Langfristige Bestandstrends wandernder Vogelarten in Deutschland

Michael Schmitz

Schmitz, M. 2012: Long-term population trends of migratory bird species in Germany. Vogelwelt 132: 167 – 196.

To stress the importance of protection measures for migratory bird species moulting, staging, or overwintering in Germany, it was decided to compile a Red List of Migratory Bird Species. In this Red List the more sophisticated and consistent system of criteria developed by Ludwig *et al.* (2005, 2006) is used. One assessment criterion is the long-term trend that was documented in a comprehensive study on all migratory bird species, subspecies, or bio-geographical populations, which use Germany regularly as a breeding, moulting, passage and/or overwintering site.
Analogous to the Red List of Breeding Birds (Südbeck *et al.* 2007) a period of 100-150 years is considered. Three criteria classes are used: long-term, significant increase in population, long-term stable population, and long-term, significant decrease in population. The parameters of population size, distribution area, and habitat are used to identify prevailing trends. As an ancillary to this, in some cases conclusions about changes in population outside the breeding season can be drawn based on the development of the breeding population in Germany. Broader developments are also considered. According to the availability of data, different procedures of increasing complexity were used to determine trends: 1) a compilation of currently documented details of long-term population changes, 2) determination of trends on the basis of a comparison of historical handbooks and further works of general significance with the current situation, 3) determination by means of an exhaustive evaluation of historical regional avifaunas as well as other articles from historical journals in comparison with the current situation.

74 migratory bird species, subspecies, or bio-geographical populations demonstrate a long-term significant increase in population, 96 show long-term stability of population, and 113 show a long-term decrease in population. The available historical data was not sufficient to evaluate trends in 12 species which included elusive owls, woodland birds and species which mainly occur in offshore areas. Population declines predominate in the non-songbird and songbird taxa. The declines can be attributed to species range contraction and/or smaller overall levels of population than 100-150 years ago. In general, the number of individual birds is far smaller today than it was then. Crucial factors in some cases of increasing population trends are range expansion by species of predominantly southern and eastern origins, as well as more favourable environmental conditions such as new habitats or food sources. Species with central European overwintering areas are considerably less affected by population declines than those migrating medium and, above all, long distances. This can be attributed to the added hazards on longer migration routes and in the - mostly African – winter quarters. In terms of breeding biology, ground-nesting birds and those which nest in undergrowth or low vegetation are at a distinct disadvantage. An evaluation according to habitat and taxonomic groups likewise shows striking differences.

Key words: long-term trends, Red List, migratory birds, Germany, criteria classes, parameter, protection of migratory species.

1. Einleitung

Im Unterschied zu den Roten Listen anderer Artengruppen (BfN 2009) behandelt die *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands* (Südbeck *et al.* 2007) nur einen Teil der in Deutschland vorkommenden Vogelarten und bezieht sich bei diesen nur auf die in Deutschland brütenden Bestände. Bisher unbeachtet blieben die wandernden Vogelarten, d.h. Vogelpopulationen, die durch Deutschland ziehen, hier überwintern oder mausern, wobei es sich einerseits um wandernde heimische Brutvögel, andererseits um außerhalb Deutschlands brütende Populationen (oder beides gemeinsam) handeln kann. Dies ist umso bemerkenswerter, als in den Roten Listen anderer Artengruppen ausnahmslos der Ganzjahreszeitraum als Bezugsgrundlage herangezogen wird.

Der Aspekt, dass eine um die Zug- und Rastvogelarten erweiterte Rote Liste die Anstrengungen zum Schutz der wandernden Arten bekräftigen könne, führ-

te zu Überlegungen des „Nationalen Gremiums Rote Liste Vögel", erstmalig eine *Rote Liste der wandernden Vogelarten* herauszugeben (Nationales Gremium Rote Liste Vögel in Vorber.). Die bestehenden Übereinkommen und Richtlinien für den Schutz wandernder Tierarten, z. B. die Bonner Konvention mit dem „Afrikanisch-Eurasischen Wasservogelabkommen" (AEWA), die Ramsar-Konvention oder die EU-Vogelschutzrichtlinie, beziehen sich vorrangig auf an Feuchtgebiete gebundene Vogelarten. Darüber hinaus muss insbesondere der Schutz der Mauser-, Rast- oder Überwinterungsbestände der übrigen wandernden Vogelarten verstärkt werden, vor allem der vielen hier in beträchtlicher Anzahl vorkommenden Singvogelarten.

Die *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands* wurde in ihrer jetzt gültigen Fassung erstmalig, wie die übrigen Roten Listen zu den Wirbeltieren (BfN 2009), nach den neuen, einheitlichen Kriterien (Ludwig *et al.* 2005, 2006) erarbeitet. Grundlage für die Einstufung der einzelnen Arten sind die vier Kriterien:

- aktuelle Bestandssituation,
- langfristiger Bestandstrend,
- kurzfristiger Bestandstrend,
- Risikofaktoren.

Das bestehende Kriterienschema wird auch für die *Rote Liste der wandernden Vogelarten* verwendet (Nationales Gremium Rote Liste Vögel in Vorber.). Für alle Arten werden entsprechende Informationen benötigt. Im vorliegenden Beitrag wird die Ermittlung der langfristigen Trends dargestellt.

2. Material und Methode

2.1. Artenspektrum

In der *Roten Liste der wandernden Vogelarten* werden wandernde Vogelarten, Unterarten oder biogeographische Populationen berücksichtigt, bei denen Deutschland zum regelmäßig genutzten Brut-, Mauser-, Durchzugs- und/oder Überwinterungsgebiet gehört. Liegt Deutschland außerhalb des artspezifischen Flyways (beim Auftreten verschiedener Unterarten oder biogeographischer Populationen ggf. mehrere Flyways), der Brut-, Mauser-, Rast- und Überwinterungsgebiete umfasst, so werden Taxa/biogeographische Populationen dann als „regelmäßig wandernd" eingestuft, wenn sie zwischen 1850 und 1950 mindestens zehnmal und/oder zwischen 1980 und 2005 mindestens fünfmal mit einem gleichzeitigen Rastbestand von mind. 0,1 % der betrachteten Einheit (Gesamtbestand der Art, Unterart oder biogeographischen Population in Individuen) in Deutschland aufgetreten sind (Nationales Gremium Rote Liste Vögel in Vorber.).

2.2. Betrachtungszeitraum

Als Betrachtungszeitraum für den langfristigen Trend definieren Ludwig *et al.* (2006) einen Zeitraum von 50-150 Jahren, wobei die zu berücksichtigende Zeitspanne vom Vorhandensein geeigneter Informationsquellen in Form von Literatur, Sammlungsmaterial usw. abhängt. Bei der *Roten Liste der Brutvögel* (Südbeck *et al.* 2007) wurde ein Betrachtungszeitraum von 100-150 Jahren gewählt, der auch hier zur Anwendung kommt, um die direkte Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Beim Bezugsjahr 2005 wie in der *Roten Liste der Brutvögel* reicht der historische Referenzzeitraum von 1855 bis 1905. Die meisten der hier verwendeten historischen Quellen stammen aus diesem Zeitraum bzw. behandeln ihn.

2.3. Bezugsraum

Als Bezugsraum gilt Deutschland in seinen aktuellen politischen Grenzen inkl. der Meeresgebiete der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ). Dieser Bezugsraum und nicht die größere Ausdehnung z. B. des Deutschen Reiches (Abb. 1) gilt auch für den historischen Referenzzeitraum.

2.4. Kriterienklassen

Ludwig *et al.* (2006) geben sechs Kriterienklassen für den langfristigen Trend vor: sehr starker Rückgang, starker Rückgang, mäßiger Rückgang, Rückgang unbekannten Ausmaßes, gleichbleibend, deutliche Zunahme; keine Einstufung aufgrund ungenügender Daten ist ebenfalls möglich. In der *Roten Liste der Brutvögel* (Südbeck *et al.* 2007) kamen drei Kriterienklassen zur Anwendung. So wurde auch hinsichtlich der wandernden Vogelarten verfahren. Eine feinere Unterteilung ist nicht praktikabel, da die historischen Quellen keine ausreichend genauen Angaben enthalten. Auf konkrete Schwellenwerte wird verzichtet, da das Ausmaß der Veränderungen i. d. R. nicht genau quantifiziert werden kann und Bestandsveränderungen bei einer Zeitspanne von 100-150 Jahren anders zu bewerten sind als im Betrachtungszeitraum für den kurzfristigen Trend (Ludwig *et al.* 2006). Es wird stattdessen dann von einer deutlichen Veränderung gesprochen, wenn diese über das Ausmaß von normalen Fluktuationen hinausgeht.

Da das Ausmaß der Veränderung nicht näher angegeben wird, werden die Symbole für Rückgang bzw. Zunahme in Klammern gesetzt, analog zur Kriterienklasse „(<)" in Ludwig *et al.* (2006). Liegen keine ausreichenden Informationen für eine Trendermittlung vor, wird dies entsprechend angegeben. Folgende Kriterienklassen werden unterschieden:

(>) langfristig deutliche Zunahme des Bestandes
= langfristig stabiler Bestand
(<) langfristig deutlicher Rückgang des Bestandes
? Trendermittlung nicht möglich

2.5. Parameter

Fünf Parameter stehen nach Ludwig *et al.* (2006) zur Abbildung der für die Beurteilung der Arten relevanten Informationen zur Verfügung: Populationsgröße, Anzahl/Fläche von Vorkommen, „Rasterangaben" (gemeint: Informationen aus Gitterfeldkartierungen), Areal, Habitat. Um das Ergebnis besser abzusichern, sollten mehrere Parameter genutzt werden. Mit Ausnahme des „Habitats" lassen sich alle Parameter quantifizieren, was eine Vergleichbarkeit erleichtert.

Voraussetzung für eine Eignung der Parameter zur Ermittlung der langfristigen Trends ist, dass sie für den historischen und aktuellen Zeitraum anwendbar sein müssen. „Rasterangaben" liegen für die Gastvögel und Durchzügler aktuell nur für Teilgebiete vor, für den historischen Zeitraum fehlen sie. Der Parameter „Anzahl/Fläche von Vorkommen" ist ebenfalls nicht anwendbar; bei der Mobilität wandernder Arten lässt sich keine feste Anzahl oder flächige Ausdehnung von Vor-

Abb. 1: Auswertung der historischen Regionalavifaunen (Deutsches Reich 1871-1918). – *Historical county and regional avifaunas.*

1 Schalow (1919): Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg;
2 Fischer (1897): Katalog der Vögel Badens;
3 Jäckel (1891): Systemat. Übersicht der Vögel Bayerns;
4 Sunkel (1926): Die Vogelfauna von Hessen;
5 Gätke (1900): Die Vogelwarte Helgoland (Areal wird hier nicht gewertet);
6 Kuhk (1939): Die Vögel Mecklenburgs;
7 Borggreve (1869): Die Vogel-Fauna von Norddeutschland;
8 Brinkmann (1933): Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands;
9 Leege (1905): Die Vögel der Ostfriesischen Inseln (Areal wird hier nicht gewertet);
10 Robien (1928): Die Vogelwelt Pommerns (nur westliche Teile);
11 Le Roi (1906): Die Vogelfauna der Rheinprovinz; Le Roi & Geyr von Schweppenburg (1912): Beiträge zur Ornis der Rheinprovinz, erster Nachtrag zur Vogelfauna der Rheinprovinz;
12 Heyder (1916): Ornis Saxonica; Heyder (1922): Nachträge zur Ornis Saxonica;
13 Borchert (1927): Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark (überw. nördl. Teil des heutigen Sachsen-Anhalt);
14 Rohweder (1875): Die Vögel Schleswig-Holsteins und ihre Verbreitung in der Provinz;
15 Krohn (1925): Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins und ihre Erforschung im Verlauf von fünf Jahrhunderten;
16 Hildebrandt (1919): Beitrag zur Ornis Ostthüringens;
17 Reichling (1932): Beiträge zur Ornis Westfalens und des Emslandes (nur Angaben zu Nichtsingvögeln);
18 Fischer (1914): Über die Vogelfauna Württembergs;
sowie
19 Naumann (1896-1905): Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas, Neuauflage;
20 Niethammer (1937-1942): Handbuch der deutschen Vogelkunde.

kommen benennen. Es verbleiben somit die drei Parameter „Populationsgröße", „Areal" und „Habitat".

Eine Quantifizierung von Rast- und Durchzugsbeständen im Sinne konkreter Zahlenwerte ist nicht möglich. Die ornithologische Literatur des 19. und frühen 20. Jahrhunderts hat eher deskriptiven Charakter, Vorkommen und Häufigkeit werden mit Attributen wie „gemein", „häufig", „massenhaft" usw. umschrieben, Quantifizierungen sind die Ausnahme (Haffer 2001).

Um Unterschiede herauszuarbeiten und Veränderungen erkennbar zu machen, wurde eine Einteilung in ordinale Klassen vorgenommen. Dieses Vorgehen hat sich bei der Analyse langfristiger Veränderungen des Vorkommens von Tierarten bereits mehrfach bewährt (z. B. Engler & Bauer 2002; Laussmann *et al.* 2009). Hinsichtlich der „Populationsgröße" werden sechs Klassen unterschieden (Tab. 1), beim Parameter „Areal" vier (Tab. 2). Für den Parameter „Habitat" kann keine Einteilung vorgenommen werden, hier beschränkt sich die Aussage darauf, ob sich die Habitatbedingungen verbessert oder verschlechtert haben. Maßgebliche Veränderungen der Ernährungsbedingungen werden mit unter diesem Parameter gefasst.

Ergänzend zu den drei Parametern können aus der Entwicklung der Brutbestände in Deutschland dann Rückschlüsse auf Veränderungen der außerbrutzeitlichen Bestände gezogen werden, wenn bei den betrachteten wandernden Arten

Tab. 1: Einteilung des Parameters „Populationsgröße". – *Classification of the parameter 'population size'.*

Klasse – *class*	Beschreibung – *description*
Ausnahmegast – *very rare*	in der Regel Einzelindividuen, in weniger als der Hälfte der Jahre festgestellt
selten – *rare*	selten oder nur unregelmäßig, Einzelindividuen oder sehr geringe Anzahlen
spärlich – *scarce*	regelmäßig, geringe Anzahlen
mittelhäufig – *less common*	allgemeines Vorkommen, aber immer nur mäßig große Anzahlen oder wenige Vorkommen mit größeren Anzahlen
häufig – *common*	häufiger Vogel, allgemeines Vorkommen mit größeren Anzahlen
sehr häufig – *abundant*	sehr häufiger Vogel, zum Teil massenhafte Bestände

Tab. 2: Einteilung des Parameters „Areal". – *Classification of the parameter 'distribution area'.*

Klasse – *class*	Beschreibung – *description*
Einzelvorkommen – *single occurrence*	nur ein oder sehr wenige, räumlich eng begrenzte Vorkommen; Ausnahmegäste
lokal – *local*	wenige, räumlich begrenzte Vorkommen (z. B. bestimmte Landschaftsräume)
regional – *regional*	in bestimmten Regionen anzutreffen (Fläche beträgt insgesamt weniger als die Hälfte des Bundesgebietes)
flächendeckend – *area-wide*	im überwiegenden Teil des Bundesgebietes vorhanden

ein größerer Teil der Population seinen Jahreslebensraum innerhalb Deutschlands hat oder außerbrutzeitliche Rastansammlungen ganz oder teilweise auf deutsche Brutvögel zurückgehen. Die Angaben zu den Brutvögeln in der historischen Literatur sind oft sehr viel genauer als die zu den Gastvögeln und Durchzüglern.

Weiterhin wurde die großräumige Entwicklung betrachtet (Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiete), da solche unterstützenden Angaben eine Einstufung untermauern, wenn die Angaben zum historischen Vorkommen innerhalb Deutschlands widersprüchlich sind oder keine eindeutigen Rückschlüsse auf Bestandsveränderungen zulassen. Die Hinzuziehung der Entwicklung des Brutbestandes in Deutschland und der großräumigen Entwicklung steht nicht im Widerspruch zu der von Ludwig *et al.* (2005, 2006) beschriebenen Vorgehensweise, weil sie unter den genannten Voraussetzungen die oben genannten Parameter „Populationsgröße" und „Areal" maßgeblich mitbestimmen.

2.6. Vorgehensweise, Quellen

Die Ermittlung der langfristigen Trends wurde in Form einer ausgedehnten Literaturstudie vorgenommen. Grundlage bildete die Auswertung historischer Handbücher, Regionalavifaunen sowie einer Vielzahl von Einzeltiteln. Lagen bereits Studien bzw. Angaben über langfristige Bestandsveränderungen von Vogelarten vor, wurden diese selbstverständlich mit einbezogen. Umfassendere Arbeiten beschränken sich jedoch häufig auf die Brutvögel (Berndt 2007; Schulze-Hagen 2004). Die Ergebnisse der Literaturauswertung wurden mit aktuellen Angaben zu Bestand, Häufigkeit und Verbreitung verglichen. Je nach Datenlage standen somit verschiedene Vorgehensweisen zunehmenden Aufwandes zur Verfügung:

1. Zusammenstellen der bereits in der Literatur dokumentierten Angaben zu langfristigen Bestandsveränderungen von Gastvögeln und Durchzüglern;
2. Herleitung der Trends anhand eines Vergleichs relevanter Angaben historischer Handbücher (Naumann 1896-1905, Niethammer 1937-1942) und weiterer Werke allgemeiner Bedeutung mit der aktuellen Bestandssituation;
3. Herleitung der Trends anhand einer flächendeckenden Auswertung historischer Regionalavifaunen sowie weiterer Einzeltitel im Vergleich zur aktuellen Situation.

Für jede Art erfolgte hinsichtlich der aktuellen und historischen Situation eine Einstufung in die für die Parameter „Areal" und „Populationsgröße" gebildeten Klassen (Tab. 1-2). Wenn gesicherte Informationen über eine Verbesserung oder Verschlechterung der Rasthabitate vorliegen, wird dies ergänzend dargestellt. Sofern darüber hinaus ein Zusammenhang zwischen der Trendeinschätzung und langfristigen Veränderungen der Brutbestände innerhalb Deutschlands oder großräumigen Populationsveränderungen nachgewiesen werden konnte, ist dies ebenfalls dokumentiert. In allen anderen Fällen wurde darauf verzichtet. Die Daten zu den langfristigen Trends der Brutvögel Deutschlands entstammen der *Roten Liste der Brutvögel* (Südbeck *et al.* 2007), wurden jedoch in begründeten Fällen nach eigenen Auswertungen der umfänglichen historischen Literatur angepasst. Diese Einzelfälle werden in der Publikation der kompletten Literaturstudie mit textlichen Erläuterungen zu allen Taxa/biogeographischen Populationen dargestellt und kommentiert (Schmitz in Vorber.).

