herbst) sogar gar keine rein grauen Federn, sodass sie häufig für zu jung gehalten werden. Es sind genau diese "braunen", zurückgeblieben gefärbten Vögel, die manchmal Schwierigkeiten bei der Unterscheidung von jüngeren Möwen machen. Zum Glück sind solche Individuen bei der Mittelmeermöwe sehr selten und treten noch seltener bei der Steppenmöwe auf. Folglich ist dies überwiegend eine Problematik bei der Altersbestimmung der Silbermöwe.

Alle nicht aus dem Jugendkleid stammenden Handschwingen, also auch jene der zweiten Generation, sind abgerundet, zeigen also die sprachlich etwas widersprüchlichen so genannten "runden Spitzen". Zeigen Möwen derartige Handschwingenspitzen, kann es sich nicht um Vögel mit erster Schwungfedergeneration handeln. Die Form der Handschwingenspitzen zu erkennen, ist am einfachsten bei Silbermöwen möglich, da zumeist helle Spitzenflecke vorhanden sind. Bei den beiden anderen Arten mit ihren dunkleren Handschwingen ist es nicht so einfach, da sich die Spitzen oft nicht deutlich genug abheben. Dennoch wird eine Zuordnung in den meisten Fällen anhand der (runderen) Flügelspitze gelingen.

Anderenfalls müssen Färbungsdetails zur Altersbestimmung herangezogen werden. Geeignet hierfür sind vor allem die unteren Schirmfedern, bei denen es augenfällige Unterschiede gibt (Abb. 7). Bei Mittelmeer- und Steppenmöwe gehören die oberen Schirmfedern meistens einer späteren Generation an! In der ersten Generation sind die Schirmfedern braun mit Spitzensaum, welcher sich je nach Art und Individuum unterschiedlich weit entlang beider Fahnenränder zur Federbasis hinzieht. Die Aufhellung der Spitze ist nach innen fast immer unscharf und weist nur selten (kommt aber bei der Mittelmeermöwe vor) eine breit v-förmige Subterminalzeichnung auf. Schirmfedern der zweiten Generation sind häufig dunkler – eher schwarzbraun – und ihre Aufhellung an der Spitze ist schärfer begrenzt. Fast nie fehlt die subterminale Pfeilspitzenzeichnung.

Im Gegensatz zu den Schirmfedern ähneln Armschwingen der zweiten Generation denen der ersten stark und sind daher meist zur Unterscheidung der ersten und zweiten Schwungfederngeneration ungeeignet. Zu Unterschieden in Färbung und Musterung der Flügeldecken siehe voriges Kapitel.

Unterschiede in der Musterung von Steuerfedern und Oberschwanzdecken [OSD] sind zwar vorhanden, aber vielfach derart gering, dass sie zur Altersbestimmung nur bedingt beitragen können (Abb. 8). Generell sind die weißen Bereiche größer und die Musterung feiner ziseliert (besonders bei Silbermöwen). Vielfach sind die zweiten Federn wegen ihrer feineren Musterung sogar insgesamt dunkler als solche der ersten Generation. In der zweiten Steuerfedergeneration treten aber keine ungemustert rein weißen Federn auf, wohl aber in den folgenden. Die Unterschiede in der Form der Federspitze festzustellen, die sowohl bei Steuerfedern als auch bei den OSD vorhanden sind, erfordert allerdings eine so geringe Beobachtungsdistanz, dass dann besser die

einfacher zu erkennenden Gefiederpartien herangezogen werden sollten (Steuerfedern und OSD sind bei stehenden Möwen meisten kaum zu sehen).

Sowohl bei Silber- als auch bei Steppenmöwen treten regelmäßig (häufiger bei Letzterer) verwaschene bis recht klar abgegrenzte Spiegelflecken (auf HS 10) auf, was bei Mittelmeermöwen noch eines Nachweises harrt (entgegen Malling Olsen & Larsson 2003) und allenfalls extrem selten vorkommen könnte. Dieser Spiegelfleck kommt nicht bei Handschwingen der ersten Generation vor (am besten beim Versuch, die Form der Handschwingenspitzen festzustellen, gleich mit darauf achten). Vor allem kurz vor Beginn der Schwungfedermauser können bei den drei Arten rein graue Flügeldecken vorhanden sein. Dann ist meist der Mantel auch schon weitgehend grau gefärbt.

Bei vielen Mittelmeer- und Silbermöwen dieser Altersklasse sind die Iriden deutlich aufgehellt.

Dritte Schwungfedergeneration

Zu dieser Altersklasse gehörende Großmöwen lassen sich überwiegend sicher zuordnen, doch bedingt die – vermutlich hormonell gesteuerte – hohe Variabilität auch das Risiko einer Fehlzuordnung. Ähnlich wie bei den ein Jahr jüngeren Großmöwen gibt es sowohl zurückgeblieben als auch fortgeschritten gefärbte Individuen.

Beobachter sollten den Fokus erneut auf die Schwungfedern legen. Die inneren Handschwingen gleichen denen der Altvögel weitgehend (grau mit breiter weißer Spitze), der Außenteil des Handflügels aber ist sehr variabel und im Einzelfall nicht von der zweiten Generation zu unterscheiden. Bei Steppenmöwen sind regelmäßig zwei Spiegelflecke vorhanden, also auch einer auf HS 9. Die im Vergleich zu Altvögeln ausgedehnter schwarzen Handschwingen zeigen nur kleine Apikalflecke, die sich recht schnell abnutzen können (Mittelmeermöwen mit mehr Schwarz und kleineren Apikalflecken als die beiden anderen Arten und mehrheitlich mit nur einem Spiegelfleck). Handschwingen retardiert gefärbter Individuen können denen der ein Jahr jüngeren Vögeln gleichen! Sollte man ein so zurückgeblieben gefärbtes Individuum vor sich haben, müssen die Armschwingen weiter helfen. Im Gegensatz zu den braunen Armschwingen der zweiten Generation sind dritte Armschwingen fast immer grau mit breiter weißer Spitze, häufig genau wie bei Altvögeln, manchmal auch mit brauner Musterung (besonders der äußeren Armschwingen, innere meist wie bei ad.). Es gibt aber auch hier zurückgeblieben gefärbte Vögel, deren braune AS allerdings einen recht breiten und bis zu den GAD reichenden hellen Saum haben sollten. In vielen Fällen gibt es eine oder zwei rein graue AS oder solche mit brauner Außen- und grauer Innenfahne.

Über eventuell noch bestehende Restzweifel sollten die weißen OSD (einige mit etwas Schwarz) und der graue Mantel hinweg helfen. Häufig liefert die Färbung der Steuerfedern einen zusätzlichen Hinweis. Im Normalfall gibt es (fast) rein weiße Steuerfederfahnen, was dem Schwanz eine Streifung verleiht. Die dunkleren Fahnen sind sehr fein gemustert und insgesamt mit mehr Weiß versehen als bei den jüngeren Möwen üblich. Vögel mit einem so gemusterten Schwanz oder mit mindestens einer rein weißen Steuerfeder können allein anhand dieser Feder(n) sicher gegen die jüngeren Altersklassen abgegrenzt werden. Bei Silbermöwen (seltener bei den beiden anderen

Abb. 3: Flügelspitze einer Silbermöwe mit erster Schwungfedergeneration. Bei hellen Möwen ist die Form der HS-Spitze leicht zu erkennen. Burgstaaken/Fehmarn, Schleswig-Holstein, 3.10.2005.— Wing tip of a Herring Gull (first wing). On pale birds the shape of the primary-tips can be recognized with ease.

