

Die Nilgans *Alopochen aegyptiaca* in Bayern – ein Neubayer startet durch

Bisherige Erkenntnisse zur Ausbreitung, zum Vorkommen und zur Biologie

Tobias Josef Schropp, Fiona Schönfeld und Christian Wagner

Egyptian Goose *Alopochen aegyptiaca* in Bavaria – A newcomer gets started.
Present knowledge on dispersal area, distribution and biology.

Starting from the Netherlands, the Egyptian Goose *Alopochen aegyptiaca* has spread strongly in Western and Middle Europe since 1967. Of all non-native species, it has the fastest growing population in recent decades. In Germany, the Egyptian Goose has been classed as an established alien since 2009.

This thesis aims to present current findings on dispersal area, distribution and biology of the Egyptian Goose in Bavaria by means of a comprehensive evaluation of data and literature.

The first breeding pair in Bavaria was recorded in 1996. Ever since, the species has spread successfully towards South Bavaria. Between 2012 and 2014 up to 135 broods were reported in Bavaria. The centre of distribution remains in Northwestern Bavaria. With the exception of 2010, the development of the population is positive with an estimated spring population of at least 630 animals in 2014 and 952 animals in December 2014. Each breeding pair had mean 5.2 fledglings in 2014. The reproduction rate was about 4.7 fledged young per breeding pair.

The key to the positive development of population can be detected in the goose's high plasticity concerning choice of breeding ground, breeding time and food. Another big asset of the Egyptian Goose is its ability to adapt to a wide range of habitats.

Keywords: Egyptian Goose, *Alopochen aegyptiaca*, Bavaria, invasive species, dispersal, distribution, phenology

Tobias Josef Schropp ✉, Freundorf 5a, 94572 Schöfweg
E-Mail: tobi.schropp@web.de

Dr. Fiona Schönfeld, Wildtiermanagement und Jagdlehre, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 3, 85354 Freising
E-Mail: fiona.schoenfeld@hswt.de

Dr. Christian Wagner, Institut für Agrarökologie, Bay. Landesanstalt für Landwirtschaft
Lange Point 12, 85354 Freising
E-Mail: Christian.Wagner@lfl.bayern.de

Einleitung

„Aggressive Nilgänse breiten sich aus“. Unter dieser Überschrift erschien am 14. 8. 2013 ein Zeitungsartikel in *Die Welt*, der die Nilgans als „[m]ajestätisch, aggressiv und erbarmungslos gegenüber anderen Vogelarten“ (Fuchs 2013) darstellte. Auch

wenn in dem Artikel martialische Worte gewählt wurden, Fakt ist: Nilgänse breiten sich auch in Bayern aktuell stark aus.

Schon im 17. Jahrhundert wurde die Nilgans *Alopochen aegyptiaca* (Linnaeus 1766, früher *Alopochen aegyptiacus*) als Zier- und Parkvogel aus

Afrika nach Westeuropa eingeführt (Glutz von Blotzheim 1990). Bis zur ersten verbürgten Freilandbrut in Mitteleuropa vergingen aber mehrere Jahrhunderte. Sie fand 1967 in den Niederlanden statt (Bräsecke 1998, Ringleben 1975). Seither erobert die Nilgans West- und Mitteleuropa. Die Nilgans gilt als die sich in Deutschland am schnellsten ausbreitende Vogelart (Gedeon et al. 2014). Man schätzt den Brutbestand in der Zwischenzeit auf mindestens 5.000 bis 7.500 Paare (Stand 2009, Gedeon et al. 2014). In Bayern fand die erste Nilgansbrut im Jahr 1996 statt (von Lossow und Fünfstück 2003). Heute ist die Art in weiten Teilen Bayerns ein vertrauter Anblick. Seit 2014 darf sie in Bayern nach § 19 Abs. 3 S. 2 AVBayJG im Zeitraum vom 1. August bis zum 15. Januar bejagt werden.

Die Nilgans ist ein Paradebeispiel für ein Neozoon. Dies „... sind Tierarten, die nach dem Jahr 1492 unter direkter oder indirekter Mitwirkung des Menschen in ein bestimmtes Gebiet gelangt sind, in dem sie vorher nicht heimisch waren und die jetzt dort wild leben“. (Geiter et al. 2002). Neozoen können direkt oder systemisch einen erheblichen Einfluss auf ihre Umwelt ausüben. Bei der Nilgans werden vor allem ihr Aggressionspotenzial gegenüber anderen Vogelarten und mögliche Konflikte auf landwirtschaftlichen Flächen diskutiert.

Trotz des interessanten Hintergrunds und der Relevanz des Themas, liegt eine zusammenfassende Übersicht zur Nilgans in Bayern bisher nicht vor.

Material und Methodik

Im Folgenden sollen deswegen die bisherigen Erkenntnisse zur (1) Bestandsentwicklung, zum (2) Vorkommen und zur (3) Biologie der Nilgans in Bayern zusammengefasst werden.