War eine Trendermittlung nach Punkt 1. und 2. nicht möglich, wurde die Datengrundlage durch Einbeziehung der Literatur aus den einzelnen Landesteilen (Abb. 1) verbreitert (s.o., 3. Spiegelstrich). Eine derartige Auswertung historischer Gebietsavifaunen bildete auch die wesentliche Datenquelle für den historischen Verbreitungsatlas von Holloway (1996). Auf Basis der historischen Regionalavifaunen wurden für alle derart zu behandelnden Arten Einzeleinstufungen der Parameter „Areal" und „Populationsgröße" vorgenommen. Berücksichtigung fanden dabei nur Angaben, die sich auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit beziehen. Die Einzelwertungen wurden nach der Häufigkeit der Nennungen zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt, wobei in bestimmten Fällen einzelne Quellen stärker gewichtet wurden als andere, wenn sie die Hauptvorkommen betreffen oder beim „Areal" aufgrund einer Betrachtung des Gesamtgebietes (Naumann 1896-1905; Niethammer 1937-1942) größere Bedeutung haben.

Aus der Summe der unterschiedlichen Bewertungen zu „Areal" und „Populationsgröße" für den historischen und aktuellen Zeitraum, Hinweisen auf veränderte Habitatbedingungen, der Brutbestandsentwicklung innerhalb Deutschlands sowie großräumigen Populationsentwicklungen wurden die langfristigen Trends abgeleitet. In einigen Fällen haben trotz gleicher Bewertungen Bestandsveränderungen stattgefunden. Dass dies nicht aus der Bewertung hervorgeht, hat methodische Ursachen: Eine feinere Untergliederung der Klassen lässt die historische Literatur, die vorwiegend qualitative und kaum quantitative Daten enthält, nicht zu. Zu- oder Abnahmen innerhalb der eher weit gefassten Klassen sind also möglich. In solchen Fällen gaben die weiteren Informationen zu Habitat, Brutbestands- und großräumiger Entwicklung den Ausschlag für die Einstufung. Für wenige Ausnahmen konnten auch solche Angaben nicht gemacht werden, langfristige Zu- oder Abnahmen sind aber trotzdem in der ausgewerteten Literatur dokumentiert. Im Zweifels-

fall, d. h. wenn sich keine eindeutigen Hinweise auf einen Bestandsrückgang oder -anstieg ergeben haben, wurde von einer langfristig stabilen Situation ausgegangen. Eine Trendermittlung ist nicht möglich, wenn die historische und/oder aktuelle Situation nicht ausreichend genau eingeschätzt werden kann und damit die Grundlage für einen Vergleich fehlt. – Die Ergebnisse der Trendermittlung nach der zuvor beschriebenen Methode wurden im Rahmen einer Online-Kommentierung von einem größeren Expertenkreis überprüft und in begründeten Fällen angepasst.

3. Ergebnisse

Bei 74 wandernden Vogelarten, Unterarten oder biogeographischen Populationen zeigt sich langfristig eine deutliche Zunahme des Bestandes, 96 sind langfristig stabil und 113 sind langfristig in ihrem Bestand zurückgegangen (Abb. 2). Bei wenigen, schwer erfassbaren Arten (12) reichen die historischen Daten für eine Trendermittlung nicht aus. Dies betrifft vor allem einige Eulen bzw. Waldvogelarten und Arten mit Schwerpunktvorkommen im Offshore-Bereich.

Die Trends für alle Arten, Unterarten und biogeographischen Populationen sind im Anhang zusammengestellt. Dort findet sich auch eine Dokumentation der zugrunde liegenden Parametereinstufungen. Im Folgenden wird die langfristige Bestandsentwicklung ausgewählter Arten textlich dargestellt. Dazu wurden interessante Beispiele ausgewählt, welche es außerdem erlauben, die Methode der Trendermittlung in den unterschiedlichen Fällen nachzuvollziehen. Die komplette Literaturstudie mit den textlichen Erläuterungen zu allen Taxa/biogeographischen Populationen wird gesondert veröffentlicht (Schmitz in Vorber.).

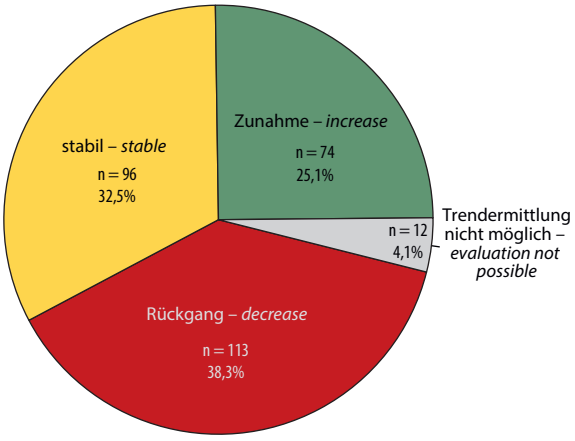

Abb. 2: Langfristige Bestandstrends wandernder Vogelarten in Deutschland (n = 295, inkl. Unterarten und biogeographische Populationen). – *Long-term population trends of migratory bird species in Germany.*

Zwergschwan *Cygnus bewickii* (>)

Aus den historischen Quellen geht hervor, dass Zwergschwäne früher in geringerem Maße in Deutschland gerastet und überwintert haben (Brinkmann 1933; Naumann 1902). Niethammer (1938) nennt lediglich Winterquartiere in Holland, England und Irland; auf dem Zug zu und von den Wintergebieten passierte die Art den nordwestlichen Teil Deutschlands. Aktuell ist die Art regelmäßiger Durchzügler und Wintergast vor allem im norddeutschen Tiefland. Mittwinterbestand von ca. 3.600 Ind. im Januar 2005; Bestände von Wintertemperaturen abhängig, im März 2005 aufgrund eines Zugstaus etwa 11.000 Zwergschwäne in Deutschland (Wahl & Degen 2009).

(Dunkelbäuchige) Ringelgans *Branta bernicla bernicla* (<)

Nach den historischen Angaben, welche in Berndt & Busche (1991) für Schleswig-Holstein zusammengestellt sind, muss die Unterart *bernicla* bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts einen außerordentlich hohen Gesamtbestand gehabt haben. Dramatischer Einbruch der gesamten sibirischen Population um ca. 90 % in den 1930er Jahren; im Anschluss kontinuierliche Zunahme von ca. 40.000 Ind. in den 1960er Jahren bis zu einem Maximum von rd. 314.000 Ind. Anfang der 1990er Jahre, danach negative Entwicklung infolge verringerter Reproduktion und erneute Reduzierung auf etwa 200.000 Ind. (Wetlands International 2006). Im deutschen Wattenmeer werden die höchsten Zahlen im Frühjahr erreicht, Maximum 147.300 Ind. (Blew *et al.* 2005). Zunahme der Frühjahrsrastbestände im Wattenmeer parallel zum Anstieg des Flyway-Bestandes; seit der ersten Hälfte der 1990er Jahre Tendenz zur Bestandsstabilisierung (Mooij 2000). Aufgrund der erneuten Abnahme der Gesamtpopulation seit den 1990er Jahren ist davon auszugehen, dass die aktuellen Rastbestände noch unter dem historischen Höchststand liegen.

Blessgans *Anser albifrons* (>)

Noch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts galt die Blessgans in Mittel- und Westeuropa als nicht besonders häufig. Ende des 19./Anfang des 20. Jahrhunderts die ersten Massenauftreten in Mitteleuropa, z. B. 1928 in Norddeutschland (Glutz von Blotzheim *et al.* 2001). Seit den 1920er Jahren wurde die Blessgans allmählich häufiger als die bis dahin zahlreichere Saatgans und hat in der Folgezeit weiter zugenommen (Mooij 2000). Vor allem durch innereuropäische Verlagerungen ist seit den 1960er Jahren die Zahl der in Westeuropa überwinternden Blessgänse von rd. 60.000 auf 1,2 Mio. Ind. angestiegen (Kruckenberg *et al.* 2011). Am Niederrhein beispielsweise starke Zunahme der Winterbestände von Anfang der 1960er Jahre (weniger als 100) bis heute (130.000-190.000; Mooij 2008). Durchschnittlicher maximaler Rastbestand für 2000/01-2004/05 (Herbst) rund 425.000 Ind. (Wahl *et al.* in Vorber.).

Schnatterente *Anas strepera* *(NW-Europa [b])/ M-Europa, Mittelmeer, Schwarzes Meer [w])* **(>)**
Invasionsartige Ausbreitung in Zentraleuropa Mitte des 19. Jahrhunderts, zweite Ausbreitungswelle v. a. in den 1930er Jahren. In der Folgezeit regional unterschiedlich, aber insgesamt positiver Trend mit gebietsweise starken Bestandszunahmen bis in die jüngste Zeit. Infolgedessen auch Rast- und Winterbestände seit den 1950er Jahren stark angestiegen (Bauer *et al.* 2005). Zwei biogeographische Populationen berühren Deutschland: eine nordwesteuropäische (Nordwestdeutschland) und eine zentraleuropäisch-mediterrane (Süddeutschland; Wahl *et al.* 2007). Beide zeigen deutliche Zunahmen, im Norden nahezu exponentiell, was außer auf den Anstieg der nordwesteuropäischen Population offensichtlich auch auf eine Ausdehnung des Überwinterungsgebietes zurückzuführen ist (Wahl & Sudfeldt 2005).

Pfeifente *Anas penelope* **(>)**
Etwa Verdreifachung des Bestandes der westsibirisch-nordeuropäischen Flyway-Population seit den (1950er) 1970er Jahren aufgrund von Reduktion der Jagd, Extensivierung der Salzwiesenbeweidung, Folgen der Eindeichung (großes Angebot an Queller-Flächen), verbesserte Nahrungsbedingungen durch geänderte landwirtschaftliche Praxis (Wintergetreide, Raps, hochproduktives Grünland) und milde Winter (Bauer *et al.* 2005). Deutliche Zunahme der Winterbestände v. a. zwischen Mitte der 1980er und Mitte der 1990er Jahre mit starkem Anstieg der Bestände an Nord- und Ostsee (Wahl & Sudfeldt 2005). Auch im Binnenland vielerorts Vervielfachung der Winterbestände seit den 1980er Jahren (Bauer *et al.* 2005)

Foto 1: Die Rast- und Winterbestände der Pfeifente haben in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen. – *Wigeon populations have increased markedly in the last few decades.* Foto: M. Schmitz

Knäkente *Anas querquedula* **(<)**
Als Brutvogel war die Knäkente um die vorletzte Jahrhundertwende deutlich häufiger als heute (Naumann 1902; Niethammer 1938). In klimatisch günstigen Perioden kam es häufig zu Arealausweitungen und Bestandszunahmen, z. B. Mitte des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts (Glutz von Blotzheim *et al.* 2001). Seit den 1960er Jahren kontinuierlicher Rückgang durch Biotopzerstörung in den Brut-, Rast- und Überwinterungsgebieten (Bauer *et al.* 2005). Seit mehreren Jahrzehnten anhaltender Rückgang der Durchzugszahlen in Deutschland (Wahl & Sudfeldt 2005). Dabei zeigt sich allgemein eine gute Übereinstimmung mit dem negativen Trend der Brutpopulation (Delany *et al.* 1999), vor allem zwischen Heimzug- und Brutbeständen (Wahl & Sudfeldt 2005). Die Winterbestände in der Sahelzone sind interessanterweise langfristig mehr oder weniger stabil und spiegeln die Rückgänge in Westeuropa nicht wider (Zwarts *et al.* 2009).

Reiherente *Aythya fuligula* *(NW-Europa [w])/ (M-Europa, Mittelmeer, Schwarzes Meer [w])* **(>)**
Als Brutvogel in weiten Teilen des deutschen Areals erst Ende des 19./Anfang des 20 Jahrhunderts aus Nord- und Osteuropa eingewandert. Ab Ende der 1950er Jahre erneuter, z.T. exponentieller Bestandszuwachs in Mitteleuropa, der sich auch in den Gast- und Wintervogelbeständen niederschlägt; seit Einwanderung der Wandermuschel *Dreissena polymorpha* lokal Vervielfachung der Winterbestände (Bauer *et al.* 2005).

Wachtel *Coturnix coturnix* **(<)**
Mitte des 19. Jahrhunderts größte Verbreitung und Häufigkeit in Europa, Rückgang kurz vor Ende des 19. Jahrhunderts mit Erholung in den ersten Jahrzehnten nach der Jahrhundertwende; nach 1960 z. T. dramatische Verluste in fast ganz Europa durch moderne Landwirtschaft und Jagd (Bauer *et al.* 2005), so dass die Wachtel heute vielerorts nicht mehr als Charakterart der offenen Feldflur gelten kann und auch bei Invasionen nur noch lokal in Erscheinung tritt. Auf erstaunliche herbstliche Ansammlungen unter Beteiligung von Durchzüglern, die „heute in keiner nordwestdeutschen Landschaft mehr erreicht werden", weist Peitzmeier (1969) unter Bezugnahme auf Féaux de Lacroix (1913) hin: In Wittgenstein-Hohenstein und Berleburg wurden zwischen 1751 und 1809 alljährlich im Herbst bis zu 120 geschossen.

Haubentaucher *Podiceps cristatus* **(>)**
Seit den 1960er/1970er Jahren starke Bestandszunahme und Arealausweitung, u. a. aufgrund von Gewässereutrophierung und der Anlage von künstlichen Gewässern wie Fischteichen und Stauseen, die sich auch in den Rast- und Winterbeständen widerspiegelt (Bauer

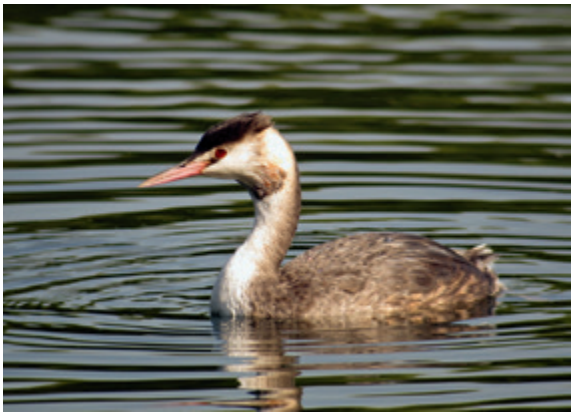

Foto 2: Die Gewässereutrophierung und Anlage künstlicher Gewässer hat sich positiv auf die Rastbestandsentwicklung des Haubentauchers ausgewirkt. – *The Great Crested Grebe benefits from eutrophication and the creation of artificial water bodies.* Foto: M. Schmitz

Foto 3: Der Eissturmvogel ist im historischen Vergleichszeitraum in der Nordsee nur in geringen Anzahlen aufgetreten. – *The Fulmar was an uncommon bird in the North Sea 100-150 years ago.* Foto: K. Schmitz

et al. 2005). Durchschnittlicher maximaler Rastbestand in der Nachbrutzeit rund 60.000 Ind. (Wahl *et al.* in Vorber.). Früher weniger häufig, gerade in Teilen Norddeutschlands lediglich vereinzelter Durchzügler (Borchert 1927; Reichling 1932).

Sterntaucher *Gavia stellata* **(<)**
Am Status eines regelmäßigen Durchzüglers und Wintergastes an Nord- und Ostsee hat sich gegenüber dem historischen Vergleichszeitraum (Naumann 1903; Niethammer 1942) nichts geändert. Winterbestand im Bereich der deutschen Nordsee ca. 3.600 Ind., Frühjahrsrastbestand ca. 16.500 Ind., Winterbestand in der deutschen Ostsee 3.200 Ind., Frühjahrsrastbestand 9.000 Ind. (Mendel *et al.* 2008). Die Anzahlen sind gegenüber der historischen Situation jedoch zurückgegangen. Für die Ostsee belegen das Berndt & Drenckhahn (1990). Als Beispiel für die Nordsee kann ein Einzelereignis herangezogen werden, das Gätke (1900) beschreibt: Er berichtet von Wanderscharen, die „sich in einzelnen Fällen auf Hunderttausende steigerten", so am 2. und 3. Dezember 1879, als „ein fortwährender förmlicher Strom dieser Vogel" Helgoland passierte. Der Trend verläuft in Übereinstimmung mit der Entwicklung der Brutbestände, die heute gegenüber dem 19. Jahrhundert deutlich niedriger sind (Bauer *et al.* 2005).

Wellenläufer *Oceanodroma leucorhoa* **?**
Die Nachweise seit der ersten Feststellung 1583 haben Krüger & Dierschke (2006) aufgearbeitet. Auch im historischen Vergleichszeitraum traten Wellenläufer regelmäßig auf; über den gesamten Zeitraum kam es immer wieder zu stärkeren Einflügen. Die deutliche Zunahme seit Mitte der 1980er Jahre dürfte in erster Linie auf erhöhte Beobachtungsintensität zurückzuführen sein. Da in der Vergangenheit Einflüge unzureichend dokumentiert wurden oder gänzlich unbemerkt geblieben sind, ist aus dem umfangreichen Datenmaterial keine Zu- oder Abnahme herauszulesen (Krüger & Dierschke 2006). Eine Trendermittlung ist nicht möglich.

Eissturmvogel *Fulmarus glacialis* **(>)**
Seit etwa 200-250 Jahren starke Bestandszunahme und Arealausweitung der im Ostatlantik ursprünglich auf Island und die Färöer-Inseln beschränkten Art. Um die vorletzte Jahrhundertwende nur fast in jedem Jahr bei Helgoland, in manchen Jahren etwas zahlreicher (Gätke 1900; Niethammer 1942). Heute zahlreich im Bereich der Nordsee, Sommerbestand in deutschen Gewässern ca. 40.000 Ind., Herbstbestand ca. 24.500 Ind. (Garthe *et al.* 2007).