Abb. 4: Heck einer Silbermöwe mit Resten der ersten Schwungfedergeneration. Vor und während der Mauser zur zweiten Schwungfedergeneration sind die alten Federn in vielen Fällen sehr verschlissen (siehe die frei stehenden Federschäfte der Schirmfedern) und teils auch bis zu Weiß ausgeblichen (hier die GAD). sodass manchmal weder Form noch Musterung zur Bestimmung herangezogen werden können. Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, August 1998.- Herring Gull (first wing). In late summer, just prior to the complete moult, abrasion and bleaching can make it impossible to judge the original pattern and colour of feathers.

Abb. 5: Flügelspitze einer adulten Silbermöwe. Besonders die weißen Partien der Federn sind starker Abnutzung unterworfen. Die vormals abgerundete HS 10 ist nach einem Jahr durch Verschleiß zugespitzt (vgl. mit der bereits neuen HS, deren Spitze unterhalb der Schirmfedern zu sehen ist). Der Unterschied zwischen dem "ausgeblichenen" Schwarz der alten HS und dem der neuen ist nur gering. Deponie Stralsund, Mecklenburg-Vorpommern, 28.8.2003.- Wing tip of an adult Herring Gull. The white parts of the primaries are much more prone to abrasion than the black parts. Immediately before they will be dropped the former rounded tip has changed







to a pointed shape. Note the new primary with a rounded tip sneaking out just beneath the tertials and that the difference of the black between new and old (bleached) feathers is negligible.

Abb. 6: Zentrale (etwa auf Beinhöhe) Mittlere Armdecken (untere Reihe) und Kleine Armdecken des rechten Flügels.

Oben: Mittelmeermöwe (erste Schwungfedergeneration). Die 4 postjuvenilen Flügeldecken mit schwärzlicher Ankerzeichnung unterscheiden sich deutlich von den juvenilen Federn, welche lediglich schmal gesäumt sind (bei Steppenmöwe ähnlich häufig auftretend, nicht so allerdings bei Silbermöwen!). Mitte: Silbermöwe (erste Schwungfedergeneration). Manche helleren Individuen haben breit gebänderte juvenile MAD, deren Weißanteil nach außen (hier: nach rechts) abnimmt. Die anderen Flügeldecken weisen typischerweise nur einen schmalen Saum auf. Unten: Silbermöwe (zweite Schwungfedergeneration). Aus dem großen Weißanteil resultiert eine auffällige Bänderung, die bei jüngeren Möwen nie so deutlich zu finden ist.

Central (approximately above the legs) MC and LC of the right wing. Upper: Yellow-legged Gull (first wing). Note the postjuvenile coverts which show a blackish anchor-pattern and which differ obviously from the brownish, narrow fringed juvenile coverts (first wing Caspian Gulls may also renew some coverts, but in Herring Gull this is extremely rare). Middle: Herring Gull (first wing). Note the off-barred pattern of the inner (left) MC, which only can be seen in the palest individuals. The outer coverts, however, are typical narrowly fringed juvenile coverts. Lower: Herring Gull (second wing). Boldly barred second generation coverts contribute to overall barred appearance, which is never seen in younger birds.



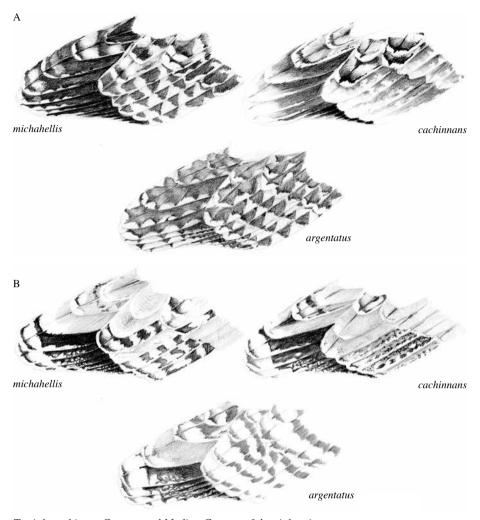




Abb. 7 (Seite 297): Schirmfedern und innere Flügeldecken des rechten Flügels.

A: Erste Schwungfedergeneration, Mittelmeer- (links; Individuum mit subterminaler Aufhellung der Schirmfedern, was allerdings selten ist, zweitoberste Schirmfedern schon erneuert, ebenso zwei innere GAD und MAD; "Schachbrett" der GAD ist bei vielen Vögeln stärker reduziert), Steppen- (rechts; zwei obere Schirmfedern sowie je zwei innere GAD und MAD postjuvenil; GAD und MAD mit breiter weißer Spitze, was zwei Flügelbinden hervorruft, welche nicht mit der Bänderung der Flügeldecken älterer Vögel verwechselt werden sollte) und Silbermöwe (unten; helles Individuum mit deutlichem "Schachbrett" und grober Zackung der Schirmfedern; homogener Gesamteindruck).

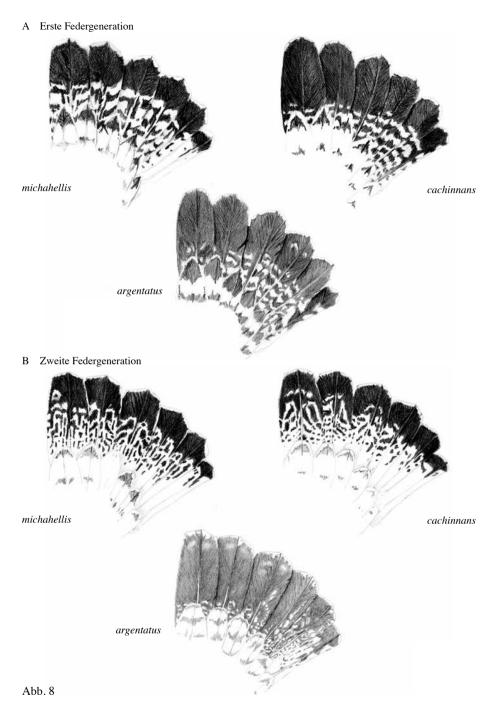
B: Zweite Schwungfedergeneration, breite und scharf abgegrenzte Spitzen der unteren Schirmfedern mit aufgelöstem Saum sind allen hier behandelten Arten gemein, einige Federn bereits fast wie bei ad. (außer bei Silbermöwe); die Flügeldecken sind in diesem Alter extrem variabel, sodass nur einige Beispiele wiedergegeben sind, ohne dass diese besonders arttypisch wären. Mittelmeermöwe links, Steppenmöwe rechts und Silbermöwe unten.



Tertials and inner Greater and Median Coverts of the right wing.

A: First wing, Yellow-legged Gull (left; bird with rare subterminal pale area, resembling almost a second generation tertial, second tertial from above plus two innermost GC and MC each renewed; GC clearly "chequered", this is not always that obvious), Caspian (right; two upper tertials plus two innermost GC and MC each renewed; the two wing bars made by the white tips of the GC and MC should not be confused with the bars created by second generation wing-coverts) and Herring Gull (below; rather pale variety with bold checkerboard-pattern, no feathers renewed).

B: Second wing. The lower tertials show a similar pattern in the three species with a broad white tip, sharply demarcated from the dark blackish brown and peppering along the outer edge, note the higher amount of adult-like feathers in the non Herring Gulls; the coverts of this age-class show a tremendous variation and only few examples are shown. Yellow-legged Gull left, Caspian Gull right and Herring Gull below.



Arten) gibt es aber regelmäßig Individuen mit Schwanzzeichnungen, die denen jüngerer Vögel ähneln können.