Es wurden folgende drei Datenbanken ausgewertet:

- Internationale Wasservogelzählung (IWVZ),
- ornitho.de und
- Arbeitsgemeinschaft seltene Brutvögel (AGSB).

Zusätzlich wurde neben einer Expertenbefragung eine umfangreiche Literaturrecherche durchgeführt.

Internationale Wasservogelzählung (IWVZ). Im Rahmen der Internationalen Wasservogelzählung (IWVZ) werden seit Jahrzehnten nahezu weltweit die Bestände an Wasservögeln erfasst (Sudfeldt et

al. 2012). Gezählt wird standardisiert in festgelegten Zählgebieten zu festgelegten Terminen um die Monatsmitte; vorrangig im Winterhalbjahr (Wahl et al. 2013). Die Darstellung der Bestandsentwicklung der Nilgans in Bayern basiert auf diesen Daten. Ausgewertet wurde die Summe aller im November gemeldeten Nilgänse. Der November wurde aufgrund der Häufung der Meldungen als Referenzmonat verwendet. Es liegen Meldungen aus 22 von 27 Jahren im Zeitraum zwischen Zählperiode 1985/86 und Zählperiode 2012/2013 vor.

Digitale Quelle ornitho.de. Seit Oktober 2011 ist mit der digitalen Quelle *ornitho.de* eine weitere Datenbank online gegangen. In ihr werden Zufallsbeobachtungen von Hobby-Ornithologen zentral gesammelt und stehen für Fachauswertungen zur Verfügung (Wahl und König 2012).

Ansatzpunkte für eine Abschätzung möglichst realistischer **Bestandszahlen** waren (a) der bisher größte in *ornitho.de* gemeldete Nilganstrupp am 1.3.2014 mit 269 Individuen aus dem Landkreis Haßberge und (b) der im Rahmen einer speziellen Gänseerfassung ermittelte Bestand von 560 Individuen in den Landkreisen Bamberg und Haßberge am 13. und 14. 12. 2014. Dabei wurden alle Gewässer in den beiden Landkreisen auf Nilgansvorkommen überprüft. Die Bestandszahlen wurden in drei Schritten ermittelt: (1) Bildung der Tagessummen aller Einzelmeldungen in einem Landkreis im Zeitraum eine Woche vor und eine Woche nach dem Stichtag 1.3. (22.2. bis 8.3.2014, Frühjahrsbestand) bzw. 14.12.2014 (7.12. bis 21.12.2014, Winterbestand), (2) Ermittlung des Maximalwerts für den jeweiligen Landkreis innerhalb der 14 Tage und (3) Addition der Landkreismaxima. Da über das Zugverhalten der Nilgans wenig bekannt ist, wurde bei dieser Bestandszahlermittlung vorausgesetzt, dass die Nilgänse innerhalb des zweiwöchigen Betrachtungszeitraums wenig Zugverhalten zeigten.

Die **Jahresphänologie** der Nilgans für die Jahre 2013 und 2014 wurde als prozentuale Verteilung der Summe der Dekadenmaxima dargestellt.

Die Ermittlung des **Brutbeginns** für 2014 wurde mit Hilfe des Schlupftermins bestimmt. Da es sich bei Nilgänsen um Nestflüchter handelt, kann der Schlupftermin mit Hilfe des Brutzeitcodes C 16 „*Junge im Nest gesehen oder gehört*“ präzise festgelegt werden. Durch Subtraktion der durchschnittlichen Brutdauer von 29 Tagen vom Schlupftermin (es wurde davon ausgegangen,

dass die Pulli nur einen Tag alt sind), kann der Brutbeginn bestimmt werden.

Für die durchschnittliche **Anzahl der geschlüpften Jungen** für das Jahr 2014 wurde für jeden gemeldeten Ort (Raster oder Gebiet) in Bayern die Erstmeldung von Pulli verwendet. Anschließend wurde aus diesen Datensätzen der Mittelwert der Anzahl der Pulli gebildet.

Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvögel in Bayern (AGSB). Die Anzahl der Brutpaare in Bayern im Zeitraum zwischen 2003 und 2013 wurde den Daten der *Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvögel* entnommen (AGSB, siehe auch Weixler und Fünfstück 2006, Weixler und Fünfstück 2006a, Weixler und Fünfstück 2012). In der Datenbank werden Streu- bzw. Zufallsdaten von in Bayern selten brütenden Vogelarten zusammengetragen. Die gesammelten Daten stehen bei Bedarf Behörden, Naturschutzverbänden und wissenschaftlichen Auswertungen zur Verfügung.