Silberreiher *Casmerodius albus* **(>)**
Während der Silberreiher noch zu Anfang des 20. Jahrhunderts ein sehr seltener Gast war (Frieling 1936; Niethammer 1938), kann er heute regelmäßig und in z. T. größeren Anzahlen von über 100 Vögeln beobachtet werden (Hennigs 2010; Todte *et al.* 2010). Für den Zeitraum 2000/01-2004/05 wird der Herbstrastbestand in der Größenklasse 1.001-3.000 Ind. eingestuft. Inzwischen dürfte der max. Rastbestand noch deutlich darüber liegen (J. Wahl, pers. Mitt.).

Graureiher *Ardea cinerea* **=**
Bestandsrückgang seit Ende des 19. Jahrhunderts (Naumann 1897) mit Tiefststand Anfang des 20. Jahrhunderts; kurzfristige Erholung durch kriegsbedingte Einstellung der Verfolgung, im Anschluss dramatischer Einbruch in ganz Mitteleuropa bis Ende der 1960er Jahre; durch Einstellung der Verfolgung und günstigere Witterung seit den 1970er Jahren Zunahme und Wiederbesiedlung (Bauer *et al.* 2005). Nach Durchlaufen des Bestandstiefs ergibt sich heute ein ähnlich starkes Auftreten wie im historischen Vergleichszeitraum, der

langfristige Trend ist somit gleichbleibend. Durchschnittlicher maximaler Rastbestand in der Nachbrutzeit rund 80.000 Ind., im Winter in der Größenklasse 20.001-50.000 Ind. (Wahl *et al.* in Vorber.).

Fischadler *Pandion haliaetus* =
In fast allen westlichen Bundesländern kam der Fischadler im 19. und sehr vereinzelt bis Mitte des 20. Jahrhunderts noch als Brutvogel vor (Schmidt 1995), aber bereits starke Rückgänge durch direkte Verfolgung. Europaweites Bestandstief von 1930-50, erneute Verluste in den 1960er Jahren (geringe Reproduktionsraten durch Pestizidanwendung); nach Unterschutzstellung deutliche Bestandszunahme in fast ganz Europa seit den 1970er Jahren. Die Zunahme der mittel- und nordosteuropäischen Brutbestände zeigt sich in den Ergebnissen der seit 1970 in Süddeutschland durchgeführten Zugplanbeobachtungen (Gatter 2000) und auch auf Helgoland (Dierschke *et al.* 2011). In Anbetracht der gesamträumlichen Bestandsentwicklung ist aktuell wieder von einem ähnlich starken Auftreten von Durchzüglern und Rastvögeln wie im historischen Referenzzeitraum (z. B. Heyder 1916; le Roi 1906; le Roi & Geyr von Schweppenburg 1912; Reichling 1932) auszugehen.

Steinadler *Aquila chrysaetos* (<)
Im 19. Jahrhundert auch außerhalb des Alpenraumes regelmäßig in Deutschland vorkommend, als Brutvogel auch im Flachland und in einigen Mittelgebirgen; Stand- und Strichvogel, „nirgends selten" (Naumann 1899). Nach Rohweder (1875) regelmäßiger Wintervogel in Schleswig-Holstein, was teilweise auf skandinavische Vögel zurückgegangen sein dürfte (Deppe 1998; Looft & Busche 1990). Selbst Frieling (1936) bezeichnete die Art noch als vereinzelten Wintergast außerhalb des Alpenraumes. Heute hat der Steinadler abseits der alpinen Brutgebiete den Status eines Ausnahmegastes (z. B. Deutsche Seltenheitenkommission 2009).

Rohrweihe *Circus aeruginosus* =
Im 19. Jahrhundert weit verbreitet und gebietsweise häufig (z. B. Krohn 1925; Rohweder 1875). Im 20. Jahrhundert Bestandsrückgang und Arealverlust durch Biotopzerstörung und Verfolgung bis in die 1930er Jahre und nach kurzer Erholung erneut ab den 1950er Jahren. Ab den 1970er Jahren deutliche Zunahme und Arealausweitung in ganz Mitteleuropa durch besseren Schutz, Abnahme der Pestizidbelastung und z. T. Erschließung neuer Lebensräume wie landwirtschaftlicher Flächen; in vielen Gebieten Ende der 1990er Jahre höchste Brutbestände der letzten Jahrzehnte; regional auch Rückgänge oder langfristig stabile Bestände (Bauer *et al.* 2005). Insgesamt ergibt sich nach Durchlaufen des Bestandstiefs eine ähnliche Situation wie im historischen Vergleichszeitraum.

Sperber *Accipiter nisus* =
Die Auswertung der historischen Quellen ergibt ein ähnliches Bild eines mittelhäufigen Durchzüglers und Gastvogels wie zu heutiger Zeit (z. B. Naumann 1899; Reichling 1932). Die Art hat bis in die 1920er Jahre durch direkte Verfolgung abgenommen; nach anschließender Bestandserholung sehr starker Rückgang im gesamten Mitteleuropa seit den 1950er Jahren. Zunahme und Wiederausbreitung seit Mitte der 1970er Jahre mit Einführung ganzjähriger Schonzeit und Reduktion des Pestizideinsatzes; Erschließung neuer Brutgebiete durch zunehmende Verstädterung (Bauer *et al.* 2005). Die Bestandsentwicklung seit den 1970er Jahren lässt sich anhand von Zugplanbeobachtungen (Gatter 2000) nachvollziehen. Möglicherweise waren die Anzahlen vor Einsetzen des verfolgungsbedingten Rückgangs höher. Da hierfür klare Anzeichen fehlen, wird von einem gleichbleibenden Trend ausgegangen.

Mäusebussard *Buteo buteo* (<)
Ab Mitte des 19. Jahrhunderts in weiten Teilen Europas Rückgänge durch direkte Verfolgung; Erholungsphase bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts, danach regional erneute Abnahme mit Tiefstständen in den 1960er Jahren. In der Folgezeit positive Bestandsentwicklung wegen nachlassender Verfolgung und günstiger Lebensraumbedingungen (Bauer *et al.* 2005). Im historischen Vergleichszeitraum sind vor allem die wesentlich größeren Zugtrupps auffällig. So beschreibt Naumann (1899) „Gesellschaften von fünfzig, achtzig, hundert und mehreren Stücken" im September und Oktober, Ähnliches berichtet Le Roi (1906) für die Rheinprovinz; auch auf Helgoland soll die Art manchmal auf dem Herbstzug zu Hunderten durchgezogen sein (Gätke 1900). In Schleswig-Holstein verringerten sich die Durchzugszahlen nach den 1950er Jahren, zuvor waren häufiger Zugtage mit mehreren Tausend Ind. verzeichnet worden (Looft & Busche 1990). Dies passt zu der Entwicklung im schwedischen Falsterbo: Die Durchzugszahlen waren mit jährlich 7.100-13.400 Ind. im Zeitraum 1986-96 (Kjellén 1998) bzw. durchschnittlich 13.163 Ind. von 2000-2009 (Falsterbo Fågelstation 2012) nur noch etwa halb so hoch wie 1942-44 (Rudebeck 1950). Als Erklärungsansatz bietet sich möglicherweise ein geändertes Zugverhalten an. Der langfristige Trend ist aufgrund des offenbar verminderten Zuzugs negativ.

Kranich *Grus grus* (>)
Abnahme und Arealverlust am westlichen und südlichen Rand des Verbreitungsgebietes seit Mitte des 19. Jahrhunderts wegen direkter Verfolgung und Lebensraumverlust, Bestandserholung und erneute Ausbreitung seit den 1970er Jahren; die Anzahl der „Westzieher" hat sich von 1960 bis in die 1990er Jahre auf etwa 80.000 Ind. verdoppelt (Bauer *et al.* 2005). Durchschnittlicher

Herbstrastbestand 2001-2005 ca. 140.000 Ind. (Prange 2010). In Ostdeutschland, wo sich heute große Rastgebiete befinden (Prange & Mewes 1991; Prange 1996), auch Ende des 19./Anfang des 20. Jahrhunderts Sammelplätze mit vielen Tausenden (Naumann 1899; Niethammer 1942). In Anbetracht der langfristigen Entwicklung der Brutbestände und der aktuellen Zunahme der Flyway-Population (Wetlands International 2006) dürften die Anzahlen heute allerdings deutlich über den historischen liegen. In Niedersachsen waren alljährliche, traditionelle Rastgebiete bis Anfang der 1990er Jahre nicht bekannt. Im Herbst 2006 hielten sich mit 44.802 gezählten Kranichen fast 20 % der westeuropäischen Population an den niedersächsischen Rastplätzen auf. Alle niedersächsischen Rastplätze sind durch das Vorhandensein von wiedervernässten Hochmooren (Schlafplätze) charakterisiert (Krüger & Oltmanns 2009).

Kiebitz *Vanellus vanellus* **(<)**

Niethammer (1942) berichtet von „Massen-Frühsommerzug"; nach Naumann (1902) „in der Zugzeit zu vielen Tausenden". Erhebliche Bestandsverluste in vielen Ländern Mitteleuropas seit dem 19. Jahrhundert mit anschließender Bestandserholung durch die Besiedlung von Agrarflächen; vor allem durch die Intensivierung der Landwirtschaft seit den 1970er Jahren wieder drastische Einbußen (Bauer *et al.* 2005; BirdLife International 2004; Delany *et al.* 2009). Infolge der zurückgehenden Brutbestände auch Abnahme der Rastvögel. Die jagdbedingte Mortalität in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten ist hoch; allein in Frankreich werden pro Jahr über 400.000 Kiebitze geschossen (Hirschfeld & Heyd 2005).

Uferschnepfe *Limosa limosa limosa* =/
Limosa limosa islandica **(>)**

Zunahme und Ausbreitung der Population in Westeuropa (*limosa*) im 19. und besonders Anfang des 20. Jahrhunderts (Delany *et al.* 2009). Zu damaliger Zeit hat die gewaltige Ausdehnung von Wiesen in ehemaligen Niedermoorgebieten von der Nordsee bis ins frühere Ostpreußen und nach Schlesien zur Entstehung neuer Brutplätze und zu einer starken Bestandszunahme geführt. In Schleswig-Holstein ist die Art als Brutvogel erst um die vorletzte Jahrhundertwende häufiger geworden, die Besiedlung der nordfriesischen Inseln begann Ende der 1930er Jahre (Glutz von Blotzheim *et al.* 2001); um 1900 auch in vielen Gebieten der Niederlande noch geringe Brutbestände, die erst in der Folgezeit angewachsen sind (Bijlsma *et al.* 2001). Seit den 1970er Jahren dramatische Rückgänge in den Brutgebieten (BirdLife International 2004) und ebenfalls rückläufige Rastzahlen. Für den Gesamtzeitraum wird geschlussfolgert, dass die aktuelle Situation nach der Zu- und anschließender Abnahme mit der historischen vergleichbar ist.

Der erste dokumentierte Nachweis der Unterart *islandica* für Deutschland stammt aus dem Mai 1972 (Rieselfelder Münster), danach erst wieder im Mai 1981 auf der Helgoländer Düne; seit 2007 regelmäßiges Vorkommen der Unterart mit Jahressummen von bis zu 280 Ind. (Krüger 2010).

Doppelschnepfe *Gallinago media* **(<)**

Im 19. Jahrhundert in Teilen Norddeutschlands gebietsweise nicht seltener Brutvogel und auch als Durchzügler häufiger auftretend (Glutz von Blotzheim *et al.* 2001). Dass die Doppelschnepfe als Rastvogel während des Zuges sehr häufig sein konnte, verdeutlicht folgendes Zitat aus Hildebrandt (1927): „kam 1827, wo sie schon Mitte Juli eintraf, in Menge vor. In jenem Herbst wurden allein im Revier Lödderitz [Sachsen-Anhalt] nahe an 100 Stück *S. media* erlegt."

Alpenstrandläufer *Calidris alpina alpina* =/
Calidris alpina schinzii **(<)**

Ende des 19./Anfang des 20. Jahrhunderts war der Alpenstrandläufer wie heute im Wattenmeer eine häufige Vogelart, die große Schwärme bildete (Brinkmann 1933; Rohweder 1875; Naumann 1902); quantitative Angaben, welche einen Vergleich mit heutigen Zahlen zulassen würden, fehlen aber. Lediglich Leege (1905) nennt Hunderttausende für das Wattenmeer. Bestandstief der *alpina*-Population durch Verfolgung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit anschließender Erholung und deutlicher Fluktuation (Delany *et al.* 2009). Maximum im deutschen Wattenmeer 742.700 Ind. (Blew *et al.* 2005; nicht nach Unterarten getrennt). Bei einem grundsätzlich unveränderten Status wird in Ermangelung konkreter Zahlen aus dem historischen Vergleichszeitraum ein langfristig stabiler Trend angenommen.

Foto 4: Der Alpenstrandläufer-Bestand der Unterart *alpina* ist langfristig stabil, *schinzii* geht stark zurück. – *In Dunlin the long-term trend of the subspecies* alpina *is stable,* schinzii *shows a significant decline.* Foto: M. Schmitz

Die *schinzii*-Population im Baltikum und im Wattenmeer (früher auch im norddeutschen Binnenland), der die Durchzügler in Deutschland wohl hauptsächlich entstammen, ist in allen Teilen ihres Verbreitungsgebietes stark zurückgegangen; bei unveränderter Tendenz wird ein Aussterben in den nächsten 20-30 Jahren befürchtet (Delany *et al.* 2009).

Skua *Stercorarius skua* (>)
Herbstbestand im Bereich der deutschen Nordsee ca. 500 Ind. (Garthe *et al.* 2007). Kein Durchzug in der westlichen Ostsee, gelangt als Nahrungsgast wahrscheinlich aus dem Kattegat in sehr geringer Anzahl in dieses Gebiet (Kube *et al.* 2007). In den historischen Quellen wird die Skua durchweg als sehr selten bezeichnet, auch im Küstenbereich (Krohn 1925, Rohweder 1875); auf Helgoland z. B. nur einzelne Vögel in mehrjährigen Abständen (Gätke 1900). Demgegenüber – trotz der Erfassungsdefizite in früherer Zeit – offensichtlich in Verbindung mit der positiven Brutbestandsentwicklung heute häufiger auftretend. Großteil der europäischen Brutpopulation in Großbritannien mit deutlicher Zunahme im 20. Jahrhundert (Malling Olsen & Larsson 1997), langfristige Zunahme auch auf Spitzbergen sowie Arealausweitung in Nord-Skandinavien und Russland (Bauer *et al.* 2005).

Heringsmöwe *Larus fuscus intermedius* (>)/
Larus fuscus fuscus (<)
Erhebliche Bestandszunahme und Arealausweitung seit den 1920er Jahren. Erste Ansiedlung im deutschen Wattenmeer 1927, ab den 1980er Jahren exponentielles Wachstum auf 29.000 Paare 1999; an der Ostsee brüten erst seit 1974 regelmäßig einzelne Paare (Hälterlein *et al.* 2000). Nationaler Brutbestand 2005 rd. 38.000 Paare (Südbeck *et al.* 2007). Sommerbestand im Bereich der deutschen Nordsee ca. 76.000 Ind., im Herbst ca. 33.000 Ind. und im Frühjahr ca. 41.000 Ind. (Garthe *et al.* 2007). Demgegenüber in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts z. B. an der Nordsee nur einzeln oder in kleinen Flügen (Niethammer 1942).

Die Unterart *fuscus* tritt vor allem während der Zugzeiten im Osten Deutschlands auf (Wahl *et al.* 2007), nationaler Rastbestand vermutlich in der Größenordnung 51-150 Ind. (Wahl *et al.* in Vorber.). Aufgrund der starken Bestandsabnahme im gesamten Brutareal, die z. T. schon vor Jahrzehnten einsetzte (Malling Olsen & Larsson 2004; Bauer *et al.* 2005), wird von einem negativen Trend ausgegangen.

Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger* (<)
In den historischen Quellen wird die Trauerseeschwalbe vielfach als ziemlich häufiger Brut- und Durchzugsvogel bezeichnet (u.a. Frieling 1936, Jäckel 1891, L. Fischer 1897), einen lebhaften Eindruck davon vermittelt Schalow (1919) für die Mark Brandenburg: „zwischen Rathenow und Havelberg im Sommer zu Tausenden". Der Bestandsrückgang setzte in Mitteleuropa bereits im 19. Jahrhundert ein und führte zum Erlöschen vieler Populationen oder starken Rückgängen, welche auch die Verbreitungszentren betreffen. Heute wesentlich geringere Anzahlen, nationaler Herbstrastbestand in der Größenklasse 3.001-8.000 Ind. (Wahl *et al.* in Vorber.).

Blauracke *Coracias garrulus* (<)
Ehemals auch in Deutschland ein verbreiteter Brutvogel (Niethammer 1938), dessen Brutareal sich im Norden bis Norwegen, Mittelschweden und Südfinnland erstreckte (Naumann 1901). Neben den Brutvögeln traten zu damaliger Zeit auch Durchzügler dieser Populationen in Deutschland auf, z. B. 13 ziehend am 28.4.1887 Greifswalder Oie (Dittberner & Hoyer 1995). Aktuell auf das östliche Mitteleuropa und Südeuropa beschränkt, erhebliche Bestands- und Arealverluste seit dem 19. Jahrhundert. Heute in Deutschland nur noch Ausnahmegast (Barthel & Helbig 2005).

Nebelkrähe *Corvus cornix* (<)
Die Zahl überwinternder Nebenkrähen ist in weiten Teilen des westlichen Mitteleuropas seit den 1930er Jahren stark rückläufig, vermehrt Überwinterung nahe der Brutgebiete; Brutvögel Ostdeutschlands sind überwiegend Standvögel (Bauer *et al.* 2005). Die Überwinterungsbestände im Westen Schleswig-Holsteins haben seit 1965 auf 1-16 % der ursprünglichen Größe abgenommen (Busche 2001). In Westfalen ist das Auftreten etwa seit den 1930er Jahren ständig zurückgegangen, wobei noch in den 1950er Jahren Konzentrationen von > 100 Ind. an verschiedenen Orten festgestellt wurden (Peitzmeier 1969). In Baden-Württemberg war die Nebelkrähe bis in die 1950er Jahre nicht seltener und regelmäßiger Wintergast; spätestens seit den 1970er Jahren hat sie deutlich abgenommen und tritt inzwischen nicht mehr alljährlich auf (Hölzinger 1997). Auch die von Gätke (1900) geschilderten „staunenerregenden Massen" ziehen heute nicht mehr an Helgoland vorbei (Dierschke *et al.* 2011).