Mantel und Schulterfedern sind grau, gelegentlich mit vereinzelter "Pfeilspitzenzeichnung" oder Schaftstrichen. Die Unterflügeldecken sind meist rein weiß. Durch die unterschiedliche Färbung der Oberflügeldecken wirken viele Großmöwen dieser Altersklasse bunt: GAD meist braungrau (oder rein grau) mit feiner Sprenkelung, MAD bei Silbermöwen meist rein grau, die restlichen vielfach ebenso, aber vor allem nahe dem Flügelbug bei Steppen- und Mittelmeermöwen noch verdunkelt. Silbermöwen zeigen den geringsten Anteil rein grauer Flügeldecken, und einigen Individuen fehlen derartig (grau) gefärbte Oberflügeldecken gänzlich. Insbesondere bei stehenden Vögeln kann der Oberflügel von Mittelmeer- und Steppenmöwen schon vollkommen grau aussehen, denn der dunkel getupfte Flügelbug kann unter dem Brustseitengefieder verborgen sein.

Vierte Schwungfedergeneration

Fortgeschritten gefärbte Individuen sind nun ausgefärbt und zeigen bis auf die winterliche Kopfstrichelung des Schlichtkleids keinerlei Braun. Andere besitzen noch vereinzelte Federn mit brauner Sprenkelung, wovon vornehmlich die Alula und/oder die Handdecken betroffen sind.

Abb. 8 (Seite 298): Linke Steuerfedern und dazugehörende Oberschwanzdecken.

A: Erste Federgeneration, Mittelmeer- (links; sehr kontrastreich mit der Tendenz zu zum Schaft parallel verlaufender Streifung, ein Individuum mit schmaler Endbinde, aber recht ausgeprägter Bänderung, bei vielen Individuen, v.a. außen, weniger gebändert), Steppen- (rechts; ebenfalls kontrastreich, aber mit feiner Querbänderung, reduziertes Muster auf den Oberschwanzdecken) und Silbermöwe (unten; grob gemusterte Steuerfedern ohne Kontrast zu den Oberschwanzdecken, manche östliche aber mit mittelmeermöwenähnlicher Zeichnung). Alle Federn sind gleichzeitig gewachsen und deswegen wie aus einem Guss.

B: Zweite Federgeneration (beachte die Unterschiede in der Form der Federspitzen), Mittelmeer- (links), Steppen- (rechts) und Silbermöwe (unten). V.a. auf den Oberschwanzdecken uneinheitlicher gemustert, da die Federn während der Mauser nacheinander erneuert wurden. Insgesamt deutlich reduzierte (allerdings nicht so bei dieser Silbermöwe), aber viel feinere Musterung auf den Steuerfedern.

Left tail and largest uppertail-coverts.

A: First generation feathers. Yellow-legged Gull (left; in general much contrasting with a tendency of having the subterminal markings paralleling the feather-shaft, this bird with more than average barring, a great many with less barring), Caspian Gull (right; also very much contrasting pattern, but on average with finer barring) and Herring Gull (lower; boldly patterned and normally less contrasting as here, but some, especially eastern, approaching pattern of Yellow-legged Gull). All feathers grown simultaneously and thus of the same kind.

B: Second generation feathers (note the differences in the shape of the feather-tips). Yellow-legged Gull (left), Caspian Gull (right) and Herring Gull (lower). As the feathers have been replaced over a period of time, they differ slightly in their patterns (most obvious on the upper-tail-coverts). Dark elements much reduced (not on this particular Herring Gull though), but much finer.



Abb. 9: Handflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke AU2) mit erster Schwungfedergeneration (= juveniler Handflügel). Der schmale Apikalsaum ist nur noch auf den inneren HS vorhanden. Diese liegen geschützt unter den Schirmfedern (und müssen deshalb vermutlich nicht so dunkel sein wie die der UV-Strahlung ausgesetzten HS 7 bis 9 [bei der ersten HS-Generation ist die HS 10 häufiger auch länger als die HS 9, was bei älteren Vögeln eher nicht so ist]). Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 2.12.1998.— Outer wing of a Herring Gull (first wing). Inner primaries are always paler than outer ones (less exposed to the sun and therefore do not need as much protection). Wing-formula in first wing very often differs from later sets of primaries by a longer P10, which will be shorter than P9 later.

Kleinere schwarze Abzeichen am Schnabel sind im Winter die Regel und kein eindeutiges Kennzeichen jüngerer Vögel, sondern individuelle Veranlagung (eigene Beobachtung).

Fünfte und folgende Schwungfedergenerationen

Alle weiteren Schwungfedergenerationen unterscheiden sich nicht. Allerdings haben die Untersuchungen von Martin T. Elliott (mdl.) gezeigt, dass Großmöwen dazu tendieren, mit zunehmendem Alter Handschwingen mit weniger schwarzen und dafür mehr weißen Anteilen zu entwickeln.

Fazit

Ähnlich wie bei der Artbestimmung wird man auch unweigerlich auf Großmöwen stoßen, deren Alter sich nicht eindeutig zuordnen lässt. Sollten sich Zweifel nicht beseitigen lassen, ist es ratsam, auf eine Altersbestimmung zu verzichten und sich mit Formulierungen wie "Typ dritte Schwungfedergeneration" aus der Affäre zu ziehen. Ein guter und vorzugsweise vollständiger Satz Fotos kann es nachträglich ermöglichen, doch noch zu einer Altersbestimmung zu gelangen.



Abb. 10: Handflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke 52) mit zweiter Schwungfedergeneration (AS siehe Abb. 24). Bis auf die gerundeten HS (mit den Diamant-Apikalflecken) ähnlich der ersten Generation gefärbt. Dieses Individuum ist etwas heller, sodass die inneren HS gleichmäßiger gefärbt sind, dennoch keine Spur eines Spiegelfleckes. Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 17.11.1999.— Outer wing of a Herring Gull (second wing). Apart from rounded tips quite similar to first generation primaries. A paler bird, but without the rather frequently shown subdued mirror on P10 (see fig. 24 for inner wing).



Abb. 11: Handflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke K) mit zweiter Schwungfedergeneration (AS siehe Abb. 25). Individuen mit Spiegelflecken sind sowohl bei Silber- als auch Steppenmöwen dieser Altersklasse nicht ungewöhnlich. Auch hier gerundete HS und hellere (als erste Generation) innere HS. Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 25.11.1999.— Outer wing of a Herring Gull (second wing). All primaries have rounded tips. Inner primaries paler than in most first wing individuals. An inconspicuous mirror on P10 is not unusual in both Herring and Caspian Gulls of this age (see fig. 25 for inner wing).



Abb. 12: Handflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke 3X) mit dritter Schwungfedergeneration, die sich im Wesentlichen durch die inneren vier HS, welche schon sehr ähnlich denen adulter Großmöwen sind, von Möwen mit zweiter HS-Generation unterscheidet (AS siehe Abb. 28). Innenfahnen deutlicher von den Außenfahnen abgesetzt und HS 5 mit großem Apikalfleck. Dies ist ein eher zurückgebliebenes Individuum, was die HS betrifft. Deponie Bochum-Kornharpen, Nordrhein-Westfalen, 16.3.2001. Outer wing of a Herring Gull (third wing). Adult-like inner 4 primaries tell this from younger birds. Outer primaries inconclusive. Primary-colouration of this bird is quite retarded (but see fig. 28 for inner wing).



Abb. 13: Handflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke 2X) mit dritter Schwungfedergeneration (AS siehe Abb. 30). Innere HS fast wie bei ad., kleiner Spiegelfleck auf HS 10. Deponie Bochum-Kornharpen, Nordrhein-Westfalen, 16.3.2001.—Outer wing of a Herring Gull (third wing). Small mirror on P10 (see fig. 30 for inner wing).