Da für 2014 noch keine Auswertung der AGSB zur Anzahl der Nilgansbruten zur Verfügung stand, wurde diese aus den Daten der digitalen Quelle *ornitho.de* ermittelt. Dabei wurden alle Meldungen mit einem Brutzeitcode ab mindestens B6 „*Altvogel sucht einen wahrscheinlichen Nestplatz auf*“ verwendet. Die Anzahl der Brutpaare in einem bestimmten Gebiet wurde mit Hilfe der Bemerkungen zur Anzahl der Pulli und Altvögel festgelegt. Die Brutpaarzahlen wurden um die Ergebnisse der Expertenbefragung und einer Gelegekartierung aus dem Jahr 2013 für den Landkreis Haßberge (Kleinhenz und König 2013) ergänzt.

Expertenbefragung und Literaturrecherche. Um den Brutbestand der Nilgans in Bayern möglichst vollständig darstellen zu können, wurden neben der Auswertung der Datenbanken vor allem die Ornithologischen Arbeitsgemeinschaften in Bayern und weitere Gebietsexperten befragt. Karl Billinger, Christian Brummer, Jonathan Guest, Manfred Kraus, Werner Krauß, Walter Mandl, Helmut Rennau, Ulrich Rösch, Jürgen Scupin, Johannes Strehlow, Dietmar Walter und Peter Zach stellten dankenswerterweise ihre Daten zur Verfügung.

Außerdem fand eine umfangreiche Literaturrecherche zu brutbiologischen oder populationsökologischen Arbeiten über die Nilgans in Bayern statt. Neben den wenigen bayerischen Publikationen wurden auch mitteleuropäische Veröffentlichungen (vor allem aus Nordrhein-Westfalen und den Niederlanden) berücksichtigt.



Abb. 1. Das angestammte Verbreitungsgebiet der Nilgans in Afrika und das heutige europäische Verbreitungsgebiet der Nilgans. Stand 2009. – *The native and present area of Egyptian Goose* (BirdLife International and NatureServe (2011): Bird species distribution maps of the world. BirdLife International, Cambridge, UK and NatureServe, Arlington, USA).

Ergebnisse

Verbreitungsgeschichte und Bestandsentwicklung

Ursprüngliches Verbreitungsgebiet. Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet der Nilgans erstreckt sich gegenwärtig über weite Teile Afrikas südlich der Sahara und entlang des Nils südlich der ägyptischen Stadt Assuan (Limbrunner et al. 2013, Abb. 1). Einst reichte ihr Brutgebiet weiter nach Norden (Israel) und Nordwesten bis nach Tunesien und Algerien (Limbrunner et al. 2013, Ringleben 1975). Bis Ende des 17. Jahrhunderts brütete die Nilgans sogar in Südosteuropa und bis 1933 in Israel (Mooij und Bräsecke 2000, Haas und Havelka 2001). Mit einem Bestand von 200.000 bis 500.000 Individuen sind Nilgänse die am weitesten verbreiteten Wasservögel in Afrika südlich der Sahara (Bauer et al. 2005, Limbrunner et al. 2013).

Europäische Ansiedlung. Bereits im antiken Griechenland und im alten Rom wurden Nilgänse gehalten (Wüst 1982). Seit dem 17. Jahrhundert findet man sie als Zier- und Parkvögel in Großbritannien (Limbrunner et al. 2013, Glutz von Blotzheim 1990). Im 18. und 19. Jahrhundert waren sie in England und Schottland bereits weit verbreitet und in manchen Gegenden Großbritanniens mitunter schon verwildert (Limbrunner et al. 2013, Glutz von Blotzheim 1990). Die Bestandsgröße in Großbritannien hat sich in den letzten 150 Jahren allerdings nur wenig verändert (Sutherland und Allport 1991, Limbrunner et al. 2013).

Der Ursprung für den Erfolgsgang der Nilgans in Mitteleuropa geht vermutlich hauptsächlich auf vier Individuen zurück, die 1967 in den Niederlanden aus einer Parkanlage in Den Haag entkommen waren (Lensink 1998). Diese brüteten je nach Quelle seit 1967 beziehungsweise 1969 in freier Natur (Tirion 1969, Limbrunner et al. 2013). Die Ausbreitung der Nilgans in den Niederlanden erfolgte danach rasch. 1972 war der Bestand auf mindestens sieben Brutpaare angewachsen. 1977 gab es schon 48 Paare an drei verschiedenen Orten, 1983 wurden 115 Nilgansbruten in sieben räumlich getrennten Gebieten ermittelt, 1987 konnten in zehn Provinzen 345 Brutpaare gezählt werden und 1994 gab es bereits insgesamt 1.280 bis 1.400 Paare in den Niederlanden (Bräsecke 1998, Lensink 1996). Im Jahr 2000 wurde der

Brutbestand auf 4.500 und 2010 auf mehr als 10.000 Brutpaare geschätzt (Bezzel 2013, Gyimesi und Lensink 2012). Von den Niederlanden breitete sich die Nilgans sukzessive über West- und Mitteleuropa aus. Ab 1975 begann die Nilgans Belgien zu besiedeln (Bezzel 2013). Um 1990 wurde eine Anzahl von 27 Brutpaaren in der Region um Brüssel festgestellt. Weitere Paare gab es im gesamten Land verteilt (Limbrunner et al. 2013). 1998 wurde der belgische Brutbestand auf 50 bis 100 Brutpaare geschätzt. Im Jahr 2006/2007 war er alleine in Flandern (Nordbelgien) auf 800 bis 1.500 Paare angewachsen (Anselyn et al. 2009).