Tannenmeise *Parus ater* (>)
Langfristig durch steigenden Anbau von Fichtenforsten in den Tieflagen Mitteleuropas deutliche Arealausweitung und Bestandszunahme, unterstützt durch Nistkästen; außerdem zunehmendes Koniferenangebot im Siedlungsbereich (Bauer *et al.*2005). Infolgedessen auch bessere Habitatbedingungen für Wintergäste. So berichtet Brinkmann (1933): „Im Münsterlande war sie vor 1843 völlig unbekannt, trat dann zuerst als Gast auf und wurde später von Jahr zu Jahr als Brutvogel zahlreicher". Nach Borggreve (1869) Strichvogel in ganz Norddeutschland, während sie einige Jahrzehnte vorher nur in den Nadelwäldern des Ostens und der Gebirge vorkam. Stärkere Invasionen auch schon im 19. und 20. Jahrhundert (Niethammer 1937; Bauer *et al.* 2005); Invasionen insgesamt seltener als bei Blau- und Kohlmeise (Dierschke *et al.* 2011).

Feldlerche *Alauda arvensis* (<)
Die sehr hohen Durchzugs- und Rastahlen vom Ende des 19./Anfang des 20. Jahrhunderts (Naumann 1900, Niethammer 1937) werden heute bei weitem nicht mehr erreicht. Gätke (1900) führt an: „die Individuenzahl des … überhin- und vorbeiziehenden Wanderstromes der Feldlerchen entzieht sich jeder, auch nur annähernden Schätzung", berichtet weiter von der „unbegreiflichen Massenhaftigkeit", und dass während einer Herbstnacht etwa 15.000 Lerchen gefangen wurden.

Zilpzalp *Phylloscopus collybita* (>)
In den historischen Quellen finden sich kaum Angaben zu Durchzüglern und Rastvögeln. Vor allem die Quellen aus dem 19. Jahrhundert weisen darauf hin, dass die Art als Brutvogel weniger häufig als Fitis und z.T. sogar Waldlaubsänger war (Naumann 1897); Rohweder (1875) bezeichnet den Zilpzalp als „der seltenste seiner Gattung". Anfang des 20. Jahrhunderts offensichtlich schon häufiger, z. B. in Pommern: „im Frühjahr und Herbst in großer Zahl …. Im Küstengebiet wimmelt es zur Zugzeit von diesen Laubsängern" (Robien 1928) und in Bayern: „In der Ebene in gelinden Wintern nicht seltener Standvogel" (L. Fischer 1897). Im Zusammenhang mit der lang anhaltenden Arealausweitung und Zunahme (Bauer *et al.* 2005) gilt die positive Entwicklung auch für die Durchzügler und Rastvögel. Eine Trennung zwischen den beiden Unterarten *collybita* und *abietinus* ist nicht möglich.

Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus* (<)
Im westlichen Mitteleuropa Bestandsrückgang und lokales Aussterben seit den 1960er Jahren aufgrund von Beeinträchtigung oder Vernichtung der Lebensräume, Populationen im östlichen Mitteleuropa davon offenbar überwiegend nicht betroffen; in Skandinavien Arealausweitung in nördlicher Richtung während des 20. Jahrhunderts (Bauer *et al.* 2005). Der Lebensraumverlust durch Entwässerung, Grundwasserabsenkung, Flurbereinigung, Zerstörung von Grabenrändern, industriellen Torfabbau usw. wirkt sich auch für die Rastvögel nachteilig aus. Langfristig negative Trends an den Beringungsstationen, z. B. Moritz (1982). Die historischen Angaben von Helgoland lassen ebenfalls ein damals zahlreicheres Auftreten als Durchzügler und Gastvogel erkennen; Gätke (1900): „während beider Zugperioden … sehr zahlreich … in bei weitem grösserer Zahl, als alle übrigen [Rohrsänger] zusammengenommen" (s. ferner Leege 1905).

Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* (>)
Seit den 1960er Jahren großräumige Bestandszunahme und Arealausweitung; zunehmende Tendenz zur Überwinterung in Mittel- und Westeuropa nahe der Brutgebiete (Bauer *et al.* 2005). Dass die Art früher deutlich weniger zahlreich war, lässt sich u.a. an den Angaben von Heyder (1916): „steht den … [übrigen] Grasmückenarten fast überall an Häufigkeit nach" und Brinkmann (1933): „weit verbreitet, wenn auch nicht von gleicher Häufigkeit als die vorige Art [Gartengrasmücke]" nachvollziehen. Helgoland besuchte sie damals während der Zugzeiten nur in geringer Zahl, „fast täglich, aber stets nur ganz vereinzelte Stücke" (Gätke 1900); heute werden Rastbestände von zum Teil meheren Hundert Vögeln erreicht (Dierschke *et al.* 2011)

Seidenschwanz *Bombycilla garrulus* =
Invasionen haben in allen Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts stattgefunden, besonders große Einflüge 1903, 1913, 1931, 1965, 1988, 1995 und 2004 (Bauer *et al.* 2005); eine zu- oder abnehmende Tendenz ist nicht erkennbar.

Kleiber *Sitta europaea* =
Langfristig vor allem im nördlichen Europa Bestandszunahmen und Arealausweitung. Winterfütterungen und Nisthilfen sicherlich begünstigend und für lokale/regionale Zunahmen ausschlaggebend, in vielen Regionen Mitteleuropas Bestände aber weitgehend konstant (Bauer *et al.* 2005). Entscheidend für die Bestandsentwicklung ist die Waldbaum-Fruktifikation (z. B. Flade & Schwarz 2004). Aus einem Vergleich der aktuellen Situation mit den historischen Quellen ist keine Veränderung ablesbar. Dass die Art in den historischen Quellen nur als mäßig häufig oder häufig beschrieben wird, liegt an dem zumeist einzelnen Auftreten und dürfte hinter den tatsächlichen Verhältnissen zurückbleiben. In Anbetracht des flächendeckenden Vorkommens ist tatsächlich von einem insgesamt sehr hohen Bestand auszugehen. Da keine eindeutigen Hinweise auf langfristige Bestandsveränderungen außerhalb der Brutzeit vorliegen, wird von einem gleichbleibenden Trend ausgegangen.

Wacholderdrossel *Turdus pilaris* (>)
Seit dem 19. Jahrhundert Arealausweitung in westlicher Richtung und nahezu flächendeckende Besiedlung Mitteleuropas (Bauer *et al.* 2005). Die Wacholderdrossel ist jedoch auch vorher schon als Durchzügler und Wintergast in Deutschland aufgetreten (Gätke 1900; Naumann 1905) und wurde in großer Zahl als „Krammetsvogel" gefangen. Im Zuge der stürmischen Bestandsausdehnung ist von einer Zunahme der Durchzügler und Wintergäste auszugehen. Allein für Baden-Württemberg wurde ein Winterbestand von rd. 830.000 Ind. berechnet (Bauer *et al.* 1995).

Braunkehlchen *Saxicola rubetra* (<)
Vielerorts langfristige Bestandsrückgänge und Arealschwund in den Brutgebieten durch Nutzungsintensivierung; Populationen Ost- und Nordeuropas davon allerdings weniger betroffen (Bauer *et al.* 2005). Naumann (1905) stuft die Häufigkeiten von Braun-

und Schwarzkehlchen gegeneinander ab und bemerkt, dass ersteres „an Individuen, wenigstens in Europa, viel zahlreicher" als letzteres sei, „doch, wie es scheint nirgends in solcher Menge vorhanden als der graue Steinschmätzer". Die Angaben von Gätke (1900) für Helgoland belegen das zahlenmäßig stärkere Auftreten von Durchzüglern im historischen Vergleichszeitraum: „Aufenthalte in den Kartoffelfeldern …, die an stillen warmen Tagen buchstäblich von ihnen wimmeln … äusserst zahlreich".

Feldsperling *Passer montanus* **(<)**
In Mitteleuropa nach allgemeiner Zunahme bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts großräumiger, anhaltender Rückgang der Brutbestände (Bauer *et al.* 2005). In früherer Zeit deutlich zahlreicher, die meisten historischen Quellen berichten von großen Schwärmen mit Hunderten oder Tausenden während des Winters (z. B. L. Fischer 1897; Krohn 1925; Robien 1928). Noch Ende der 1960er Jahre schreibt Peitzmeier (1969) für Westfalen: „Im Winter kommen Feldsperlinge vielfach in Dörfer und die Randzonen von Städten, wo sie dann … so zahlreich wie die Hausspatzen vertreten sein können".

Gebirgsstelze *Motacilla cinerea* **(>)**
Seit Mitte des 19. Jahrhunderts erhebliche Arealausweitung von den deutschen Mittelgebirgen in nördlicher Richtung bis Norddeutschland, Polen und Skandinavien. Rohweder (1875) bezeichnet die Art für Schleswig-Holstein noch als „zufälliger und seltener Irrgast aus südlicheren Ländern". Mecklenburg wurde erst im Laufe der ersten zwei Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts besiedelt (Kuhk 1939) und auch in Pommern „Vor einigen Jahrzehnten noch eine große Seltenheit" (Robien 1928). Im Zusammenhang mit der Ausbreitung ergibt sich eine Zunahme der Durchzügler und Wintergäste. Sehr deutlich zeigt sich das auf Helgoland, wo ein eindeutiger Zusammenhang der ansteigenden Beobachtungszahlen mit der fortdauernden Zunahme in Skandinavien besteht (Dierschke *et al.* 2011).

Bluthänfling *Carduelis cannabina* **(<)**
In früheren Zeiten deutlich größere Anzahlen, z. B. „Im Winter … oft zu riesigen Flügen geschart" (Kuhk 1939) und „in SW-Deutschland in großen Scharen überwinternd" (Niethammer 1937); nach den von Krohn (1925) kompilierten Daten Schwärme von bis zu einigen Tausend in Schleswig-Holstein. Passend dazu ist für mehrere Regionen Mitteleuropas in den letzten Jahrzehnten ein starker Bestandsrückgang belegt. Als Ursachen sind vor allem Habitatverlust und eine ungünstigere Nahrungssituation zu nennen; fehlende Winternahrung durch intensivere Landnutzung und Wildkrautbekämpfung (Bauer *et al.* 2005).

Ortolan *Emberiza hortulana* **(<)**
In vielen Teilen Europas seit den 1950er Jahren deutlicher Rückgang (Bauer *et al.* 2005). Interessant ist, dass dieser allgemein bekannten Entwicklung eine Ausbreitungsphase vorausging. Nach Naumann (1900) hat der Ortolan sein Verbreitungsgebiet in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts deutlich erweitert: „Der Kultur und zwar speziell dem Getreideanbau folgend" ist er in Mitteleuropa von Osten her zuerst in das nördlicher gelegene Flachland und später in das südliche Bergland eingewandert. Die heutigen Durchzugszahlen stehen in keinem Vergleich zu dem Auftreten gegen Ende des 19. Jahrhunderts. Nach Gätke (1900) war der Ortolan auf Helgoland „nächst der Schneeammer die am zahlreichsten vorkommende Art der ganzen Gattung" und konnte an „schönen Tagen des Mai und von Mitte August bis Ende September … zu Hunderten" beobachtet werden. An der Deutschen Bucht haben die Durchzügler im Zeitraum 1964-2000 in Übereinstimmung mit der negativen Brutbestandsentwicklung in den skandinavischen Herkunftsländern signifikant abgenommen (Busche 2005). Zweistellige Tagesmaxima waren auf Helgoland noch Anfang der 1990er Jahre nicht unüblich, seit 2000 sind Beobachtungen selten geworden und die Jahressummen liegen i.d.R. unter 30 Ind., 2007 sogar bei nur 8 Ind. (Dierschke *et al.* 2011).

Foto 5: Die schlechtere Nahrungsverfügbarkeit hat zu einem langfristigen Rückgang der Bestände des Bluthänflings geführt. – *Reduced food availability is the main reason for the decline of the Linnet.* Foto: M. Schmitz

4. Diskussion

4.1 Methoden-Evaluierung

Mit der angewandten Methode lassen sich die Trends der wandernden Vogelarten bezogen auf einen langen Zeitraum von 100-150 Jahren in den meisten Fällen gesichert ermitteln. Dies ist jedoch nur möglich, weil die Erforschung der Vogelwelt bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Bezug auf Artenspektrum, Status, Verbreitung und relative Häufigkeit ein

fortgeschrittenes Stadium erreicht hatte und auf nahezu flächendeckende Informationen zurückgegriffen werden konnte. Bei vielen anderen Tiergruppen ist das nicht der Fall (vgl. z. B. Meinig *et al.* 2009 zu den Säugetieren). Die Vorgehensweise kann daher zwar grundsätzlich auf andere Artengruppen übertragen werden, die Ergebnisse werden jedoch häufig nicht so gut abgesichert sein bzw. sich nur auf einen kürzeren Zeitraum beziehen können (Maas *et al.* 2002 konnten bei den Heuschrecken nur den Zeitabschnitt vor 1980 mit dem Zeitraum 1980-2000 vergleichen).

Die systematische Vorgehensweise ist vergleichsweise aufwändig, führt aber zu reproduzierbaren Ergebnissen mit einer Aussagekraft, die weit über eine „Expertenmeinung" hinausgeht. Durch eine Kombination verschiedener Parameter und Zusatzinformationen werden die Trendaussagen abgesichert. Der Parameter „Populationsgröße" hat sich dabei als besonders aussagekräftig erwiesen. Arealveränderungen können bei großräumigen Entwicklungen gut abgebildet werden, bei kleinräumigen oder fluktuierenden Bewegungen hingegen nicht. In diesem Zusammenhang ist auch die vergleichsweise höhere Mobilität wandernder Vogelarten zu berücksichtigen, die für die hier zu betrachtenden Teile ihres Jahreszyklus nicht an konkrete Örtlichkeiten wie ihren Brutplatz gebunden sind. Aus diesem Grund stellen Gitterfeldkartierungen (Gitterfeldfrequenz) und die „Anzahl/Fläche von Vorkommen" keine geeigneten Parameter für die Trendermittlung dar.

Unsicherheiten können bei den Einstufungen in die Klassen der Parameter „Populationsgröße" und „Areal" auftreten. Da sie bezüglich der historischen Situation auf Basis von Umschreibungen erfolgen müssen, sind diese Einstufungen einer gewissen Subjektivität ausgesetzt. Die größtmögliche Richtigkeit wird durch einen Vergleich der Arten untereinander – vor allem mit solchen, deren Bestandsentwicklung besonders gut dokumentiert ist – und mit der aktuellen Bestandssituation, die i.d.R. leichter eingeschätzt werden kann, erreicht. In wenigen Fällen ist eine Trendermittlung nicht gelungen, weil die historische und/oder aktuelle Situation nicht genau genug eingeschätzt werden konnte (schwer erfassbare Arten) und schlichtweg keine Informationen über Bestandsveränderungen vorliegen.

Auf Schwellenwerte musste aus Gründen mangelnder Quantifizierbarkeit der Parameter in Bezug auf den historischen Referenzzeitraum verzichtet werden. Dementsprechend war eine Unterteilung des Rückgangs in verschiedene Kriterienklassen nicht möglich, womit die Einteilung der Kriterienklassen der *Roten Liste der Brutvögel* (Südbeck *et al.* 2007) entspricht. Die vereinfachte Vorgehensweise, dass eine Veränderung über das Ausmaß von normalen Fluktuationen hinausgehen muss, bietet jedoch auch Vorteile. Sie reduziert das Risiko, Zunahmen oder Rückgänge nicht als solche zu werten. Da der Zeithorizont bei der Bewertung von Veränderungen eine wesentliche Rolle spielt, müssen die Schwellenwerte umso größer werden, je weiter eine Betrachtung zurückreicht. Bei einer Zeitspanne von 100 Jahren trennt nach Ludwig *et al.* (2006) etwa ein Schwellenwert von 50 % eine gleichbleibende Entwicklung von einem mäßigen Rückgang. Eine Abnahme von knapp 50 % über einen langen Zeitraum kann für eine Population jedoch durchaus erheblich sein und sollte bei der Einstufung in eine Rote Liste Berücksichtigung finden, wenn sie gesichert ist und nicht auf Fluktuationen, sondern eine insgesamt negative Entwicklung zurückgeführt werden kann.

4.2 Langfristige Bestandsentwicklung wandernder Vogelarten in Deutschland

In der Gesamtbilanz war die Entwicklung insgesamt deutlich negativ (Abb. 2). Die Rückgänge überwiegen mit 38,3 % der Taxa deutlich. Etwa ein Drittel der behandelten Formen zeigt einen langfristig stabilen Trend und nur rund ein Viertel hat langfristig zugenommen. Von den 180 Nicht-Singvogel-Taxa haben 66 (36,7 %) abgenommen, 54 (30,0 %) waren stabil und 49 (27,2 %) haben zugenommen; bei 11 (6,1 %) war eine Trendermittlung nicht möglich. Von den 115 Singvogel-Taxa haben 47 (40,9 %) abgenommen, 42 (36,5 %) waren stabil und 25 (21,7 %) haben zugenommen; bei einer Art war eine Trendermittlung nicht möglich. In beiden

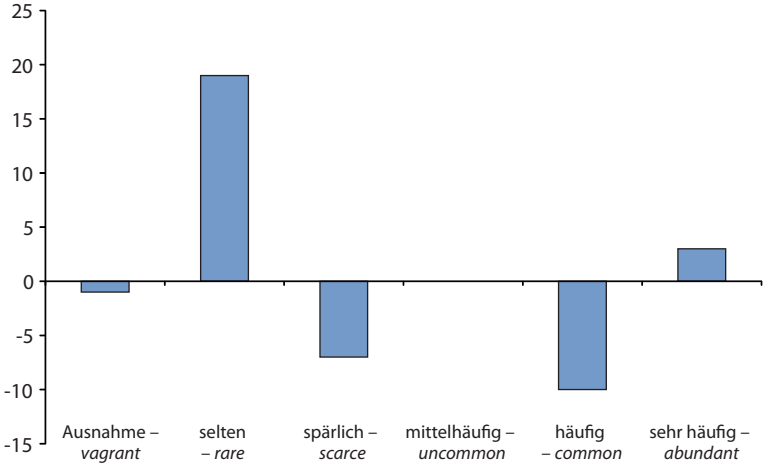

Abb. 3: Veränderungen (in % Vogelarten) in der Verteilung der Klassen des Parameters „Populationsgröße" im Vergleich zum historischen Referenzzeitraum (n = 295, inkl. Unterarten und biogeographische Populationen; für zwei Taxa liegen aus dem historischen Vergleichszeitraum keine Nachweise vor [Isländische Uferschnepfe, Türkentaube], für zwei weitere ist eine Einstufung nicht möglich [Gelbschnabeltaucher, Steppenmöwe]). – *Changes in the relative frequency of the 'population size'-classes compared to the second half of the 19th century.*

Gruppen überwiegen also negative Trends.