Abb. 14: Handflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke 83) mit dritter Schwungfedergeneration, welche schon sehr deutliche HS-Makel (Spiegelfleck auf HS 9 und HS 10) zeigt (AS siehe Abb. 29). Die basale Grenze zwischen schwarz und grau unscharf, zudem sind nicht alle Handdecken rein grau. Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 24.11.1999.— Outer wing of a Herring Gull (third wing). Primary-pattern well developed (mirror on P9 and P10), but diluted border between grey and black plus the dark PC tell this from adults (see fig. 29 for inner wing).



Abb. 15: Handflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke 20) mit dritter Schwungfedergeneration. Altvogelähnlichste Variante der HS. Beachte dunkle GHD und die hellbraunen, äußeren GAD sowie die hellbraunen Sprenkel auf den AS-Außenfahnen. Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 25.10.1999.— Outer wing of a Herring Gull (third wing). As adult-like as they get. Note the dark PC and outer GC and the pale-brown "peppering" of the outer vanes of the secondaries.

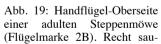


Abb. 16: Handflügel-Oberseite einer Steppenmöwe (Flügelmarke 7E) mit dritter Schwungfedergeneration (AS siehe Abb. 31). Bei dieser Art ist die Grenze zwischen den schwarzen Partien und den grauen Federteilen ebenfalls unscharf, doch ist in diesem Beispiel die noch hellgraue, später dann weiße "Zunge" in abgeschwächter Form schon zu erkennen. Äußere HD und Alula verdunkelt. Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 16.12.1999.— Outer wing of a Caspian Gull (third wing). Blurred demarcation between black and grey. Already present pale-grey "tongues" make it just "off"-adult, but there are also dark PC and alula-feathers (see fig. 31 for inner wing).



Abb. 17: Handflügel-Oberseite einer Mittelmeermöwe (Flügelmarke AM3) mit dritter Schwungfedergeneration. Die spätere HS-Zeichnung ist schon erkennbar, aber längst nicht so sauber wie bei Altvögeln. Äußere HD und Alula verdunkelt. Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 13.10.1998.—Outer wing of a Yellow-legged Gull (third wing). Very contrasting PC and primaries, the latter already giving an impression of the adult-pattern, which can be expected after next moult.

Abb. 18: Handflügel-Oberseite einer adulten Silbermöwe (Flügelmarke 96). Es treten immer wieder Vögel jenseits der Norm auf. Wegen der enormen Variationsbreite, deren Extrema vielfach nicht bekannt sind, werfen solche Individuen häufig die Frage auf, ob sie noch zur einen Art gehören, oder schon zur anderen. In diesem Beispiel lässt die extreme Reduzierung der HS-Makel in Verbindung mit der "Thayermöwenzeichnung", bei der auf HS 9 und HS 10 jeweils die "Zunge" mit der Spitze bzw. dem Spiegelfleck verbunden ist, an eine Hybride mit Eismöwe denken (siehe auch Abb. 58). HS-Spitzen abgerundet und ohne Braun. Deponie Datteln. Nordrhein-Westfalen. 25.11.1999.- Outer wing of an adult Herring Gull (see also fig. 58). There is a tremendous variation in the primary-pattern of the three species covered here. This bird is at the paler end of the variation with only 4 primaries "black" and P9 as well as P10 showing the "thayeri-pattern" with the "tongue" connected with the mirrors. It is very often impossible to tell whether an individual gull at an extreme end of the variation belongs already to species A or still to species B.









bere HS-Zeichnung auf abgerundeten HS, kein Braun. Deponie Bochum-Kornharpen, Nordrhein-Westfalen, 22.1.1999.— Outer wing of an adult Caspian Gull showing a well-defined pattern with black on the primaries only and no brown present. Long, off-white "tongue" on P10 is typical for the species.

Abb. 20: Handflügel-Oberseite einer adulten Mittelmeermöwe (Flügelmarke 25). Alle Federn wie aus einem Guss und ohne Braun (Achtung: Schattenwurf auf HS 3 bis 7). Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 5.11.1999.—Outer wing of an adult Yellow-legged Gull. A lot of black and a clear pattern (beware of the shadows on P3 to 7).



Abb. 21: Armflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke 54) mit erster juveniler) Schwungfedergeneration. Braune AS mit schmalem, teils abgebereits Saum. nutztem GAD deutlich gezackt, was sich aber nach außen verliert. Beachte die ein-

heitliche Färbung aller Federn: diese sind alle aus einer (der ersten) Generation. Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 17.11.1999.— Inner wing of a Herring Gull (first wing). All feathers are first generation, making the wing look homogenous. GC regularly notched (mainly on inner coverts), LC narrowly fringed pale.



Abb. 22: Armflügel-Oberseite einer Mittelmeermöwe (Flügelmarke blau N) mit erster Schwungfedergeneration. Sehr blasse und spitze HS-Spitzen von 7 bis 10, insgesamt dunkler Handflügel, braune AS. Zeichnung der GAD nur noch rudimentär erkennbar, da die hellen Federränder stark verschlissen sind. Auffällig ist aber der große Anteil Flügeldecken der zweiten Generation (mit schwarzer Pfeilspitzenzeichnung, dunklem Schaftstrich in cremefarbenen Feld), welche sich gegenüber den juvenilen (hellbraun mit teils abgenutztem Saum) stark abheben. Deponie Konin, Polen, 24.2.2004.— Inner wing of a Yellow-legged Gull (first wing). Pointed tips of outer primaries much bleached. Secondaries brown. Fringes of the brown juvenile coverts much abraded (pattern lost), but anchor-pattern on (mainly inner) post-juvenile coverts and on some tertials clearly visible.

Abb. 23: Armflügel-Oberseite einer Steppenmöwe (Flügelmarke blau C) mit erster Schwungfedergeneration. Recht einheitlich dunk-Flügel. HS spitz, AS braun mit schmalem Saum. Einige, v.a. innere Flügeldecken sowie inne-Schirmfedern erneuert. Deponie



Goranin, Polen, 12.01.2004.— Inner wing of a Caspian Gull (first wing). Pointed tips of the dark primaries as well as dark-brown secondaries and quite dark GC (with irregular pale fringes) are typical. Some (inner) coverts and tertials renewed (and with black anchor-pattern on grey background).



Abb. 24: Armflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke 52) mit zweiter Schwungfedergeneration (HS siehe Abb. 10). Im Unterschied zu GAD jüngerer Möwen sind die der zweiten Generation angehörenden GAD feiner gemustert, wobei die Feinheit nach außen zunimmt. Die AS sind braun, aber mit fein aufgelöstem Saum. Die Flügeldecken zeigen deutlich größere, aufgehellte Bereich: sie sind gebändert mit Anker- oder Pfeilspitzenzeichnung. Alle Federn (bis auf eine Schirmfeder) der zweiten Generation angehörend, was einen gleichmäßig gefärbten Flügel bewirkt, darunter aber keine rein graue Feder, daher Verwechselung mit jüngerer Möwe möglich (vgl. mit Abb. 20). Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 17.11.1999.— Inner wing of a Herring Gull (second wing, same as in fig. 10). Compare the finer pattern of the GC with those in fig. 20. This bird does not have any all-grey coverts and thus could easily be mistaken for a younger bird, but note the barred MC and LC.