Besiedlung von Deutschland. Ausgehend von der niederländischen Nilganspopulation, breitete sich die Art rasch in südlicher und südöstlicher

Tab. 1. Anzahl der Brutpaare in Deutschland seit 1977. – *Number of breeding pairs in Germany since 1977.*

Jahr	Anzahl der Brutpaare	Quelle
1977	1	Bezzel 1985
1995	200–250	Bauer et al. 2005
2000	250–300	Gedeon et al. 2014
2000	ca. 500	Geiter et al. 2002
2004	1.000–1.500	Bauer et al. 2005
2005	2.200–2.600	Südbeck et al. 2007
2009	5.000–7.500	Gedeon et al. 2014

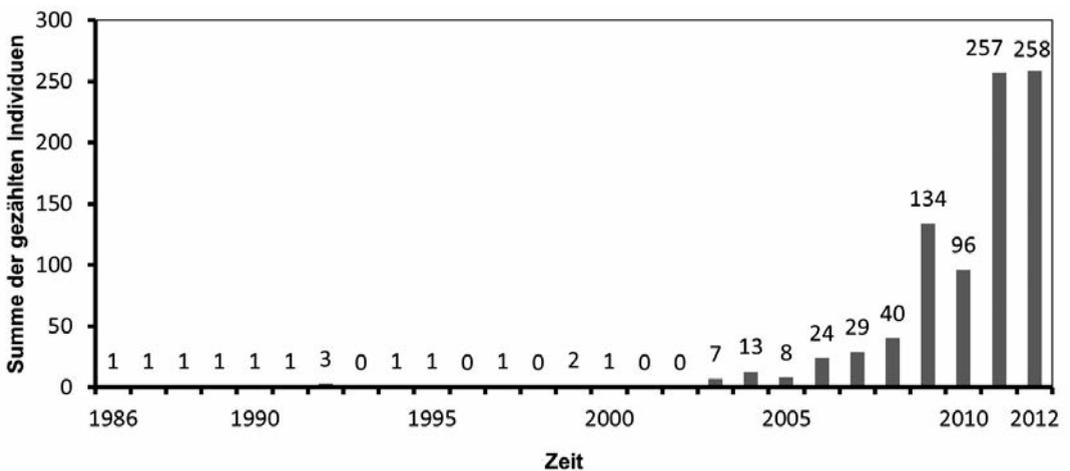


Abb. 2. Bestandentwicklung der Nilgans in Bayern im Zeitraum Winter 1986/87 bis Winter 2012/13 für den Monat November (IWWZ). Dargestellt ist die Summe aller im Monat November gezählten Nilgänse. – *Population development of Egyptian Goose in Bavaria during November from 1986/87 until 2012/13.*

Richtung und längs des Rheins nach Deutschland aus (Mooij 1998, Weixler und Fünfstück 2006a). Die Ursache dafür ist mutmaßlich im steigenden Populationsdruck in den Niederlanden zu suchen (Bräsecke 1998). Nach einer einzelnen Brut (Mischbrut mit Rostgans) im Jahr 1970 (Ringleben 1975), brütet die Nilgans seit wenigstens 1977 (Niedersachsen) (Limbrunner et al. 2013, Bezzel 1985) beziehungsweise 1981 (Rheinland-Pfalz) in Deutschland (Bauer und Woog 2008). „[D]ie erste langfristig tragbare Brutansiedlung“ gelang der Nilgans dem Anschein nach aber erst 1985 oder 1986 an der Lippe in Westfalen (Loske 1987). Ausgehend vom Niederrhein, ließen sich seit Ende der 1980er Jahre Nilgänse in weiteren Teilen Nordrhein-Westfalens nieder. Von dort wurden in den 1990er Jahren entlang der Flusssysteme auch Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Hessen besiedelt (Mooij 1998, Hüppeler 2000). In Hessen schätzen Stübing et al. (2010) die Population auf 500 bis 700 Brutpaare. In Baden-Württemberg wurde 1993 im Illertal die erste erfolgreiche Nilgansbrut lokalisiert (Haas und Havelka 2001). Im Januar 2009 wurden im Rahmen der IWVZ 231 Individuen, im Januar 2011 dann bereits 302 Nilgänse beobachtet (Woog et al. 2014, Bauer et al. 2010). Der Nilgansbestand wurde 2004 in Deutschland auf etwa 1.000 bis 1.500 Brutpaare geschätzt (Bauer et al. 2005, s. Tab. 1). Im aktuellen „Atlas Deutscher Brutvogelarten“ sind 5.000 bis 7.500 Paare angegeben (Gedeon et al. 2014). Die Nilgans weist somit die schnellste Bestandszunahme und Arealerweiterung unter allen in Deutschland brütenden Vögeln innerhalb der letzten Jahrzehnte auf (Gedeon et al. 2014, Bauer et al. 2005). Gyimesi und Lensink (2010) prognostizierten 2010 einen Anstieg der Brutpaare in Deutschland um jährlich 50 %.