Die Rückgänge sind darauf zurückzuführen, dass sich Arten aus Teilen ihres ehemaligen Verbreitungsgebietes zurückgezogen haben und/oder die Populationsgröße heute geringer ist als noch vor 100-150 Jahren. Der langfristig abnehmende Gesamtbestand der Vögel in Deutschland wurde bereits in der *Roten Liste der Brutvögel* herausgearbeitet (Südbeck *et al.* 2007). Auf den Umstand, dass es heute insgesamt weniger Vögel gibt als zu damaliger Zeit, weisen auch Dierschke *et al.* (2011: S. 52) hin. Er zeigt sich eindeutig bei einem Vergleich der Verteilung der Taxa auf die Klassen des Parameters „Populationsgröße" für die aktuelle Situation und den historischen Referenzzeitraum (Abb. 3). Die Anzahlen der häufigen und spärlichen Arten sind zurückgegangen (Zahlenwerte mittelhäufig gleich), während erheblich mehr Arten heute als selten einzustufen sind. Bei den sehr häufigen Arten ergibt sich allerdings eine leichte Erhöhung der Anzahl, da mehrere Arten mit Zunahmen nun auf diese Kategorie entfallen.

Ausschlaggebend für die Zunahmen sind in einigen Fällen Arealerweiterungen von Arten südlicher und östlicher Herkunft, wie Schnatterente, Silberreiher, Schwarzkopfmöwe, Türkentaube, Bienenfresser, Beutelmeise, Girlitz, Schlagschwirl und Karmingimpel, aber auch südwestlicher Verbreitung (Orpheusspötter). In anderen Fällen haben sich die Umweltbedingungen zugunsten dieser Arten verändert, indem neue Habitate oder Nahrungsquellen entstanden sind, was z. B. für einige Entenvögel gilt; oder die Vögel haben ihre Nahrungsgewohnheiten umgestellt (z. B. Singschwan).

Arten, die in Deutschland und Mitteleuropa überwintern, sind in wesentlich geringerem Maße von Rückgängen betroffen, als solche, die als Brutvögel und/oder Durchzügler auftreten und anderswo überwintern (Abb. 4). Bei den Teilziehern und Kurzstreckenziehern überwiegt der Anteil von Arten mit positiver oder stabiler Bestandsentwicklung (Abb. 5). Bei Mittel- und vor allem Langstreckenziehern sind Rückgänge bei fast bzw. mehr als der Hälfte der Arten zu verzeichnen. Noch deutlicher wird dies, wenn man Langstreckenzieher unberücksichtigt lässt, die auch in Deutschland bzw. Mitteleuropa überwintern, wie z. B. die arktischen Gänse und Limikolen. Eine Abnahme von 57,3 % der verbleibenden Arten (Abb. 5) verdeutlicht die Gefahren auf dem Zug und in den – zumeist afrikanischen – Winterquartieren.

Hinsichtlich der Brutbiologie ist die Situation vor allem bei den Bodenbrütern sehr ungünstig (Abb. 6); aber auch Arten mit Nestern in der bodennahen Vegetation, wie z. B. Röhrichtbrüter, zeigen Abnahmen von mehr als 40 %. Bei Baum-, Strauch- und Höhlenbrütern ist das Verhältnis ausgewogen. Im Falle der Felsbrüter haben mehr Arten zu- als abgenommen, was auf felsbrütende Seevögel wie Eissturmvogel, Basstölpel und Dreizehenmöwe zurückzuführen ist. Unter den Fels- / Gebäudebrütern gilt die Zunahme nur für den

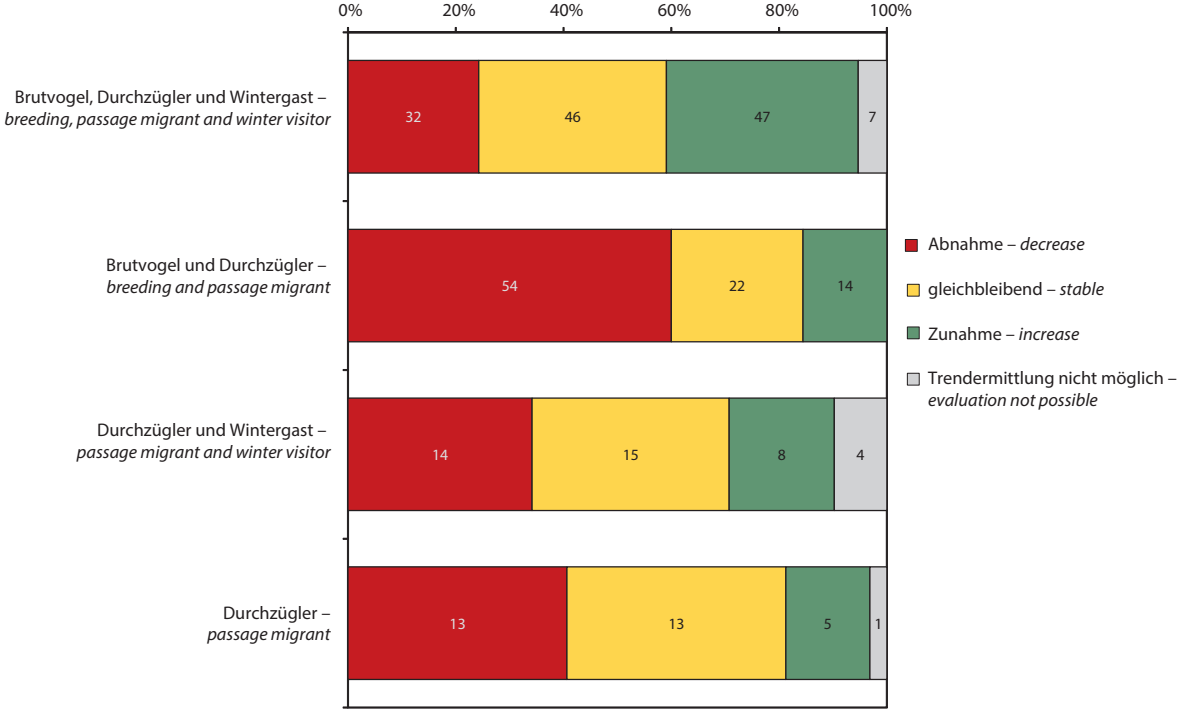

Abb. 4: Langfristige Bestandstrends wandernder Vogelarten in Deutschland in Abhängigkeit von ihrem Status (n = 295, inkl. Unterarten und biogeographische Populationen). – *Long-term population trends of migratory bird species in Germany according to their status.*

Hausrotschwanz. Eine überwiegend positive Entwicklung hat ebenfalls bei den Arten stattgefunden, die ihre Nester im Wasser anlegen, wie z. B. Haubentaucher und Blesshuhn.

In mehreren Lebensräumen überwiegen die rückläufigen Trends sehr deutlich (Abb. 7). Dies sind Lebensräume, die in ihrer Ausdehnung und Habitatqualität selbst stark zurückgegangen sind bzw. in der heutigen, intensiv genutzten Kulturlandschaft nur noch kleinflächig vorkommen. Besonders augenfällig ist dies bei den Moorgebieten, Sand- und Heidegebieten, Ödland sowie den unter dem Begriff extensive Kulturlandschaft zusammengefassten Flächen (offene bis halboffene Landschaften mit extensiver Nutzung, wie Trockenrasen, Streuobstwiesen, Heckenlandschaften usw.). Unter den diese Lebensräume präferierenden Vogelarten finden sich viele Nahrungsspezialisten. Markant ist der Rückgang hier vor allem bei den Großinsektenfressern. Viele dieser Arten haben sich aus weiten Teilen ihres ehemaligen Verbreitungsgebietes, z.T. ganz aus dem nördlichen Mitteleuropa zurückgezogen, und treten dementsprechend auch als Gastvögel oder Durchzügler kaum mehr auf: Blauracke, Rotkopfwürger, Schwarzstirnwürger, Wiedehopf. Das Brutgebiet eines weiteren Nahrungsspezialisten, des Schlangenadlers, erstreckte sich im 19. Jahrhunderts noch bis nach Norddeutschland und Dänemark (Looft & Busche 1990); heute tritt die Art nur ausnahmsweise in Deutschland auf.

Ein hoher Anteil zurückgehender Arten findet sich weiterhin unter denen der Verlandungsgebiete. Der Lebensraumverlust durch die Zerstörung oder Degradation von Feuchtgebieten, Sümpfen und Verlandungszonen resultierte in deutlichen Abnahmen von Arten wie Zwergdommel, Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn, Bekassine und Bruchwasserläufer. Nicht zuletzt seien die landwirtschaftlichen Gebiete genannt, deren Ausstattung und Qualität als Rast- und Winterhabitat (u.a. Nahrungsverfügbarkeit) nicht mehr mit früheren Zeiten vergleichbar ist. Aufgrund der immer intensiveren Nutzung und des derzeit vor dem Hintergrund des Energiepflanzenanbaus stattfindenden tiefgreifenden Strukturwandels sind die Vogelarten der Agrarlandschaft zahlreichen Belastungsfaktoren ausgesetzt und auch die Brutbestände stark rückläufig (DO-G & DDA 2011).

Bei den Gebirgsarten dominieren ebenfalls rückläufige Trends. Mehr oder weniger ausgeglichen ist die Situation in den Hauptlebensraumtypen Gewässer, Meeresküste und Wälder. Es gibt jeweils Gewinner und Verlierer, die sich jedoch die Waage halten. Vielen Gewässerarten kommt die bessere Nahrungsverfügbarkeit infolge allgemeiner Eutrophierung oder neuer Nahrungsquellen (z. B. Wandermuschel *Dreissena polymorpha*) zugute. An den Meeresküsten weisen

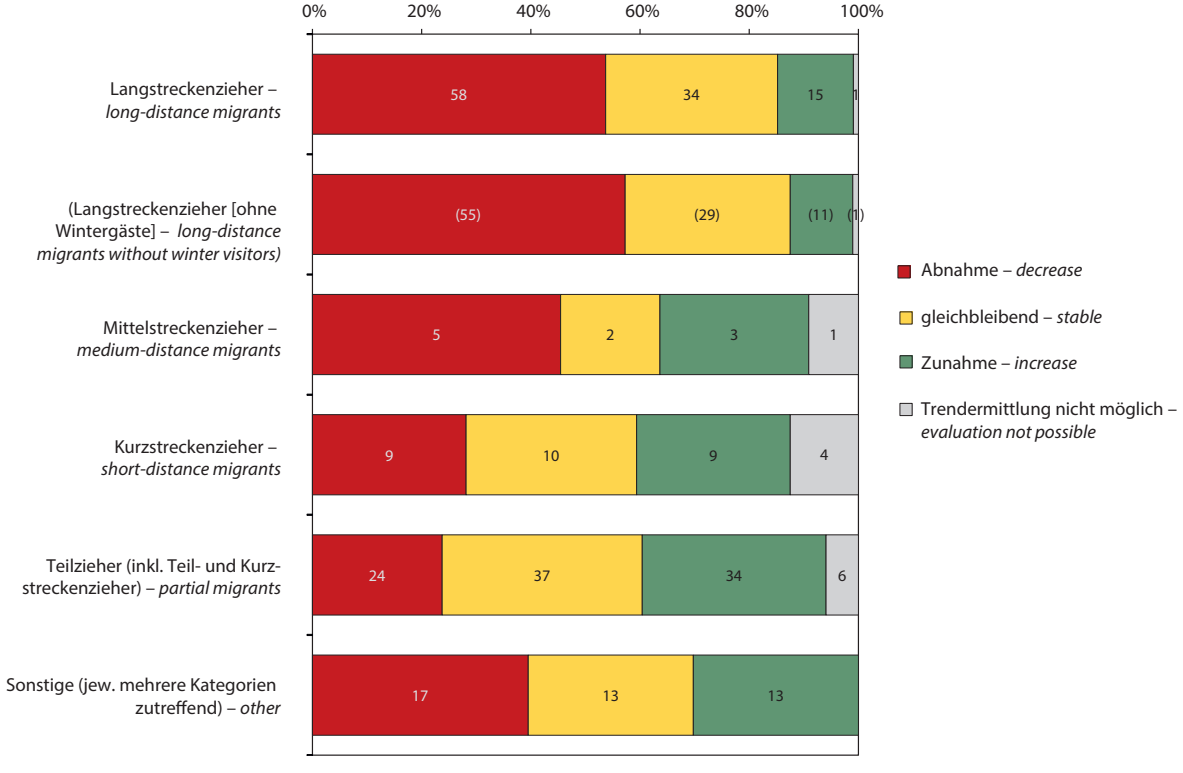

Abb. 5: Langfristige Bestandstrends wandernder Vogelarten in Deutschland in Abhängigkeit vom Zugverhalten (n = 295, inkl. Unterarten und biogeographische Populationen; Zusammenstellung der Angaben zum Zugverhalten nach Bauer *et al.* 2005). – *Long-term population trends of migratory bird species in Germany according to their migratory behaviour.*

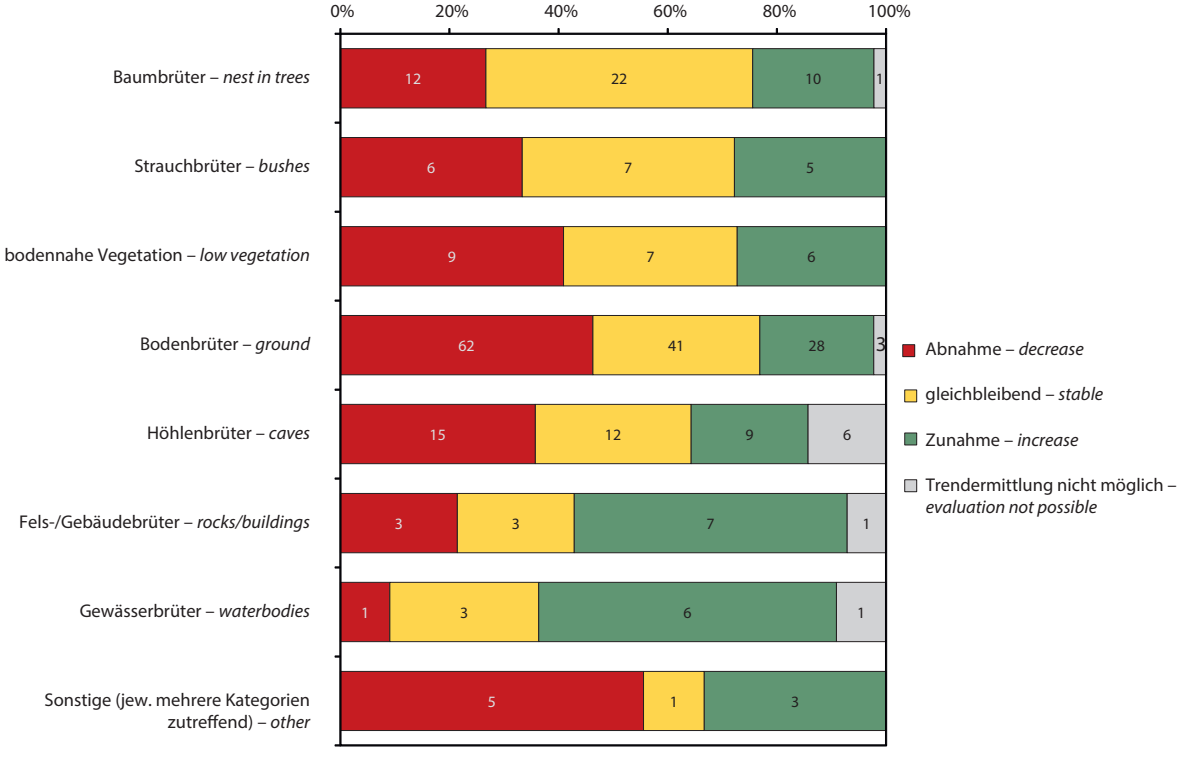

Abb. 6: Langfristige Bestandstrends wandernder Vogelarten in Deutschland in Abhängigkeit von ihrer Brutbiologie (n = 295, inkl. Unterarten und biogeographische Populationen; Zusammenstellung der Angaben zur Brutbiologie nach BAUER *et al.* 2005). – *Long-term population trends of migratory bird species in Germany according to their breeding biology.*

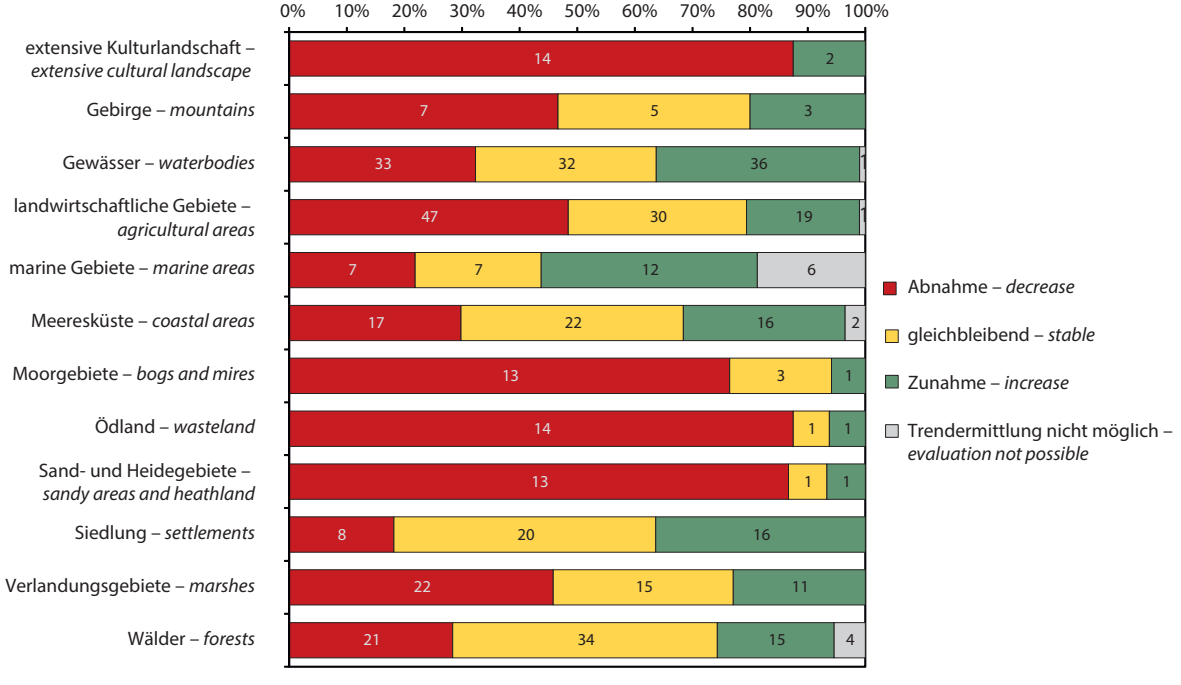

Abb. 7: Langfristige Bestandstrends wandernder Vogelarten in Deutschland in Abhängigkeit von den Hauptlebensraumtypen (Mehrfachnennung der einzelnen Arten, Unterarten und biogeographischen Populationen möglich; Zusammenstellung der Angaben zu den Lebensräumen nach BAUER *et al.* 2005). – *Long-term population trends of migratory bird species in Germany according to their main habitats.*

Salzwiesenarten überwiegend Rückgänge auf. In den Wäldern profitieren die Nadelwaldspezialisten von den erheblich vergrößerten Anbauflächen. Arten mariner Gebiete haben in mehreren Fällen zugenommen. Die Ursachen sind nicht immer eindeutig geklärt, diskutiert werden u.a. die zunehmende Eutrophierung und ein verbessertes Nahrungsangebot (Bauer *et al.* 2005). In besonderem Maße weisen Arten der Siedlungsgebiete infolge zunehmender Verstädterung und der Erschließung neuer Nahrungsquellen (u.a. Winterfütterung) positive Trends auf (Abb. 7).