Abb. 25: Armflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke K) mit zweiter Schwungfedergeneration (HS siehe Abb. 11). Manche Silbermöwen haben breiter hell gesäumte AS, doch dominiert auf der Außenfahne das Braun, Feine Pfefferung von

äußeren AS und GAD typisch. MAD und KAD hingegen gebändert. Recht einheitliches Aussehen des Flügels ohne eine graue Feder. Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 25.11.1999.— Inner wing of a Herring Gull (second wing, same bird as in fig. 11). Some birds of this age-class (Herring Gull only) with paler secondaries, which can show broader fringes and tips than the average bird. Nevertheless all MC and LC barred and none of them with pure grey.



Abb. 26: Flügeloberseite einer Mittelmeermöwe mit zweiter Schwungfedergeneration. Sowohl Steppen- wie Mittelmeermöwe dieser Altersklasse wirken häufig "bunt": sehr dunkler Handflügel (runde Spitzen), sehr dunkle AS mit schmalem, hellem, außen gepfeffertem Saum, GAD außen recht einheitlich dunkelbraun, innen stärker gemustert. Restliche Flügeldecken entweder grau (schon dritte Generation) oder mit schwarzer Pik-Zeichnung (zweite Generation). Beachte den bereits rein grauen Mantel. Burgstaaken/Fehmarn, Schleswig-Holstein, 3.10.2005.— Upper wing of a Yellow-legged Gull (second wing). Quite colourful due to pure grey feathers contrasting to rather dark brown ones. The presence of feathers showing a black spade-pattern contributes to this. Rounded tips to primaries and brown secondaries typical for this age-class (similar in Caspian Gull). Note pure grey mantle.

Abb. 27: Armflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke AY8) mit dritter Schwungfedergeneration. AS bereits sehr adult-ähnlich grau mit breiter, weißer Spitze. welche mit den recht einheitlich MAD grauen die braun gemusterten GAD einrahmen. Un-Schirmfetere



dern noch aus zweiter Generation (sehr braun und sehr abgewetzt). Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 28.12.1998.— Inner wing of a Herring Gull (third wing). Secondaries typical for this age-class (almost like in adults). MC nearly all-grey. Two lower tertials brown and very abraded, thus still second generation, upper ones all-grey and new.



Abb. 28: Armflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke 3X) mit dritter Schwungfedergeneration (AS siehe Abb. 12). Recht einheitlich gefärbt mit gepfefferten AS und GAD, erstere aber mit für die dritte Generation typischen ausgedehnt weißen Spitzen. Deponie Bochum-Kornharpen, Nordrhein-Westfalen, 16.3.2001.—Inner wing of a Herring Gull (third wing, same as in fig. 12). Secondaries show broad white tips and a pale-grey ground-colour. Not a single covert pure grey (but mantle is!) in this individual.

Abb. 29: Armflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke 83) mit drit-Schwungfedergeneration (HS siehe Abb. 14). Fortgeschrittenes Individuum, was die Färbung des Armflügels betrifft Deponie Datteln. Nordrhein-Westfalen 24 11 1999 -Inner wing of a Herring Gull (third wing, same as in fig. 14). An advanced individual with typical secondaries (resembling dirty adult secondaries).

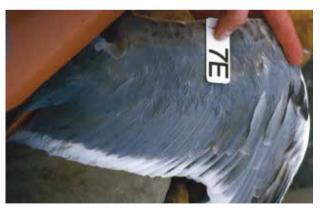
Abb. 30: Armflügel-Oberseite einer Silbermöwe (Flügelmarke 2X) mit dritter Schwungfedergeneration (HS siehe Abb. 13). Innere AS mit viel Braun auf den Außenfahnen. GAD ebenfalls recht dunkel, doch graue MAD. Deponie Bochum-Kornharpen, Nordrhein-Westfalen,

16.3.2001.— Inner wing of a Herring Gull (third wing, same as in fig. 13). A bird with brownish secondaries (only on outer vane!) and grey MC.

Abb. 31: Armflügel-Oberseite einer Steppenmöwe (Flügelmarke 7E) mit dritter Schwungfedergeneration (HS siehe Abb. 16). Hoher Grauanteil sowie sehr dunkle Randdecken sind nicht nur für Steppen-, sondern auch für Mittelmeermöwen typisch. AS fast wie bei adulten Möwen gefärbt. Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen,







16.12.1999.— Inner wing of a Caspian Gull (third wing, same as in fig. 16). On average both Yellow-legged and Caspian Gull look more adult-like in this age-class than Herring Gull. The remaining non-grey coverts (usually the Marginal Coverts) are normally very dark (but not so here).



Abb. 32: "Postjuvenile" Mittelmeermöwe mit erster Schwungfedergeneration. Dieser Vogel hat vier (!) neue Schulterfedern, alle anderen Federn sind juvenil, teilweise sind die hellen Bereiche bereits abgewetzt. Bei dieser Art können die HS recht dunkel sein, sodass es schwierig ist, die Form der Spitzen zu erkennen. Beachte die einheitliche Flügeloberseite mit der dreieckigen Zackung der inneren GAD. Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 8.9.1999.—Yellow-legged Gull (first wing). This bird has renewed 4 scapulars but is otherwise still in juvenile plumage which is already abraded. Primaries are rather dark, so judging of the shape of their tips difficult.



Abb. 33: Derselbe Vogel wie in Abb. 32, nun mit geöffneten Flügeln. Deponie Datteln, Nordrhein-Westfalen, 8.9.1999.— Same bird as in fig. 32 with opened wings.

Abb. 34: Postjuvenile Silbermöwe mit erster Schwungfedergeneration. Auch dieser Vogel mausert bereits, wie an der frei liegenden, hellen Basis einer der Schulterfedern zu sehen ist, neben der vier Schulterfedern der zweiten Generation (schwärzlich mit cremefarbenem Saum) hervorlugen. Die HS von Silbermöwen haben häufig helle Spitzensäume, was die Beurteilung der Form der HS-Spitzen erleichtert. Insgesamt ein recht einheitlicher Eindruck, da fast komplett juveniler



Federsatz. Beachte grobe, dreieckige Zackung der GAD sowie die Musterung der juvenilen Decken, Schirm- und Schulterfedern. Deponie Stralsund, Mecklenburg-Vorpommern, 28.8.2003.—
Herring Gull (first wing). This bird is in active moult as can be seen by gap in the upper row of scapulars and by the four new scapulars (blackish, not brown). Thanks to the pale fringes it is usually no problem to see whether the primaries are pointed or not, at least in Herring Gulls. Note the pattern of the juvenile wing-coverts with a bold checkerboard-pattern to the inner GC and dark-centred smaller coverts.



Abb. 35: Postjuvenile Steppenmöwe mit erster Schwungfedergeneration. Spitze HS und gleichmäßig gefärbter Oberflügel. Die neuen Schulterfedern viel grauer als die braunen juvenilen. Deponie Dortmund-Lanstrop, Nordrhein-Westfalen, 12.1.2001.— Caspian Gull (first wing). Pointed primaries betray the birds' age. The postjuvenile scapulars are much greyer than the juvenile ones.



Abb. 36: Mittelmeermöwe mit erster Schwungfedergeneration. Selbst unter diesem ungünstigen Betrachtungswinkel wirkt die Flügeloberseite einheitlich mit dunkelbraunen AS, ebensolchen GAD (innere aber mit dreieckiger Zackung, "Schachbrett"). Die großen, hinteren und braunen Schulterfedern sind juvenil. Beachte die für diese Art typische Schwanzzeichnung (sehr schmale, dunkle Schwanzbinde und häufig fast rein weiße Schwanzbasis mit schaftparallelen Strichen). Rieselfelder Münster, Nordrhein-Westfalen, 28.8.1998.— Yellow-legged Gull (first wing). Upper wing without any moult-contrast and completely juvenile. Few scapulars have already been replaced, though. Note the typically notched inner GC (outer ones without this) and the tail-pattern (with a lot of white and the sparse markings which are parallel to the feather-shafts), which are typical for the species.