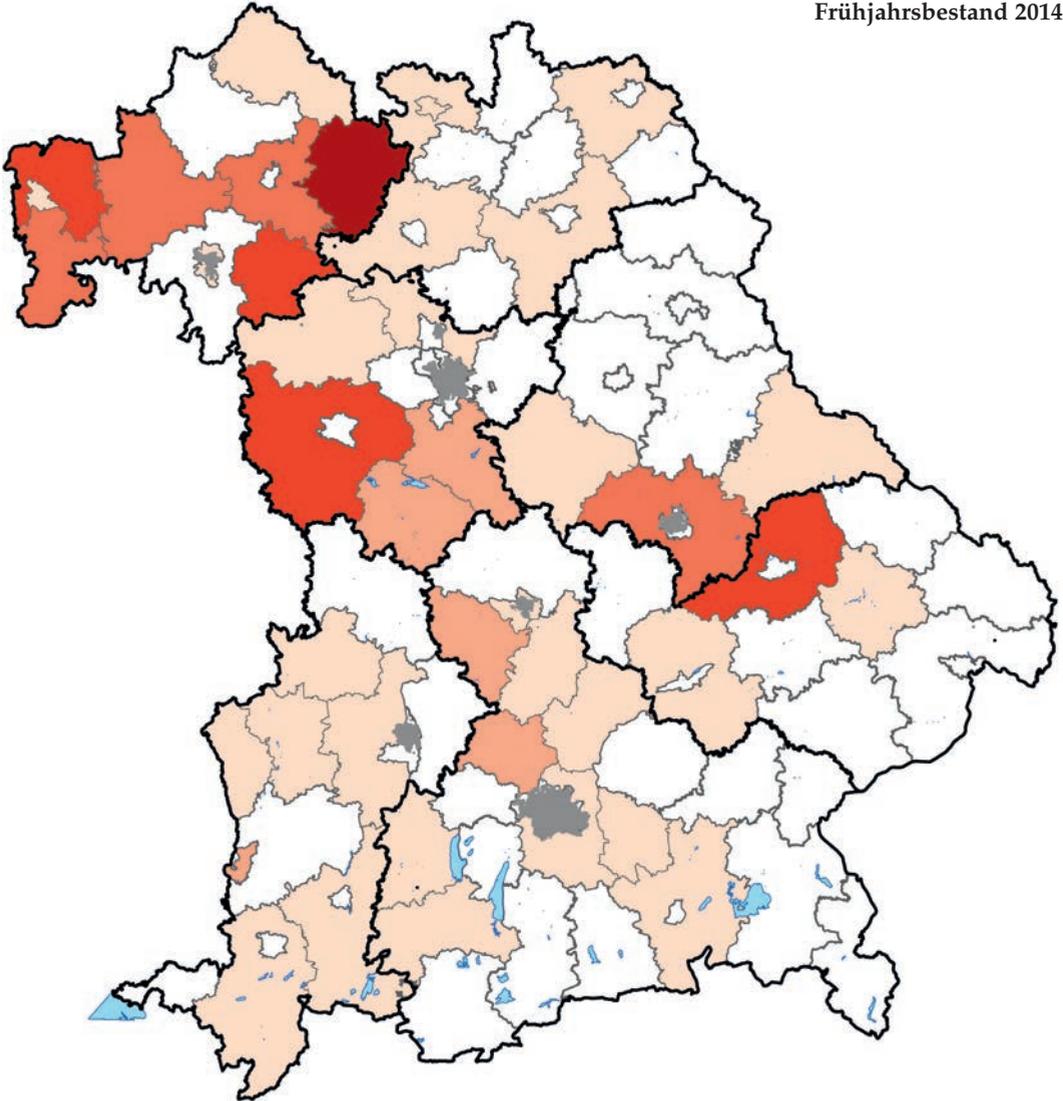
Bestandsentwicklung in Bayern. Einzelne Gefangenschaftsflüchtlinge waren in Bayern bereits seit dem 19. Jahrhundert bekannt (Wüst 1982). Jäckel (1891) merkte hierzu an: „Vor Jahren wurden in der Gegend von München und anderwärts im Lande vereinzelte Nilgänse erlegt, welche alle Flüchtlinge aus Parken oder Fasanerien waren.“ Das erste mit genauem Datum und Ort belegte Nilganspaar hielt sich nach Fischer am 9.2.1933 im schwäbischen Burgwalden auf (Wüst 1982). Bei Wüst (1982) sind insgesamt zehn weitere Nilganssichtungen mit nur wenigen Individuen zwischen August 1935 und August 1977 vermerkt. Zwei Nilgänse wurden für den 25.9.1965 aus dem