Bei den taxonomischen Gruppen ist die Verteilung sehr unterschiedlich, was auf ökologische Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten innerhalb der Gruppen zurückzuführen ist (Aufschlüsselung nach Familien s. Abb. 8). Dort finden die Aussagen der vorherigen Absätze ihren Niederschlag, beispielsweise bzgl. der Großinsektenfresser, von Arten der Verlandungszonen, Sümpfe und Moorgebiete oder solcher mariner Lebensräume.

Besonders starke Abnahmen zeigen sich bei den Greifvögeln, bei denen mehr als die Hälfte der Arten deutlich zurückgegangen ist. Bis Mitte des 20. Jahrhunderts wurden Greifvögel in großem Stil verfolgt und auch in Deutschland Fang- und Abschussprämien gezahlt. Nur während und jeweils kurz nach den beiden Weltkriegen konnten sich die Bestände etwas erholen. Ein Aufschwung setzte in den 1970er Jahren mit dem verbesserten Schutz vor Verfolgung und dem Rückgang der Pestizidbelastung ein (Kostrzewa & Speer 2001). Bei vielen Arten sind die Bestände des historischen Referenzzeitraums jedoch noch nicht wieder erreicht.

Überwiegend positiv bis stabil ist die Situation bei den Entenvögeln. Bei den Möwen sind fast ausschließlich positive Trends zu verzeichnen (Abb. 8). Ausschlaggebend dafür ist neben der Einrichtung von Seevogelschutzgebieten und der Anpassung an den menschlichen Siedlungsbereich das verbesserte Nahrungsangebot durch Eutrophierung, Müll, Winterfütterung und Fischabfälle (Glutz von Blotzheim *et al.* 2001).

Unter den Ammern finden sich einige Arten, die aufgrund von Lebensraumverlust und offensichtlich klimatischen Veränderungen zurückgegangen sind (Zaun-, Zippammer, Ortolan), Grau- und Goldammer gehören zu den Verlierern der landwirtschaftlichen Intensivierung. Ein genereller Rückgang von Samenfressern ist nicht erfolgt, da die Finkenvögel vornehmlich stabile oder positive Bestandsverläufe zeigen.

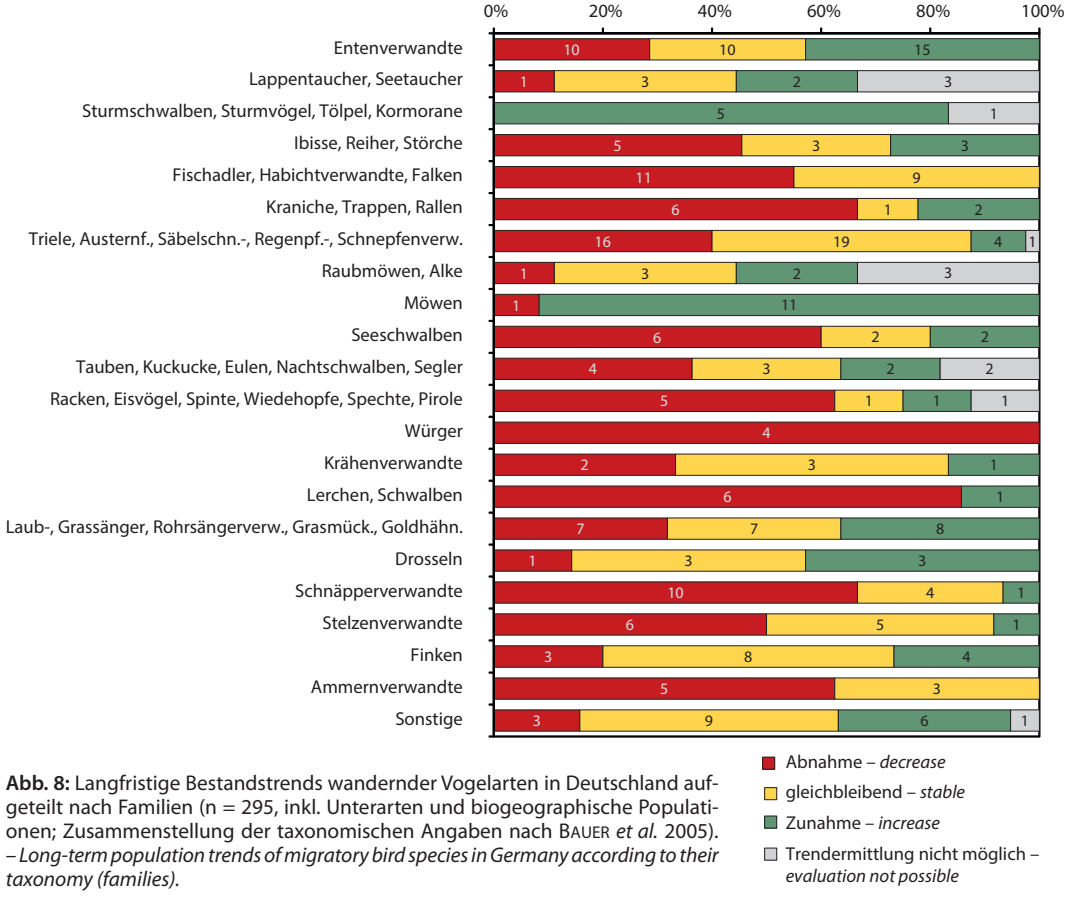

Abb. 8: Langfristige Bestandstrends wandernder Vogelarten in Deutschland aufgeteilt nach Familien (n = 295, inkl. Unterarten und biogeographische Populationen; Zusammenstellung der taxonomischen Angaben nach Bauer *et al.* 2005). – *Long-term population trends of migratory bird species in Germany according to their taxonomy (families).*

Dank: Die Literaturstudie wurde im Auftrag des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA) mit finanzieller Unterstützung durch die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft (DO-G) und den Deutschen Rat für Vogelschutz (DRV) erstellt. C. Sudfeldt und J. Wahl begleiteten den Prozess und gaben wichtige Hinweise, außerdem sahen sie das Manuskript dankenswerterweise kritisch durch. Aus dem „Nationalen Gremium Rote Liste Vögel" danke ich H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy und P. Südbeck für Diskussionen zum Thema und sonstige Unterstützung. Besonderer Dank gebührt den Teilnehmern der Online-Kommentierung, vor allem J. Dierschke, M. Flade, J. Hering und L. Kalbe. Wertvolle Mithilfe bei der Herleitung der Trends und Erarbeitung der Literaturstudie leistete vor allem M. Kloske, des Weiteren Y. Erdagi und T. Wenning. V. Blüml und B.-O. Flore waren bei der Literaturbeschaffung behilflich. C. D'Cruz und M. Banks danke ich für die Erstellung der englischen Textteile.

5. Zusammenfassung

Schmitz, M. 2012: Langfristige Bestandstrends wandernder Vogelarten in Deutschland. Vogelwelt 132: 167 – 196.

Um dem Schutz der Mauser-, Rast- oder Überwinterungsbestände wandernder Vogelarten in Deutschland mehr Nachdruck zu verleihen, soll erstmalig eine *Rote Liste der wandernden Vogelarten* erstellt werden. Dabei kommt das weiterentwickelte, einheitliche Kriteriensystem (Ludwig *et al.* 2005, 2006) zur Anwendung. Ein Einstufungskriterium ist der langfristige Trend, der in einer umfangreichen Literaturstudie für alle wandernden Vogelarten, Unterarten oder biogeographischen Populationen erarbeitet wurde, bei denen Deutschland zum regelmäßig genutzten Brut-, Mauser-, Durchzugs- und/oder Überwinterungsgebiet gehört.

Als Betrachtungszeitraum wurde analog zur *Roten Liste der Brutvögel* (Südbeck *et al.* 2007) eine Zeitspanne von 100-150 Jahren gewählt. Drei Kriterienklassen kommen zur Anwendung: langfristig deutliche Zunahme des Bestandes, langfristig stabiler Bestand und langfristig deutlicher Rückgang des Bestandes. Zur Herleitung der Trends dienen die Parameter Populationsgröße, Areal und Habitat. Ergänzend können aus der Entwicklung der Brutbestände in Deutschland in einigen Fällen Rückschlüsse auf Veränderungen der außerbrutzeitlichen Bestände gezogen werden, weiterhin wird die großräumige Entwicklung betrachtet. Je nach Datenlage wurden verschiedene Vorgehensweisen zunehmenden Aufwandes zur Trendermittlung genutzt: 1) Zusammenstellen bereits in der Literatur dokumentierter Angaben zu langfristigen Bestandsveränderungen, 2) Herleitung der Trends anhand eines Vergleichs historischer Handbücher und weiterer Werke allgemeiner Bedeutung mit der aktuellen Situation, 3) Herleitung anhand einer flächendeckenden Auswertung historischer Regionalavifaunen sowie weiterer Einzeltitel im Vergleich zur aktuellen Situation.

Bei 74 wandernden Vogelarten, Unterarten oder biogeographischen Populationen zeigt sich langfristig eine deutliche Zunahme des Bestandes, 96 sind langfristig stabil und 113 sind langfristig zurückgegangen. Bei 12 schwer erfassbaren Eulen bzw. Waldvogelarten und Arten mit überwiegend küstenferner Verbreitung reichen die historischen Daten für eine Trendermittlung nicht aus. Die Abnahmen überwiegen bei den Nicht-Singvogel- und Singvogel-Taxa. Die Rückgänge sind darauf zurückzuführen, dass sich Arten aus Teilen ihres ehemaligen Verbreitungsgebietes zurückgezogen haben und/oder die Populationsgröße heute geringer ist als noch vor 100-150 Jahren. Insgesamt ist die Anzahl der Vogelindividuen heute wesentlich geringer als zu damaliger Zeit. Ausschlaggebend für die Zunahmen sind in einigen Fällen Arealerweiterungen von Arten überwiegend südlicher und östlicher Herkunft sowie günstigere Umweltbedingungen, z. B. neue Habitate oder Nahrungsquellen. Arten mit mitteleuropäischem Überwinterungsgebiet sind in wesentlich geringerem Maße von Rückgängen betroffen als Mittel- und v. a. Langstreckenzieher, was die Gefahren auf dem Zug und in den – zumeist afrikanischen – Winterquartieren verdeutlicht. Hinsichtlich der Brutbiologie ist die Situation vor allem bei den Bodenbrütern und solchen mit Nestern in der bodennahen Vegetation sehr ungünstig. Eine Aufschlüsselung nach Lebensräumen und taxonomischen Gruppen zeigt ebenfalls markante Unterschiede.

6. Literatur

Barthel, P. H. & A. J. Helbig 2005: Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola 19: 89-111.

Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1-3, 2. Aufl. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

Bauer, H.-G., M. Boschert & J. Hölzinger 1995: Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 5: Atlas der Winterverbreitung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Berndt, R. K. 2007: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins 1800-2000 – Entwicklung, Bilanz und Perspektive. Corax 20: 325-387.

Berndt, R. K. & G. Busche 1991: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 3: Entenvögel I. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.

Berndt, R. K. & D. Drenckhahn 1990: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 1: Seetaucher bis Flamingo. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.

BfN – Bundesamt für Naturschutz 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Natursch. Biol. Vielfalt 70 (1). Bonn-Bad Godesberg.

Bijlsma, R. G., F. Hustings & C. J. Camphuysen 2001: Algemene en schaarse Vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.

BirdLife International 2004: Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series no. 12. BirdLife International, Cambridge.

Blew, J., K. Günther & P. Südbeck 2005: Bestandsentwicklung der im deutschen Wattenmeer rastenden Wat- und Wasservögel von 1987/1988 bis 2001/2002. Vogelwelt 126: 99-125.

Borchert, W. 1927: Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark. Abh. Ber. Mus. Natur-Heimatkunde Magdeburg 4: 317-652.

Borggreve, B. 1869: Die Vogel-Fauna von Norddeutschland. Eine kritische Musterung der europäischen Vogel-Arten nach dem Gesichtspunkte ihrer Verbreitung über das nördliche Deutschland. Verlag Julius Springer, Berlin.

Brinkmann, M. 1933: Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands. Beiträge zur Avifauna Niedersachsens, insbesondere des Ems- und Wesergebietes, der Landesteile Hannover, Oldenburg, Braunschweig, Bremen, Lippe sowie Nordwestfalens und des sächsischen Leinetals. Verlag Franz Borgmeyer, Hildesheim.

Busche, G. 2001: Starke Abnahme überwinternder Nebelkrähen (*Corvus corone cornix*) im Westen Schleswig-Holsteins. Vogelwarte 41: 18-30.

Busche, G. 2005: Zum Zugvorkommen des Ortolans *Emberiza hortulana* an der Deutschen Bucht (Helgoland und schleswig-holsteinische Küste) 1964-2000. Vogelwarte 43: 179-184.

Delany, S., C. Reyes, E. Hubert, S. Pihl, E. Rees, L. Haanstra & A. van Strien 1999: Results from the International Waterbird Census in the Western Palearctic and Southwest Asia 1995 and 1996. Wetlands International Publ. No. 54. Wageningen.

Delany, S., D. Scott, T. Dodman & D. Stroud 2009: An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International, Wageningen.

Deppe, H.-J. 1998: Ergänzende Anmerkungen zum Durchzug des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*) in Norddeutschland. Vogelwarte 39: 304-307.

Deutsche Seltenheitenkommission 2009: Seltene Vogelarten in Deutschland von 2006 bis 2008. Limicola 23: 257-334.

Dierschke, J., V. Dierschke, K. Hüppop, O. Hüppop & K. F. Jachmann 2011: Die Vogelwelt der Insel Helgoland. OAG Helgoland, Helgoland.

Dittberner, H. & E. Hoyer 1995: Die Vogelwelt der Inseln Rügen und Hiddensee. Teil 2: *Passeres* (Singvögel). Galenbeck.

DO-G – Deutsche Ornithologen-Gesellschaft & DDA – Dachverband Deutscher Avifaunisten 2011: Positionspapier zur aktuellen Bestandssituation der Vögel der Agrarlandschaft. Vogelwarte 49: 340-347.

Engler, B. & H.-G. Bauer 2002: Dokumentation eines starken Bestandsrückgangs beim Haussperling (*Passer domesticus*) in Deutschland auf Basis von Literaturangaben 1850-2000. Vogelwarte 41: 196-210.

Falsterbo Fågelstation 2012: Migration counts, long-term-trends – Common Buzzard *Buteo buteo*. http://www.falsterbofagelstation.se/index_e.html. Zugriff: 20.05.2012.

Féaux de Lacroix, K. 1913: Geschichte der Hohen Jagd im Sauerlande (Herzogtum Westfalen, Fürstentümer Wittgenstein). Dortmund.

Fischer, L. 1897: Katalog der Vögel Badens. Verlag der G. Braunschen Hofbuchhandlung, Karlsruhe.

Fischer, W. J. 1924: Über die Vogelfauna Württembergs. Verlag des Bundes für Vogelschutz e.V., Stuttgart.

Flade, M. & J. Schwarz 2004: Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms, Teil II: Bestandsentwicklung von Waldvögeln in Deutschland 1989–2003. Vogelwelt 125: 177-213.

Frieling, H. 1936: Exkursionsbuch zum Bestimmen der Vögel in freier Natur. 2. Aufl. Verlag Julius Springer, Berlin.

Garthe, S., N. Sonntag, P. Schwemmer & V. Dierschke 2007: Estimation of seabird numbers in the German North Sea throughout the annual cycle and their biogeographic importance. Vogelwelt 128: 163-178.

Gätke, H. 1900: Die Vogelwarte Helgoland. Reprint der 2. Aufl., 1987. Verlag und Buchhandlung Maren Knaus, Helgoland.

Gatter, W. 2000: Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa – 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

Glutz von Blotzheim, U. N., K. M. Bauer & E. Bezzel 2001: Handbuch der Vögel Mitteleuropas auf CD-Rom. Vogelzug-Verlag, Wiebelsheim.

Haffer, J. 2001: Ornithological research traditions in central Europe during the 19th and 20th centuries. J. Ornithol. 142, Sonderheft 1: 27-93.

Hälterlein, B., P. Südbeck, W. Knief & U. Köppen 2000: Brutbestandsentwicklung der Küstenvögel an Nord- und Ostsee unter besonderer Berücksichtigung der 1990er Jahre. Vogelwelt 121: 241-267.

Hennigs, B. 2010: Im weißen Gewand – Immer mehr Silberreiher besuchen Deutschland. Naturschutz heute 1/10: 36-37.

Heyder, R. 1916: Ornis Saxonica. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt des Königreichs Sachsen. J. Ornithol. 64: 165-228, 277-324 und 429-488.