Abb. 37: Mittelmeermöwe mit erster Schwungfedergeneration. Form der HS-Spitzen typisch, wie auch die Musterung der inneren GAD (grobe, dreieckige Zackung). Beachte die von juvenilen Federn (braun) verschiedene Musterung und Färbung (schwarzer Anker in cremefarbenem Feld) der Schulter- und Mantelfedern. Dieser Vogel hat noch keine Flügeldecke erneuert. Le Portel, Pas-de-Calais, Frankreich, 6.9.1998.— Yellow-legged Gull (first wing). Primaries pointed. Note the colour-differences between the brown and already bleached juvenile scapulars and the new ones with blackish anchor-pattern. This bird has not (yet) replaced a single wing-covert.



Abb. 38: Mittelmeermöwe mit erster Schwungfedergeneration. Typische Form der HS-Spitzen. Mantel und Großteil der Flügeldecken postjuvenil, was bei Silbermöwen nur ausnahmsweise vorkommt. Sogar bei dieser Art zeigen einige bereits früh eine helle Schnabelbasis. Mallorca, Spanien, 5.10.1996.— Yellow-legged Gull (first wing). A pale-based bill and a lot of renewed feathers with blackish anchors give an older appearance to this individual, but pointed primarytips allow ageing as first wing.



Abb. 39: Silbermöwe mit erster Schwungfedergeneration. HS-Spitzen eindeutig. Sehr dunkle neue Schulterfedern, Schnabel mit heller Basis. Burgstaaken/Fehmarn, Schleswig-Holstein, 3.10.2005.— Herring Gull (first wing). This bird has rather dark new (the postjuvenile) scapulars, but pointed primaries. Note the pale base of the bill.



Abb. 40: Steppenmöwe mit erster Schwungfedergeneration, HS-Spitzen sind spitz. Mantel post-juvenil. Beachte die einzelne, deutlich vom Rest des braunen Oberflügels abweichende, graue innere GAD sowie zwei zentrale MAD der zweiten Generation (fast von den Flankenfedern verdeckt). Burgstaaken/Fehmarn, Schleswig-Holstein, 3.10.2005.— Caspian Gull (first wing). Primary-tips are pointed. Note the new wing-coverts, which clearly differ from the juvenile ones in both colour and pattern.

Abb. 41: "Braune" Silbermöwe mit zweiter Schwungfedergeneration. Gerundete HS-Spitzen typisch. Noch keine Feder rein grau, weshalb dieser Vogel bei oberflächlicher Betrachtung auch für ein Jahr jünger gehalten werden könnte. Beachte Färbung der FD: GAD feiner gemustert als bei erster Generation. KAD und Randdecken gebändert. MAD fallen zwar farblich aus dem Rahmen, denn sie gehören bereits zur



dritten Federgeneration, wie auch die zwei oberen Schirmfedern und die innerste GAD, unterscheiden sich jedoch von juvenilen Flügeldecken in ihrer Musterung. Schirmfedern der zweiten Generation ähnlich juvenilen, aber meist mit dunklem "T" auf weißem Grund vor der Spitze und zerrupfter Saumfärbung. Iris hell. Burgstaaken/Fehmarn, Schleswig-Holstein, 3.10.2005.—"Brown" Herring Gull (second wing). Brown birds like this are easily mistaken for first wing gulls, but apart from the rounded primary-tips can be told from those by pattern of the coverts and lower tertials. Irides pale (never so in first wing birds).

Abb. 42: "Braune" Silbermöwe mit zwei-Schwungfedergeneration. Gerundete HS-Spitzen sind hier sehr deutlich zu sehen. Beachte, dass hier die beiden oberen Schirmfedern fehlen und dass die oberste GAD neuer ist als der Rest des Oberflügels. Alle Flügeldecken sind jedoch anders gemustert als juvenile: GAD mit hohem und nicht so geordnetem Weißanteil, durch die Zeichnung der MAD (und abgeschwächt auch der KAD) gebänderter Oberflügel. Iris und Schnabel noch dunkel.



Burgstaaken/Fehmarn, Schleswig-Holstein, 3.10.2005.—"Brown" Herring Gull (second wing). This bird has retained dark eyes and bill but, although there are no grey feathers, differs from first wing birds by the rounded primary-tips and the pattern of coverts and tertials. Note that the upper two tertials are lacking and that the innermost GC was renewed recently.

Abb. 43: "Braune" Silbermöwe mit zweiter Schwungfedergeneration. Dunkles Individuum mit Flügeldecken. die alle zur zweiten Generation gehören (stark gebändert!). Durch die ebenfalls stark gemusterten Schulter- und Mantelfedern könnte diese Großmöwe leicht jünger gehalten werden. Beachte Form der HS-Spitzen sowie die fast flächig braungrauen äußeren GAD,



welche deswegen nicht juvenil sein können. Iriden aufgehellt (hier fast nicht zu erkennen), für zweite Generation typische Schirmfedermusterung. Deponie Dortmund-Lanstrop, Nordrhein-Westfalen, 23.2.2000.— "Brown" Herring Gull (second wing). A rather dark individual without any obvious grey colours on mantle but with strongly barred coverts (unlike juvenile coverts!). Rounded primary-tips exclude first wing alone, but additional features are the pale eye (hard to see though), the unpatterned outer GC and the broad white tips to the tertials.

Abb. 44: Mittelmeermöwe mit zweiter Schwungfedergeneration. Insgesamt bunter als gleichaltrige Silbermöwe, Mantel rein grau wie auch die Hälfte der MAD, die sich deutlich von den sehr dunklen GAD abheben. Sichtbare HS tiefschwarz (deswegen Spitzenform nicht zu erkennen!), kein Spiegelfleck erkennbar (und auch nicht vorhanden). Viel Schwarz auf den fein ziselierten Steuerfedern. Bauch schon rein weiß, aber noch starke Kopfstrichelung und dunkler Schnabel. Deponie Dortmund-Lanstrop, Nordrhein-Westfalen, 12.1.2001.-Yellow-legged Gull (second wing). All grey mantle plus all grev coverts (mostly MC but



also some LC), the latter strongly contrasting to the very dark GC and the blackish coverts are typical for this age-class and make confusion with younger birds highly unlikely. Note that the tips of the primaries cannot be judged because of their jet-black colouration. The tertials are dark brown with some white peppering.

Abb. 45: Steppenmöwe, von erster zu zweiter Schwungfedergeneration sernd. Alle Flügeldecken mindestens zur Generation zweiten gehörend. Beachte. dass (bis auf zwei) alle MAD fehlen. Es findet sich eine rein graue Schulterfeder (hinten) bei dieser Steppenmöwe. GAD der zweiten Generation (durch die fehlenden MAD freier Blick auf die sonst verdeckten Basen



möglich) fein gebändert, Zeichnung viel feiner als bei juvenilen Federn. Vergleiche die Schirmfederzeichnung mit derjenigen der ersten Generation. Iris noch dunkel, was bei dieser Art nicht verwunderlich ist, da auch viele Altvögel dunkeläugig sind. Deponie Stralsund, Mecklenburg-Vorpommern, 28.8.2003.— Caspian Gull (moulting from first to second wing). All wing-coverts are second generation. Note that all, save 2, MC are missing. Compare the pattern of the second-generation tertials with first generation ones. There is a single all-grey scapular. In this species pale-eyed birds are rare in this age-class as even a great many adults retain dark irides.