Fränkischen Weihergebiet bei Oberlindach im Landkreis Erlangen-Höchstadt gemeldet (Kraus und Krauß 2005). Erst ab 1996 wurden weitere Sichtungen von Nilgänsen im Bereich des Fränkischen Weihergebietes bekannt; ab 2002 gelangen jährlich Nachweise (Kraus und Krauß 2005). In den 1960er und 1970er Jahren konnten mehrmals am Unteren Inn unterhalb des Kraftwerks Obernberg Nilgänse beobachtet werden (K. Billinger, schriftl.).

Zwischen 1986 und 2002 wurden im Rahmen der IWVZ im November vereinzelt Nilgänse in Bayern erfasst. Seit 2003 ist mit Ausnahme von 2010 eine stetige Zunahme an Nilgänsen erkennbar (Abb. 2). Dieser Trend schwächte sich erst im Jahr 2012 ab. Jüngere Daten liegen nicht vor. Das Jahr 2010 ist sowohl hinsichtlich der Bestandsentwicklung als auch hinsichtlich der Anzahl an gemeldeten Brutpaaren auffällig (Abb. 3). Neben dem Rückgang der Zahlen bei der IWVZ, gab es auch einen entsprechenden Rückgang an gemeldeten Bruten (s. u., Tab. 2). Die Anzahl der beteiligten Melder bei der IWVZ kann nicht als Grund für den Rückgang im Jahr 2010 angeführt werden (2009: 13 Melder, 2010: 17 Melder bei der IWVZ im November).

Der mit 269 Individuen bisher größte bayerische Trupp wurde am 1.3.2014 nördlich der Ortschaft Sand am Main im Landkreis Haßberge gesichtet. Die Summe der Ortsmaxima aller Sichtungen am 1.3.2014 im Landkreis Haßberge betrug 359 Individuen. Als Summe der Maximalwerte der Landkreistagessummen im Zeitraum vom 22.2. bis 8.3.2014 ergibt sich ein Frühjahrsbestand von 630 Individuen (ornitho.de, n = 196). Der Schwerpunkt der Meldungen lag im Frühjahr 2014 in Unter- und Mittelfranken sowie an der Donau vor allem in den Landkreisen Regensburg und Straubing-Bogen (Abb. 4). Aus 56 Prozent der Landkreise lagen keine Nilgansmeldungen im Zeitraum zwischen 22.2. und 8.3.2014 vor. Bei einer Gänseerfassung am 13. und 14.12.2014 in den Landkreisen Haßberge und Bamberg wurden entlang des Mains 560 Nilgänse gezählt (Griese, Stahl, Thein, Wagner, Will, schriftl.). Ergänzt man diese Gänsezählung mit der Summe der Maximalwerte der Landkreistagessummen im Zeitraum zwischen 7.12. und 21.12.2014, so ergibt sich ein Nilgansbestand für den Dezember 2014 von 952 Individuen (ornitho.de, n = 285). Der Schwerpunkt an gemeldeten Individuen im Dezember lag weiterhin in Unter- und Mittelfranken. Jedoch wurden auch vermehrt aus Oberfranken Nilgänse gemeldet.