Heyder, R. 1922: Nachträge zur Ornis Saxonica. Ein zweiter Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt des Staates Sachsen. J. Ornithol. 70: 1-38 und 137-172.

Hildebrandt, H. 1919: Beitrag zur Ornis Ostthüringens. Mitt. a.d. Osterlande 35 (N.F. 16): 289-371.

Hildebrandt, H. 1927: Adolf Gueinzius als Vogelkundiger. J. Ornithol. 75: 425-433.

Hirschfeld, A. & A. Heyd (2005): Jagdbedingte Mortalität von Zugvögeln in Europa: Streckenzahlen und Forderungen aus Sicht des Vogel- und Tierschutzes. Ber. Vogelschutz 42: 47-74.

Holloway, S. 1996: The Historical Atlas of Breeding Birds in Britain and Ireland: 1875-1900. T. & A. D. Poyser, London.

Hölzinger, J. 1997: Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2: Singvögel 2, *Muscicapidae* (Fliegenschnäpper) – *Thraupidae* (Ammertangaren). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Jäckel, A. J. 1891: Systematische Übersicht der Vögel Bayerns. Verlag R. Oldenbourg, München.

Kjellén, N. 1998: Annual variation in numbers, age and sex ratios among migrating raptors at Falsterbo, Sweden from 1986-1995. J. Ornithol. 139: 157-171.

Kostrzewa, A. & G. Speer 2001: Greifvögel in Deutschland – Bestand, Situation, Schutz. 2. Aufl. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

Krohn, H. 1925: Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins und ihre Erforschung im Verlauf von fünf Jahrhunderten von 1483 bis zur Gegenwart. Sonnenschein-Verlag, Hamburg.

Kruckenberg, H., J. H. Mooij, P. Südbeck & T. Heinicke 2011: Die internationale Verantwortung Deutschlands für den Schutz arktischer und nordischer Wildgänse. Natursch. Landschaftspl. 43: 334-342.

Krüger, T. 2010: Das Vorkommen der „Isländischen Uferschnepfe" *Limosa limosa islandica* in Deutschland. Limicola 24: 89-116.

Krüger, T. & J. Dierschke 2006: Das Vorkommen des Wellenläufers *Oceanodroma leucorhoa* in Deutschland. Vogelwelt 127: 145-162.

Krüger, T. & B. Oltmanns 2009: Kraniche als Gastvögel in Niedersachsen. Rastvorkommen, Bestandsentwicklung, Schutz und Gefährdung. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 44. Hannover.

Kube, J., J. Bellebaum, R. Klein, B. Schirmeister & H. Wendeln 2007: Vorkommen und Phänologie von Raubmöwen (*Stercorariidae*) in der westlichen Ostsee. Vogelwelt 128: 11-20.

Kuhk, R. 1939: Die Vögel Mecklenburgs. Verlag Opitz & Co., Güstrow.

Laussmann, T., A. Radtke, T. Wiemert & A. Dahl 2009: 150 Jahre Schmetterlingsbeobachtungen im Raum Wuppertal – langfristige Veränderungen in der Lepidopterenfauna der Region. Jber. Naturwiss. Ver. Wuppertal 61: 31-100.

Leege, O. 1905: Die Vögel der Ostfriesischen Inseln nebst vergleichender Übersicht der im südlichen Nordseegebiet vorkommenden Arten. Verlag von W. Haynel, Emden und Borkum.

Le Roi, O. 1906: Die Vogelfauna der Rheinprovinz. Bonn.

Le Roi, O. & G. v. Schweppenburg 1912: Beiträge zur Ornis der Rheinprovinz. Erster Nachtrag zur Vogelfauna der Rheinprovinz. Verh. Naturh. Ver. Preuß. Rheinlande und Westfalens 69: 1-150

Looft, V. & G. Busche 1990: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Bd. 2: Greifvögel. 2.Aufl. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.

Ludwig, G., H. Haupt, H. Gruttke, M. Binot-Hafke 2005: Methodische Weiterentwicklung der Roten Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze in Deutschland – eine Übersicht. Natur Landschaft 80: 257-265.

Ludwig, G., H. Haupt, H. Gruttke, M. Binot-Hafke 2006: Methodische Anleitung zur Erstellung Roter Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. BfN-Skripten 191. Bonn-Bad Godesberg.

Maas, S., P. Detzel & A. Staudt 2002: Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn-Bad Godesberg.

Malling Olsen, K. & H. Larsson 1997: Skuas and Jaegers. A Guide to the Skuas and Jaegers of the World. Pica Press, Sussex.

Malling Olsen, K. & H. Larsson 2004: Gulls of Europe, Asia and North America. Korr. Aufl. Christopher Helm, London.

Meinig, H., P. Boye & R. Hutterer 2009: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. Stand Oktober 2008. In: BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere, S.115-153. Natursch. Biol. Vielfalt 70 (1). Bonn-Bad Godesberg.

Mendel, B., N. Sonntag, J. Wahl, P. Schwemmer, H. Dries, N. Guse, S. Müller & S. Garthe 2008: Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee – Verbreitung, Ökologie und Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in ihren marinen Lebensraum. Naturschutz und Biologische Vielfalt 59. Bonn-Bad Godesberg.

Mooij, J. H. 2000: Ergebnisse des Gänsemonitorings in Deutschland und der westlichen Paläarktis von 1950 bis 1995. Vogelwelt 121: 319-330.

Mooij, J. H. 2008: Development and international importance of the goose wintering site along the German Lower Rhine. Vogelwelt 129: 174-184.

Moritz, D. 1982: Die von 1953 bis 1979 auf Helgoland erzielten Fangergebnisse ausgewählter Arten. Vogelwelt 103: 129-143.

Nationales Gremium Rote Liste Vögel in Vorber.: Rote Liste der wandernden Vogelarten in Deutschland.

Naumann, J. F. 1896-1905: Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1-12, Neuauflage. Hrsg.: C. R. Hennicke. Gera-Untermhaus.

Niethammer, G. 1937-42: Handbuch der deutschen Vogelkunde. Bd. 1-3. Reprint der 1. Aufl., 1996. Aula-Verlag, Wiesbaden.

Peitzmeier, J. 1969: Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Naturk. Münster 31, Heft 3. Münster.

Prange, H. 1996: Entwicklung der Kranichrast in Deutschland von 1960 bis 1995. Vogelwelt 117: 125-138.

Prange, H. 2010: Zug und Rast des Kranichs *Grus grus* und die Veränderungen in vier Jahrzehnten. Vogelwelt 131: 155-167.

Prange, H. & W. Mewes 1991: Zug und Rast des Kranichs (*Grus grus*) 1988 in Ostdeutschland. Vogelwarte 36: 35-47.

Reichling, H. 1932: Beiträge zur Ornis Westfalens und des Emslandes. Abh. Westf. Prov. Mus. Naturkde. 3: 307-362.

Robien, P. 1928: Die Vogelwelt Pommerns. Abh. Ber. Pomm. Naturf. Ges. 9 (1): 1-94.

Rohweder, J. 1875: Die Vögel Schleswig-Holsteins und ihre Verbreitung in der Provinz, nebst einer graphischen Darstellung ihrer Zug- und Brutverhältnisse. Gymn.-Prog. 4. Husum.

Rudebeck, G. 1950: Studies on Bird Migration. Based on Field Studies in southern Sweden. Vår Fågelvärld, Suppl. 1. Lund.

Schalow, H. 1919: Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg. Berlin.

Schmidt, D. 1995: Zur ehemaligen Brutverbreitung des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Westdeutschland. Vogelwelt 116: 173-176.

Schulze-Hagen, K. 2004: Allmenden und ihr Vogelreichtum – Wandel von Landschaft, Landwirtschaft und Avifauna in den letzten 250 Jahren. Charadrius 40: 97-121.

Südbeck, P., H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief 2007: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.

Sunkel, W. 1926: Die Vogelfauna von Hessen. Wohngebiete und Verbreitung der hessischen Vögel. Eschwege.

Todte, I., M. Kaatz & W. Fiedler 2010: Woher stammen in Deutschland auftretende Silberreiher *Casmerodius albus*? Erste Hinweise aus der Satellitentelemetrie eines Vogels und aus neuen Ringfunden. Vogelwarte 48: 269-273.

Wahl, J. & A. Degen 2009: Rastbestand und Verbreitung von Singschwan *Cygnus cygnus* und Zwergschwan *C. bewickii* im Winter 2004/05 in Deutschland. Vogelwelt 130: 1-24.

Wahl, J., S. Garthe, T. Heinicke, W. Knief, B. Petersen, C. Sudfeldt & P. Südbeck 2007: Anwendung des internationalen 1 %-Kriteriums für wandernde Wasservogelarten in Deutschland. Ber. Vogelschutz 44: 83-105.

Wahl, J. & C. Sudfeldt 2005: Phänologie und Rastbestandsentwicklung der Gründelentenarten (*Anas* spec.) im Winterhalbjahr in Deutschland. Vogelwelt 126: 75-91.

Wahl, J., J. Blew, S. Garthe, K. Günther & T. Heinicke in Vorber.: Rastende Wasservögel in Deutschland 2000-2005: Bestandsschätzungen und Schwellenwerte für Rastgebiete nationaler Bedeutung.

Wetlands International 2006: Waterbird population estimates – fourth edition. Wetlands International, Wageningen.

Zwarts, L., R. G. Bijlsma, J. van der Kamp & E. Wymenga 2009: Living on the edge: Wetlands and Birds in a changing Sahel. KNNV Publishing, Zeist.

Manuskripteingang: 20. Mai 2012
Annahme: 3. Juni 2012

Michael Schmitz, INGOLF HAHN – Landschafts- und Umweltplanung, Tommesweg 56, D-45149 Essen. E-Mail: *m.schmitz@hahn-plan.de*

Anhang

Langfristige Bestandstrends der wandernden Vogelarten und den Einstufungen zugrunde liegende Parameter (wenn biogeografische Populationen bzw. Unterarten zusammen behandelt werden, sind diese durch Schrägstriche getrennt). – *Long-term population trends of migratory bird species in Germany and parameters the evaluation is based upon.*

Trend – *trend*:		**Areal – *distribution area*:**		**Populationsgröße – *population size*:**		**weitere Parameter – *additional parameters*:**	
(>)	= deutliche Zunahme – *increase*	ei	= Einzelvorkommen – *single occurrence*	a	= Ausnahme – *very rare*	+	= Bedingungen verbessert / positive Entwicklung – *improvement / positive change*
=	= stabil – *stable*	lo	= lokal – *local*	s	= selten – *rare*		
(<)	= deutlicher Rückgang – *decrease*	re	= regional – *regional*	sp	= spärlich – *scarce*	–	= Bedingungen verschlechtert / negative Entwicklung – *degradation / negative change*
?	= Ermittlung nicht möglich – *evaluation not possible*	fl	= flächendeckend – *area-wide*	mh	= mittelhäufig – *uncommon*		
		-	= nicht vorkommend – *not occurring*	h	= häufig – *common*		
		?	= unbekannt – *unknown*	sh	= sehr häufig – *abundant*		
				-	= nicht vorkommend – *not occurring*		
				?	= unbekannt – *unknown*		

Art – *species*	**Trend – *trend***	**Bestand aktuell – *recent population***		**Bestand historisch – *historic population***		**Rasthabitat – *habitat***	**Brutbestand Deutschland – *German breeding population***	**großräumige Entwicklung – *large-scale trend***
		Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*	Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*			
Höckerschwan *Cygnus olor*	(>)	fl	mh	re	sp		+	
Singschwan *Cygnus cygnus*	(>)	re	mh	re	mh	+	+	+
Zwergschwan *Cygnus bewickii*	(>)	re	mh	re	sp			
(Dunkelbäuchige) Ringelgans *Branta bernicla bernicla*	(>)	re	mh	re	h			–
(Hellbäuchige) Ringelgans *Branta bernicla hrota*	=	lo	s	lo	s			–
Weißwangengans *Branta leucopsis*	(>)	re	h	re	h		+	+
(Tundra-) Saatgans *Anser fabalis rossicus*	=	re	h	re	h			
(Wald-) Saatgans *Anser fabalis fabalis*	(>)	re	mh	re	mh			–
Kurzschnabelgans *Anser brachyrhynchus*	(>)	lo	s	re	sp			
Zwerggans *Anser erythropus*	(>)	lo	s	lo	sp			–
Blessgans *Anser albifrons*	(>)	re	h	lo	sp			
Graugans *Anser anser*	(>)	re	h	re	mh		+	
Brandgans *Tadorna tadorna*	(>)	re	h	re	h		+	+
Schnatterente *Anas strepera* (NW-Europa [b])	(>)	fl	mh	re	sp		+	+
Schnatterente *Anas strepera* (M-Europa, Mittelmeer, Schwarzes Meer [w])	(>)	fl	mh	re	sp		+	+
Pfeifente *Anas penelope*	(>)	fl	h	fl	h	+		+
Krickente *Anas crecca* (NW-Europa [w]) / (Schwarzes Meer, Mittelmeer, W-Afrika [w])	(<)	fl	mh	fl	h		–	
Stockente *Anas platyrhynchos* (NW-Europa, Ostsee [w]) / (M-Europa, W-Mittelmeer [w])	=	fl	h	fl	h			
Spießente *Anas acuta*	(<)	fl	mh	fl	mh			
Knäkente *Anas querquedula*	(<)	fl	sp	fl	mh		–	–
Löffelente *Anas clypeata*	=	fl	mh	fl	mh			
Kolbenente *Netta rufina*	(>)	re	mh	lo	sp			
Moorente *Aythya nyroca*	(<)	ei	s	lo	sp		–	
Tafelente *Aythya ferina* (NO-, NW-Europa [w]) / (M-Europa, Mittelmeer, Schwarzes Meer [w])	(>)	fl	h	fl	mh	+	+	+
Reiherente *Aythya fuligula* (NW-Europa [w]) / (M-Europa, Mittelmeer, Schwarzes Meer [w])	(>)	fl	h	fl	h	+	+	+
Bergente *Aythya marila*	=	re	h	re	h			
Eiderente *Somateria mollissima*	(>)	re	h	re	mh		+	+
Eisente *Clangula hyemalis*	(<)	re	h	re	h			
Trauerente *Melanitta nigra*	=	re	h	re	h			
Samtente *Melanitta fusca*	(<)	re	mh	re	mh			

Art – *species*	**Trend – *trend***	**Bestand aktuell – *recent population***		**Bestand historisch – *historic population***		**Rasthabitat – *habitat***	**Brutbestand Deutschland – *German breeding population***	**großräumige Entwicklung – *large-scale trend***
		Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*	Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*			
Schellente *Bucephala clangula*	(>)	fl	mh	fl	mh		+	+
Zwergsäger *Mergellus albellus*	=	fl	mh	fl	mh			
Gänsesäger *Mergus merganser* (NW-, M-Europa [w])	=	fl	mh	fl	mh			
Gänsesäger *Mergus merganser* (M-Europa [b])	=	lo	sp	lo	sp			
Mittelsäger *Mergus serrator*	=	re	sp	re	sp		+	
Wachtel *Coturnix coturnix*	(<)	fl	mh	fl	h		–	–
Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*	=	fl	mh	fl	mh			
Haubentaucher *Podiceps cristatus*	(>)	fl	mh	fl	mh	+	+	+
Rothalstaucher *Podiceps grisegena*	=	re	sp	re	sp			
Ohrentaucher *Podiceps auritus*	?	re	sp	re	sp			
Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis*	(>)	re	sp	re	sp		+	+
Sterntaucher *Gavia stellata*	(<)	re	mh	re	h			–
Prachttaucher *Gavia arctica*	?	re	sp	re	sp			
Eistaucher *Gavia immer*	=	lo	s	lo	s			
Gelbschnabeltaucher *Gavia adamsii*	?	lo	s	?	?			
Wellenläufer *Oceanodroma leucorhoa*	?	lo	s	lo	s			
Eissturmvogel *Fulmarus glacialis*	(>)	lo	mh	lo	s		+	+
Dunkler Sturmtaucher *Puffinus griseus*	(>)	lo	s	ei	a			
Basstölpel *Sula bassana*	(>)	lo	sp	lo	s		+	+
Kormoran *Phalacrocorax carbo sinensis*	(>)	fl	mh	lo	sp		+	+
Kormoran *Phalacrocorax carbo carbo*	(>)	lo	s	lo	s			+
Löffler *Platalea leucorodia*	(>)	lo	s	ei	s		+	+
Rohrdommel *Botaurus stellaris*	(<)	re	sp	fl	mh		–	–
Zwergdommel *Ixobrychus minutus*	(<)	lo	s	fl	mh		–	–
Nachtreiher *Nycticorax nycticorax*	=	lo	s	lo	s		–	
Silberreiher *Casmerodius albus*	(>)	re	sp	ei	a			+
Graureiher *Ardea cinerea*	=	fl	mh	fl	mh		– / +	– / +
Purpurreiher *Ardea purpurea*	=	lo	s	lo	s			
Seidenreiher *Egretta garzetta*	(>)	lo	s	ei	a			+
Schwarzstorch *Ciconia nigra*	(<)	fl	sp	fl	sp		–	
Weißstorch *Ciconia ciconia* (W-Europa, N-Afrika [b])	(<)	re	sp	fl	mh		–	–
Weißstorch *Ciconia ciconia* (O-Europa [b])	(<)	fl	sp	fl	h		–	–
Fischadler *Pandion haliaetus*	=	fl	sp	fl	sp			
Wespenbussard *Pernis apivorus*	(<)	fl	mh	fl	h			