Abb. 46: Steppenmöwe mit zweiter Schwungfedergeneration. Form der HS-Spitzen wie auch HS-Spiegelfleck der (vgl. Abb. 47) nicht erkennbar. Zahlreiche rein graue Federn auf dem Mantel. Beachte, dass die Schirmfedern aus zwei Generationen bestehen: Die beiden oberen (mehr oder weniger grau) gehören zur dritten Generation, die unteren (braun mit "T" und unruhiger Randfärbung) sind aus der zweiten Generation. Diese Zuordnung findet sich

auch bei den GAD (innere grau = dritte, äußere dunkelbraun mit nach außen feiner und geringer werdenden Sprenkelung = zweite). Deponie Dortmund-Lanstrop, Nordrhein-Westfalen, 25.11.2002.—Caspian Gull (second wing). Mirror on P10 not visible in this picture, and due to the dark primaries it is impossible to judge the primary-tips (cf. fig. 47). Mantle shows much grey. Lower (dark brown) tertials belong to second generation, upper (greyish) three are third generation. A similar moult pattern shown by the GC with a few (inner) grey ones and finely barred others, which show an increasing amount of dark brown the more outer they are.



Abb. 47: Der-Vogel selbe wie in Abb. Spiegelfleck auf HS 10 und Form der HS-Spitzen deutlich zu sehen. AS braun. Breite, schwarze Schwanzbinde vor annähernd wei-Bürzel ßem und OSD (davon einige schon rein

weiß, andere noch schaftnah punktiert). Deponie Dortmund-Lanstrop, Nordrhein-Westfalen, 25.11.2002.—Same bird as in fig. 46. Rounded primaries and a small mirror on P10 exclude a first wing bird. Note the dark brown secondaries and the quite dark tail, which exclude a third wing individual.

Abb. 48: Steppenmöwe mit zweiter Schwungfedergeneration. Dieser Vogel mit sehr großem Spiegelfleck. Oberflügeldecken entweder rein grau oder stark gebändert. Armschwingen braun. Beachte die fast weiße Flügelunterseite, welche in diesem Alter ein gutes Indiz für diese Art darstellt. Deponie Nordrhein-Datteln. Westfalen, 29.10.1999.-Caspian Gull (second wing). This bird has a large mirror, dark secondaries and a mixture of all-grey and barred coverts, which are all typical for this age-



class. This species frequently has almost complete white underwings in this age.

Abb. 49: Silbermöwe mit dritter Schwungfedergeneration. HS und AS wie bei ad. Beachte die hier große Ähnlichkeit aller Steuerfedern und OSD zu denen der zweiten Generation. Zudem sind fast alle Flügeldecken kaum verschieden von jenen der zwei-Generation ten (der überwiegend graue Mantel hier nicht zu sehen). Insgesamt ein sehr zurückgeblieben gefärbtes



Individuum mit dunklem Kleingefieder und Unterflügel. Nordsee, Deutsche Bucht, 8.11.2009.— Herring Gull (third wing). By colouration this is a very retarded individual with rectrices and upper wing-coverts similar to those of second wing birds (but the almost all-grey mantle is not visible in this picture). Safely aged by the adult-like secondaries and primaries.

Abb. 50: Silbermöwe mit dritter Schwungfedergeneration. Individuum mit rückständiger HS-Färbung: nur kleiner Spiegelfleck auf HS 10 sowie recht branne äußere HS. aber Schwanz schon fast gänzlich weiß. Ein vollständig grauer Mantel sowie ebensolche untere = innere Schirmfedern, sichern die Altersbestimmung ab.



Burgstaaken/Fehmarn, Schleswig-Holstein, 3.10.2005.—Herring Gull (third wing). The prima-



ries are not much different from second generation ones, but the tail is completely white (never so in second generation). This in combination with the grey mantle and the all-grey lower tertials allows ageing of this bird.

Abb. 51: Silbermöwe mit drit-Schwungfedergeneration. Ein Blick auf die HS (schwarzweiß, mit deutlichem Spiegelfleck) und auf die AS (grau mit breiter weißer Spitze) genügen Altersbestimmung. Dieser Vogel hat noch keine rein weiße Steuerfeder und sowohl Mantel als auch Flügeldecken zeigen nur vereinzelte graue Federn. Nordsee, Deutsche Bucht, 8.11.2009.— Herring Gull (third wing). Aged by the adult-like secondaries (primaries are not the most advanced), but otherwise with only few adult-like wing-coverts and mantle-feathers and not a single all-white tail-feather.



Abb. 52: Steppenmöwe mit dritter Schwungfedergeneration (siehe auch Abb. 53 und 54). Sehr großer und scharf begrenzter weißer Spiegelfleck auf der schwarzen HS 10 deutlich zu sehen. Dieser Vogel mit sehr fein gesprenkelten GAD, die nach außen zunehmend brauner werden. Mantel rein grau. Deponie Szadołky, Polen, 18.10.2000.— Caspian Gull (third wing). Large mirror on P10 and an all grey mantle are indicative of the age-class. Wing-coverts largely grey, but GC darkening considerably towards outer wing (see fig. 53 and fig. 54).



Abb. 53: Derselbe Vogel wie in Abb. 52 und 54, Flügeloberseite. HS-Muster noch undeutlich und mit viel Schwarz. HD noch dunkel. AS grau mit breiter, weißer Spitze, zu den braunen GAD kontrastierend. Deponie Szadołky, Polen, 18.10.2000.—Same bird as in fig. 52 and 54. Primary-pattern still with much black and not as clear as in adults. PC not pure grey. Inner wing grey suffused with brown. Secondaries close to adult-like ones (grey with broad white tips).

Abb. 54: Derselbe Vogel wie in Abb. 52 und 53 während der Albatrospose. Rein weißer Unterflügel, aber weiße Zungen auf den HS noch nicht so ausgeprägt wie bei Altvögeln. Verdunkelte Federn der Alula und dunkle Randdecken am Flügelbug des rechten Flügels zeigen. dass dies kein Altvogel ist. Deponie Szadołky, Polen, 18.10.2000.-Same bird as in fig. 52 and 53.



Underwing differs only in the shorter whitish "primary-tongues" from those of adults.

Abb. 55: Mittelmeermöwe dritter Schwungfedergeneration. Tiefschwarze HS deutlichen mit Apikalflecken, ein fast rein weißer Schwanz und die Mischung rein grauer mit bräunlichen Flügeldecken (dunkelste am Flügelbug) belegen die genannte Altersklasse. Starke Winterstrichelung, die sich bis auf die Brustseiten zieht. Deponie Dortmund-Lanstrop, Nordrhein-West-



falen, 29.11.2000.— Yellow-legged Gull (third wing). Jet-black primaries with clear-cut white apical spots, an almost all-white tail and a mixture of pure grey and brownish coverts (the darkest at the bend of the wing) are typical for this age-class. Note the rather prominent winter-streaking, which runs down to the breast-sides.



Abb. 56: Silbermöwe mit vierter Schwungfedergeneration. Lediglich die Steuerfedern weisen durch ihre feine Sprenkelung auf dieses Alter hin, denn sowohl die Handdecken als auch die Alula unterscheiden sich nicht von denjenigen adulter Vögel. Die schwarzen Oberschnabel-Schneidekanten, die ebenso einen Hinweis auf das Alter geben, sind hier leider nicht zu erkennen. Kriegers Flak, Ostsee, 2.5.2010.— Herring Gull (fourth wing). Last indication of the age is the scant peppering on the tail. The black cutting edge of the upper mandible is not visible in this picture.

Abb. 57: Mittelmeermöwe mit vermutlich vierter Schwungfedergeneration. Verdunkelte HD und Alula schließen in Verbindung mit dem vollständigen Fehlen Flügeldecken von mit Braunstich möglicherweise aus, dass der Vogel ein Jahr iünger ist. Ob sowohl Mittelmeer- wie auch Steppenmöwen diese Verdunkelungen genauso lange zeigen können wie Silbermöwen. ist zwar nicht bekannt, aber



wahrscheinlich. Deponie Dortmund-Lanstrop, Nordrhein-Westfalen, 10.11.2000.— Yellow-legged Gull (probably fourth wing). Very few of this age-class are thought to be recognizable. The total lack of brownish upper wing-coverts alone should exclude that this is a third wing bird. It is likely that this species and Caspian Gull can bear signs of immaturity as long as it is proven for Herring Gull.



Abb. 58: Adulte Silbermöwe (derselbe Vogel wie in Abb. 18). Die dunkelgraue Oberseite und vergleichsweise große Flügelprojektion sollten einen Hybriden mit Eismöwe ausschließen. Deponie Dortmund-Lanstrop, Nordrhein-Westfalen, 23.2.2000.— Adult Herring Gull (same as in fig. 18) in the field. The jet-black primary-pattern, the rather dark grey mantle (compare with the Black-headed Gulls) and the quite long wing-projection should exclude that this is a hybrid Herring x Glaucous Gull.

Abb. 59: Adulte (vermutlich männliche. da sehr kräftig mit "Schafsnase" und hoher Schnabelbasis) Steppenmöwe Schlichtkleid. Dunkle Schnabelmakel in dieser Ausdehnung sind individuell, im Winter häufig und deuten nicht auf ein geringes Alter von Großmöwen hin. Vgl. mit Abb. 16



und Abb. 52: "kennste eine, kennste alle". Deponie Dortmund-Lanstrop, Nordrhein-Westfalen, 16.11.2000.— Adult Caspian Gull (probably a male as it is very stately with a "sloping nose" and a big bill). The dark on the bill is an individual mark and no indication of a younger bird, but commonly seen in winter-plumaged adult large white-headed gulls.



Abb. 60: Adulte Mittelmeermöwe im Schlichtkleid. Bis auf die Kopfstrichel des Schlichtkleids, welches diese Art schon Mitte November abgelegt haben kann, rein weißes Kleingefieder und Steuer. Rein grauer Mantel und Flügeloberseite sowie schwarz-weiße HS (HS 10 noch nicht ausgewachsen). Le Portel, Pas-de-Calais, Frankreich, 9.10.1999.— Adult Yellow-legged Gull in non-breeding plumage. Apart from the primaries (P10 not yet fully grown), the head-feathers are the only ones with dark markings in the otherwise immaculate adult plumage.

Mein Dank geht an das Institut für Vogelforschung in Wilhelmshaven für der Erteilung einer Beringungserlaubnis für Großmöwen im Ruhrgebiet, an Jörg Langenberg für seine hilfreichen Anmerkungen zu einer früheren Version des Manuskripts, an Klaus Hein für das Fangen der in Abb. 26 gezeigten Mittelmeermöwe, die schon von Buchheim (2005) besprochen wurde, an Ronald Klein für das Halten derselben, an Mag 'n' Greg Neubauer, an die Mitglieder der AG Möwen NRW, insbesondere Armin Deutsch, Martin Gottschling, Axel Müller und Jörg Nowakowski für zahllose gemeinsame Lehrstunden im Freiland und am Diaprojektor sowie an Peter H. Barthel für seine Geduld.

Zusammenfassung

Bei den hier behandelten drei Großmöwenarten lassen sich unter günstigen Umständen sechs Kleider anhand von Gefiedermerkmalen unterscheiden: Jugendkleid, erste bis dritte, manchmal auch vierte Schwungfedergeneration und Alterskleid. In Ergänzung zur üblichen Alters- und Kleiderterminologie wird eine auf Schwungfedergenerationen basierende Altersbestimmung eingeführt. Die vorliegende Arbeit zeigt Kriterien auf, die zur Altersbestimmung herangezogen werden können und illustriert diese mit Fotos und Zeichnungen umfassend und mit ausführlichen Legenden aufgrund eigener Untersuchungen sowie einer Literaturrecherche. Neben der Alters- wird damit auch die Artbestimmung erleichtert.

Summary: Ageing of Herring Gull *Larus argentatus*, Caspian Gull *L. cachinnans* and Yellow-legged Gull *L. michahellis*

The three gull species treated in this article are typical 4-year gulls and here the terminus "wing" is used for the age-classes. Despite their enormous variability, the great majority can be aged reliably until fully adult. A combination of characters is always required and it is not only helpful to know what is characteristic of a certain age-class, but also it is of paramount importance to know which feather-pattern or colouration is not shown by a given age-class.

The first plumage acquired is called juvenile plumage and – as all feathers have grown almost simultaneously – is quite homogenous until the first feathers, usually the scapulars, are moulted. Until the next summer they bear the first set of primaries, but the scapulars will be replaced by second generation feathers. In Caspian Gull *Larus cachinnans* and Yellow-legged Gull *L. michahellis*, but not in Herring Gull *L. argentatus*, also wing-coverts may be replaced giving those two species an older appearance. Only first wing birds have pointed primaries. They don't have a mirror on P 10 or pure grey feathers or pale irises (some distant and pale-mantled Caspian Gulls can appear grey-mantled, though, but a closer inspection should reveal that those feathers have some arrow-marks or whitish tips).

The second generation primaries have rounded tips. Whereas second wing Caspian and Yellow-legged Gulls frequently show an all-grey back, many Herring Gulls do not and it is those "brownish" birds which could be confused with first-wing birds. Even if the shape of the primaries cannot be judged, they can be told from younger birds by the pattern of the tertials and the (central) wing-coverts, with the latter creating a barred wing opposed to the scaled pattern of juvenile coverts. Until the next moult of the flight feathers the number of all-grey scapulars increases and the first grey coverts turn up. Again Caspian and Yellow-legged Gull are well ahead of Herring Gull. Second wing birds never show two mirrors and neither have all-white rectrices nor adult-like secondaries.

Typical third wing birds do show the latter. The all-grey mantle is strongly contrasting to the white rump and upper tail-coverts (few exceptions in Herring Gull). Only a small fraction of 4th wing birds can be aged as such. They may show dark on the alula and/or primary-coverts and some even have peppering left on the tail. As it is known from ringed birds, these darkish markings can be seen in gulls of up to at least 8th wing. Adults don't have any brown except for the head-streaking of the non-breeding plumage.

Literatur

Buchheim, A. (2005): Rätselvogel 110: Mittelmeermöwe *Larus michahellis*. Limicola 19: 338-341.

Glutz von Blotzheim, U.N., & K.M. Bauer (Hrsg.; 1982): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 8. Akad. Verl.ges., Wiesbaden.

Grant, P.J. (1986): Gulls. A guide to identification. 2. Aufl. Poyser, Calton.

Howell, S.N.G. (2001): A new look at moult in gulls. Alula 7: 2-11.

Howell, S.N.G, & J. Dunn (2007): Gulls of the Americas. Houghton Mifflin, New York.

Malling Olsen, K., & H. Larsson (2003): Gulls of Europe, Asia and North America. Helm, London.

Müller, A. (1996): Hinweise zur Bestimmung von Großmöwen (*Larus* spec.). Charadrius 32: 135-148.

Rauste, V. (1999): Kennzeichen und Mauser von "Baltischen Heringsmöwen" *Larus [fuscus] fuscus* und "Tundramöwen" *L. [fuscus] heuglini*. Teil I. Limicola 13: 105-128.

Andreas Buchheim, Eichenstraße 1, D-45711 Datteln