Art – *species*	**Trend – *trend***	**Bestand aktuell – *recent population***		**Bestand historisch – *historic population***		**Rasthabitat – *habitat***	**Brutbestand Deutschland – *German breeding population***	**großräumige Entwicklung – *large-scale trend***
		Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*	Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*			
Schlangenadler *Circaetus gallicus*	(<)	ei	a	lo	sp		–	
Schreiadler *Aquila pomarina*	(<)	lo	s	re	sp		–	
Steinadler *Aquila chrysaetos*	(<)	ei	s	re	sp		–	
Kornweihe *Circus cyaneus*	(<)	fl	sp	fl	sp		–	–
Wiesenweihe *Circus pygargus*	(<)	re	sp	re	sp		–	–
Rohrweihe *Circus aeruginosus*	=	fl	mh	fl	mh		– / +	– / +
Habicht *Accipiter gentilis*	=	fl	mh	fl	mh		– / +	– / +
Sperber *Accipiter nisus*	=	fl	mh	fl	mh		– / +	– / +
Rotmilan *Milvus milvus*	(<)	fl	mh	fl	mh		– / +	– / +
Schwarzmilan *Milvus migrans*	=	fl	sp	fl	sp		– / +	– / +
Seeadler *Haliaeetus albicilla*	=	re	sp	re	sp		– / +	– / +
Raufußbussard *Buteo lagopus*	(<)	fl	sp	fl	mh			
Mäusebussard *Buteo buteo*	(<)	fl	h	fl	h			
Merlin *Falco columbarius*	(<)	fl	sp	fl	sp			–
Rotfußfalke *Falco vespertinus*	=	re	s	re	s			
Baumfalke *Falco subbuteo*	=	fl	sp	fl	sp			
Wanderfalke *Falco peregrinus*	(<)	fl	sp	fl	sp		– / +	– / +
Turmfalke *Falco tinnunculus*	=	fl	h	fl	h			
Kranich *Grus grus*	(>)	re	h	re	mh	+	+	+
Zwergtrappe *Tetrax tetrax*	(<)	ei	a	lo	s		–	–
Wasserralle *Rallus aquaticus*	(<)	fl	mh	fl	mh	–	–	
Wachtelkönig *Crex crex*	(<)	fl	sp	fl	mh		–	–
Tüpfelsumpfhuhn *Porzana porzana*	(<)	re	sp	fl	mh	–	–	–
Kleines Sumpfhuhn *Porzana parva*	(<)	lo	s	re	sp		–	
Zwergsumpfhuhn *Porzana pusilla*	(<)	ei	a	lo	sp		–	
Teichhuhn *Gallinula chloropus*	=	fl	h	fl	h			
Blesshuhn *Fulica atra*	(>)	fl	h	fl	h	+	+	
Triel *Burhinus oedicnemus*	(<)	ei	a	re	sp		–	–
Austernfischer *Haematopus ostralegus*	=	re	h	re	h		+	
Säbelschnäbler *Recurvirostra avosetta*	(>)	re	mh	lo	sp		+	+
Kiebitzregenpfeifer *Pluvialis squatarola*	(>)	re	mh	re	mh			+
Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria altifrons*	=	re	h	re	h			
Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria apricaria*	(<)	re	sp	re	mh		–	–
Kiebitz *Vanellus vanellus*	(<)	fl	h	fl	sh		–	–

Art – *species*	**Trend – *trend***	**Bestand aktuell – *recent population***		**Bestand historisch – *historic population***		**Rasthabitat – *habitat***	**Brutbestand Deutschland – *German breeding population***	**großräumige Entwicklung – *large-scale trend***
		Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*	Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*			
Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*	=	fl	mh	fl	mh	– / +	– / +	– / +
Sandregenpfeifer *Charadrius hiaticula hiaticula / C. h. tundrae*	=	re	mh	re	mh			
Seeregenpfeifer *Charadrius alexandrinus*	(<)	lo	s	re	mh		–	–
Mornellregenpfeifer *Charadrius morinellus*	(<)	lo	s	re	sp			
Regenbrachvogel *Numenius phaeopus*	=	re	sp	re	sp			
Großer Brachvogel *Numenius arquata*	=	fl	h	fl	h			
Uferschnepfe *Limosa limosa limosa*	=	fl	mh	fl	mh		+/–	+/–
(Isländische) Uferschnepfe *Limosa limosa islandica*	(>)	re	s	-	-			
Pfuhlschnepfe *Limosa lapponica lapponica / L. l. taymyrensis*	=	re	h	re	h			
Waldschnepfe *Scolopax rusticola*	(<)	fl	mh	fl	mh			
Zwergschnepfe *Lymnocryptes minimus*	(<)	fl	mh	fl	mh			–
Doppelschnepfe *Gallinago media*	(<)	ei	a	re	mh		–	–
Bekassine *Gallinago gallinago*	(<)	fl	mh	fl	h	–	–	–
Odinshühnchen *Phalaropus lobatus*	=	re	s	re	s			
Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*	(<)	fl	mh	fl	mh		–	–
Dunkler Wasserläufer *Tringa erythropus*	=	fl	mh	fl	mh			
Rotschenkel *Tringa totanus totanus*	(<)	fl	mh	fl	mh		–	–
Rotschenkel *Tringa totanus robusta*	?	lo	sp	lo	sp			
Teichwasserläufer *Tringa stagnatilis*	(>)	re	s	ei	a			
Grünschenkel *Tringa nebularia*	=	fl	mh	fl	mh			
Waldwasserläufer *Tringa ochropus*	=	fl	mh	fl	mh			
Bruchwasserläufer *Tringa glareola*	(<)	fl	mh	fl	mh	–	–	
Kampfläufer *Philomachus pugnax*	(<)	fl	mh	fl	mh		–	–
Steinwälzer *Arenaria interpres* (Skandinavien, NW-Russland) / (NO-Kanada, Grönland)	=	re	sp	re	sp		–	
Sumpfläufer *Limicola falcinellus*	=	re	s	re	s			
Knutt *Calidris canutus canutus / C. c. islandica*	(<)	re	h	re	h			–
Sanderling *Calidris alba*	=	re	mh	re	mh			
Zwergstrandläufer *Calidris minuta*	(<)	fl	sp	fl	mh			
Temminckstrandläufer *Calidris temminckii*	=	fl	sp	fl	sp			
Sichelstrandläufer *Calidris ferruginea*	=	fl	mh	fl	mh			
Meerstrandläufer *Calidris maritima*	=	lo	s	lo	s			
Alpenstrandläufer *Calidris alpina alpina*	=	re	h	re	h			
Alpenstrandläufer *Calidris alpina schinzii*	(<)	re	s	re	mh		–	–

Art – *species*	**Trend – *trend***	**Bestand aktuell – *recent population***		**Bestand historisch – *historic population***		**Rasthabitat – *habitat***	**Brutbestand Deutschland – *German breeding population***	**großräumige Entwicklung – *large-scale trend***
		Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*	Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*			
Schmarotzerraubmöwe *Stercorarius parasiticus*	=	re	s	re	s			
Falkenraubmöwe *Stercorarius longicaudus*	=	lo	s	lo	s			
Spatelraubmöwe *Stercorarius pomarinus*	=	re	s	re	s			
Skua *Stercorarius skua*	(>)	lo	s	ei	a			+
Papageitaucher *Fratercula arctica*	(<)	lo	s	lo	sp		–	–
Krabbentaucher *Alle alle*	(>)	lo	s	lo	s			+
Tordalk *Alca torda*	?	re	mh	re	mh			
Trottellumme *Uria aalge*	?	re	mh	re	mh			
Gryllteiste *Cepphus grylle*	?	re	s	re	s			
Dreizehenmöwe *Rissa tridactyla*	(>)	lo	mh	lo	mh		+	+
Zwergmöwe *Hydrocoloeus minutes*	(>)	re	mh	re	sp			+
Lachmöwe *Larus ridibundus*	(>)	fl	h	fl	h	+	+	+
Schwarzkopfmöwe *Larus melanocephalus*	(>)	re	s	ei	a		+	+
Sturmmöwe *Larus canus*	(>)	re	h	re	h	+	+	+
Mantelmöwe *Larus marinus*	(>)	re	mh	re	mh	+	+	+
Silbermöwe *Larus argentatus argenteus*	(>)	re	h	re	mh	+	+	+
Silbermöwe *Larus argentatus argentatus*	(>)	re	h	re	mh	+	+	+
Mittelmeermöwe *Larus michahellis*	(>)	re	sp	ei	s	+	+	+
Steppenmöwe *Larus cachinnans*	(>)	re	mh	?	?	+	+	+
Heringsmöwe *Larus fuscus fuscus*	(<)	re	s	re	sp			–
Heringsmöwe *Larus fuscus intermedius*	(>)	re	h	re	sp	+	+	+
Zwergseeschwalbe *Sternula albifrons*	(<)	re	sp	re	mh		–	
Lachseeschwalbe *Gelochelidon nilotica*	(<)	ei	s	lo	sp		–	–
Raubseeschwalbe *Hydroprogne caspia*	=	re	s	re	s		–	
Weißbart-Seeschwalbe *Chlidonias hybrida*	(>)	re	s	lo	s		+	+
Weißflügel-Seeschwalbe *Chlidonias leucopterus*	(>)	re	s	lo	s		+	+
Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger*	(<)	fl	sp	fl	h		–	–
Brandseeschwalbe *Sterna sandvicensis*	=	re	mh	re	mh		– / +	
Rosenseeschwalbe *Sterna dougallii*	(<)	ei	a	lo	s		–	–
Flussseeschwalbe *Sterna hirundo* (N-, O-Europa [b]) / (S-, W-Europa [b])	(<)	re	mh	fl	mh		–	–
Küstenseeschwalbe *Sterna paradisaea*	(<)	re	mh	re	h		–	
Hohltaube *Columba oenas*	=	fl	h	fl	h			
Ringeltaube *Columba palumbus*	(>)	fl	sh	fl	h	+	+	+

Art – *species*	**Trend – *trend***	**Bestand aktuell – *recent population***		**Bestand historisch – *historic population***		**Rasthabitat – *habitat***	**Brutbestand Deutschland – *German breeding population***	**großräumige Entwicklung – *large-scale trend***
		Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*	Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*			
Türkentaube *Streptopelia decaocto*	(>)	fl	h	-	-		+	+
Turteltaube *Streptopelia turtur*	(<)	fl	h	fl	h		–	
Kuckuck *Cuculus canorus*	(<)	fl	mh	fl	mh		–	
Raufußkauz *Aegolius funereus*	?	re	sp	re	sp			
Waldohreule *Asio otus*	?	fl	mh	fl	mh			
Sumpfohreule *Asio flammeus*	(<)	re	s	re	sp			
Ziegenmelker *Caprimulgus europaeus*	(<)	re	sp	fl	mh		–	–
Alpensegler *Apus melba*	=	lo	s	lo	s		+	
Mauersegler *Apus apus*	=	fl	h	fl	h			
Blauracke *Coracias garrulus*	(<)	ei	a	re	sp		–	–
Eisvogel *Alcedo atthis*	(<)	fl	mh	fl	mh		–	–
Bienenfresser *Merops apiaster*	(>)	re	sp	lo	s		+	+
Wiedehopf *Upupa epops*	(<)	lo	sp	re	mh		–	–
Wendehals *Jynx torquilla*	(<)	fl	mh	fl	h		–	–
Buntspecht *Dendrocopos major*	=	fl	sh	fl	sh			
Kleinspecht *Dryobates minor*	?	fl	mh	fl	mh			
Pirol *Oriolus oriolus*	(<)	fl	mh	fl	h		–	
Rotkopfwürger *Lanius senator*	(<)	ei	s	re	mh		–	
Schwarzstirnwürger *Lanius minor*	(<)	ei	a	re	mh		–	
Neuntöter *Lanius collurio*	(<)	fl	h	fl	h		–	–
Raubwürger *Lanius excubitor*	(<)	fl	sp	fl	mh		–	
Eichelhäher *Garrulus glandarius*	=	fl	h	fl	h			
Dohle *Coloeus monedula*	=	fl	h	fl	h			
Saatkrähe *Corvus frugilegus*	(<)	fl	h	fl	sh		–	
Rabenkrähe *Corvus corone*	=	fl	h	fl	h			
Nebelkrähe *Corvus cornix*	(<)	re	h	fl	h			
Kolkrabe *Corvus corax*	(>)	fl	mh	re	sp		+	
Beutelmeise *Remiz pendulinus*	(>)	re	mh	ei	s		+	+
Blaumeise *Parus caeruleus*	(>)	fl	sh	fl	sh	+	+	+
Kohlmeise *Parus major*	(>)	fl	sh	fl	sh	+	+	+
Tannenmeise *Parus ater*	(>)	fl	sh	fl	h	+	+	
Heidelerche *Lullula arborea*	(<)	fl	mh	fl	h		–	–
Feldlerche *Alauda arvensis*	(<)	fl	sh	fl	sh		–	–
Ohrenlerche *Eremophila alpestris*	(<)	re	sp	re	h	–		–

Art – *species*	**Trend – *trend***	**Bestand aktuell – *recent population***		**Bestand historisch – *historic population***		**Rasthabitat – *habitat***	**Brutbestand Deutschland – *German breeding population***	**großräumige Entwicklung – *large-scale trend***
		Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*	Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*			
Uferschwalbe *Riparia riparia*	(<)	fl	h	fl	h		–	–
Felsenschwalbe *Ptyonoprogne rupestris*	(>)	lo	s	ei	a		+	
Rauchschwalbe *Hirundo rustica*	(<)	fl	sh	fl	sh		–	–
Mehlschwalbe *Delichon urbicum*	(<)	fl	sh	fl	sh		–	–
Bartmeise *Panurus biarmicus*	(>)	re	sp	lo	sp		+	+
Schwanzmeise *Aegithalos caudatus europaeus / A. c. caudatus*	=	fl	h	fl	h			
Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix*	=	fl	h	fl	h			
Berglaubsänger *Phylloscopus bonelli*	(<)	lo	mh	lo	mh		–	
Fitis *Phylloscopus trochilus*	(<)	fl	sh	fl	sh		–	–
Zilpzalp *Phylloscopus collybita*	(>)	fl	sh	fl	h		+	+
Grünlaubsänger *Phylloscopus trochiloides*	(>)	lo	s	ei	a		+	+
Feldschwirl *Locustella naevia*	=	fl	h	fl	h		–	
Schlagschwirl *Locustella fluviatilis*	(>)	re	mh	re	s		+	+
Rohrschwirl *Locustella luscinioides*	(>)	re	mh	lo	s		+	+
Seggenrohrsänger *Acrocephalus paludicola*	(<)	lo	s	re	mh	–	–	–
Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus*	(<)	fl	mh	fl	h	–	–	
Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris*	(>)	fl	sh	fl	h		+	+
Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus*	=	fl	h	fl	h			
Drosselrohrsänger *Acrocephalus arundinaceus*	(<)	re	mh	fl	mh	–	–	–
Gelbspötter *Hippolais icterina*	=	fl	h	fl	h			
Orpheusspötter *Hippolais polyglotta*	(>)	lo	sp	ei	a		+	+
Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*	(>)	fl	sh	fl	h		+	+
Gartengrasmücke *Sylvia borin*	=	fl	sh	fl	sh			
Sperbergrasmücke *Sylvia nisoria*	(<)	re	mh	re	mh		–	
Klappergrasmücke *Sylvia curruca*	=	fl	h	fl	h			
Dorngrasmücke *Sylvia communis*	(<)	fl	h	fl	sh		–	–
Wintergoldhähnchen *Regulus regulus*	=	fl	sh	fl	sh	+	+	
Sommergoldhähnchen *Regulus ignicapilla*	(>)	fl	sh	re	h	+	+	+
Seidenschwanz *Bombycilla garrulus*	=	fl	mh	fl	mh			
Mauerläufer *Tichodroma muraria*	=	lo	s	lo	s			
Kleiber *Sitta europaea*	=	fl	sh	fl	sh			+
Waldbaumläufer *Certhia familiaris*	?	fl	h	fl	h			
Gartenbaumläufer *Certhia brachydactyla*	=	fl	h	fl	h			
Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*	=	fl	sh	fl	sh			

Art – *species*	**Trend – *trend***	**Bestand aktuell – *recent population***		**Bestand historisch – *historic population***		**Rasthabitat – *habitat***	**Brutbestand Deutschland – *German breeding population***	**großräumige Entwicklung – *large-scale trend***
		Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*	Areal – *distribution area*	Populations-größe – *population size*			
Star *Sturnus vulgaris*	(<)	fl	sh	fl	sh		–	–
Wasseramsel *Cinclus cinclus aquaticus*	=	re	mh	re	mh			
Wasseramsel *Cinclus cinclus cinclus*	=	re	s	re	s			
Misteldrossel *Turdus viscivorus*	=	fl	h	fl	h			
Ringdrossel *Turdus torquatus alpestris*	=	re	mh	re	mh			
Ringdrossel *Turdus torquatus torquatus*	(<)	fl	sp	fl	sp			
Amsel *Turdus merula*	(>)	fl	sh	fl	h		+	+
Wacholderdrossel *Turdus pilaris*	(>)	fl	sh	fl	sh		+	+
Singdrossel *Turdus philomelos*	=	fl	sh	fl	sh			
Rotdrossel *Turdus iliacus*	(>)	fl	sh	fl	sh			+
Grauschnäpper *Muscicapa striata*	(<)	fl	h	fl	h		–	–
Zwergschnäpper *Ficedula parva*	=	re	sp	re	sp			
Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca*	(<)	fl	h	fl	h			
Halsbandschnäpper *Ficedula albicollis*	(<)	re	sp	re	sp		–	
Steinrötel *Monticola saxatilis*	(<)	ei	s	lo	sp		–	
Braunkehlchen *Saxicola rubetra*	(<)	fl	mh	fl	h		–	
Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola*	=	fl	sp	fl	sp		– / +	
Rotkehlchen *Erithacus rubecula*	=	fl	sh	fl	sh			
Sprosser *Luscinia luscinia*	=	re	mh	re	mh			
Nachtigall *Luscinia megarhynchos*	(<)	fl	h	fl	h		–	
Weißsterniges Blaukehlchen *Luscinia svecica cyanecula*	(<)	fl	sp	fl	mh		–	–
Rotsterniges Blaukehlchen *Luscinia svecica svecica*	(<)	re	s	re	sp			
Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*	(>)	fl	sh	fl	h		+	+
Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*	(<)	fl	h	fl	sh		–	–
Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*	(<)	fl	mh	fl	h		–	
Alpenbraunelle *Prunella collaris*	=	lo	sp	lo	sp			
Heckenbraunelle *Prunella modularis*	(>)	fl	sh	fl	h		+	+
Feldsperling *Passer montanus*	(<)	fl	sh	fl	sh		–	–
Brachpieper *Anthus campestris*	(<)	re	sp	fl	mh		–	–
Baumpieper *Anthus trivialis*	(<)	fl	sh	fl	sh		–	–
Wiesenpieper *Anthus pratensis*	(<)	fl	sh	fl	sh		–	–
Rotkehlpieper *Anthus cervinus*	=	re	s	re	s			
Bergpieper *Anthus spinoletta*	=	fl	mh	fl	mh			
Strandpieper *Anthus petrosus*	(<)	re	sp	re	sp	–		