Frühjahrsbestand 2014

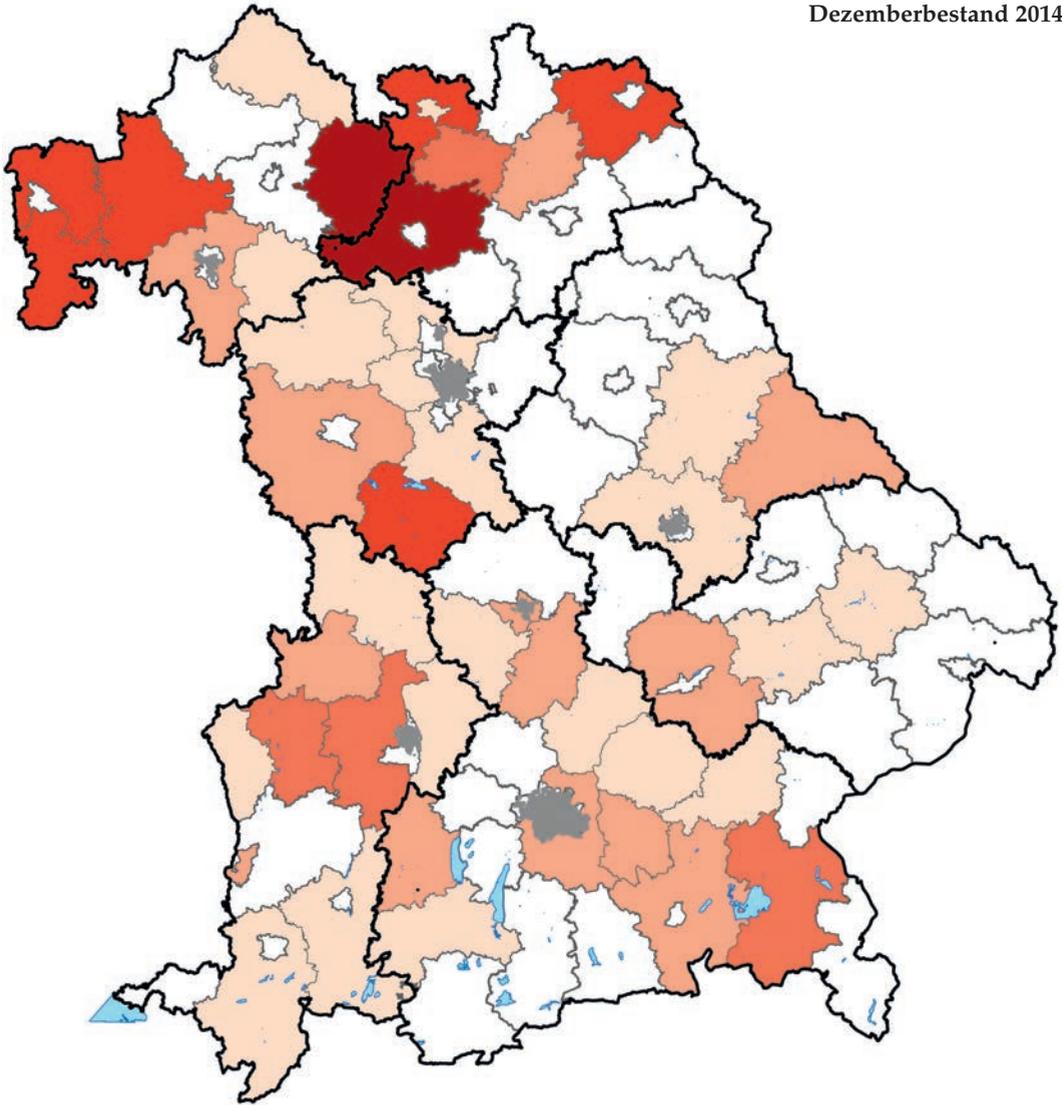


Legende:



Abb. 3. Nilgansbestand in Bayern im Frühjahr 2014. Dargestellt sind die Maxima der Landkreistagessummen im Beobachtungszeitraum (ornitho.de). – *Maximum numbers of the Egyptian Goose in spring 2014 gained through daily counts between Feb 22nd and March 8th for each county in Bavaria.*

Dezemberbestand 2014



Legende:



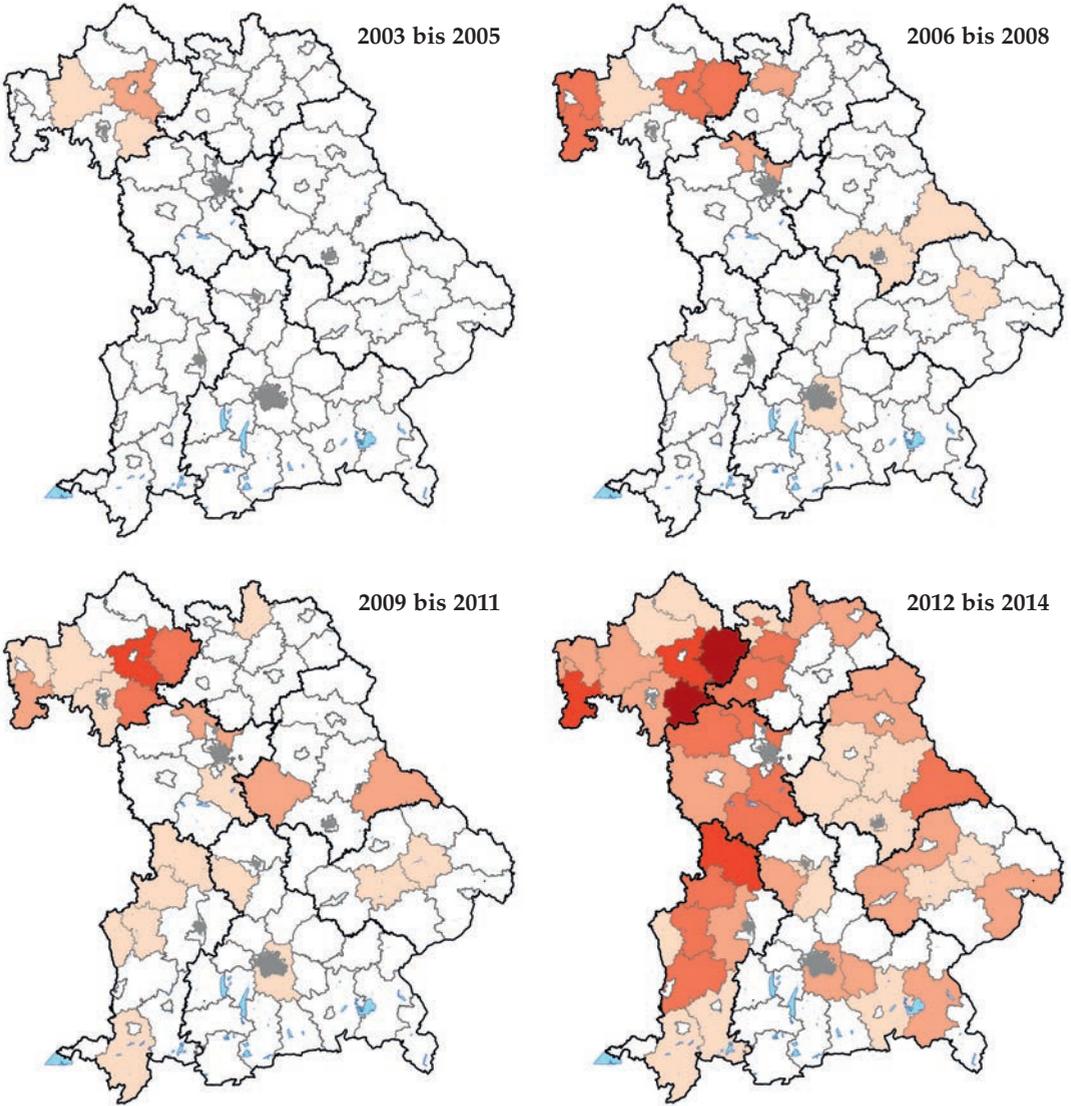
Abb. 4. Nilgansbestand in Bayern im Dezember 2014. Dargestellt sind die Maxima der Landkreistagesummen im Beobachtungszeitraum. – *Maximum numbers of the Egyptian Goose in December 2014 gained through daily counts between Dec 7th and 21st for each county in Bavaria.*

Landkreis	2003	2004	2005	Max 2003–2005	2006	2007	2008	Max 2006–2008	2009	2010	2011	Max 2009–2011	2012	2013	2014	Max 2012–2014
Rosenheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Roth	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	2	3	3
Schwandorf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
Schweinfurt	-	-	2	2	1	3	2	3	4	1	8	8	6	6	1	6
Straubing-Bogen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Tirschenreuth	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Traunstein	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Unterallgäu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	2	4
Würzburg	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	2	1	2
Weißenburg-Gunzenhausen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	3
Summe Bruten	1	1	3	4	6	9	17	22	24	10	22	38	57	82	99	135
Anzahl Landkreise	1	1	2	-	3	4	12	-	16	9	10	-	28	27	47	-

Für die ostbayerische Donau hingegen wurden im Dezember weitaus weniger Nilgänse gemeldet. Der Verbreitungsschwerpunkt lag mit dem unterfränkischen Maintal und der mittelfränkischen Seenplatte weiterhin im Nordwesten Bayerns.

Brutpaare in Bayern. Der erste Nachweis einer Nilgansbrut in Bayern gelang 1996 (von Lossow und Fünfstück 2003). 2003 erfolgte eine weitere Brut nahe Volkach im Landkreis Kitzingen. Am 3. 6. 2003 wurde dort eine Nilgansfamilie mit fünf Pulli durch F. Heiser gesichtet, die ab dem 2. 11. 2003 mehrfach auf dem Main bei Volkach beobachtet werden konnte (s. Tab. 2). Auch 2004 brüteten Nilgänse, wenn auch erfolglos, in Volkach (AGSB). Drei Nilgansbruten wurden 2005 in Bayern bekannt. Zwei späte Bruten erfolgten in alten Kormorannestern an den Garstadter Seen im Landkreis Schweinfurt. Ein weiteres Paar konnte am 27. August und am 10. September mit einem Pullus am Main nahe Stadtprozelten im Landkreis Main-Spessart beobachtet werden (Weixler und Fünfstück 2006). Im Jahr 2006 wurden sechs Bruten gemeldet. Alle fanden in Nordbayern in den Landkreisen Miltenberg, Haßberge und Schweinfurt statt (Weixler und Fünfstück

2006a). Im Folgejahr wurden acht bis neun Bruten mit insgesamt 60 Jungvögeln gemeldet. Überwiegend brüteten die Gänse in den Landkreisen Miltenberg, Schweinfurt, Main-Spessart und Lichtenfels. Jedoch wurden auch aus dem Rötelseeweihergebiet sowie an vier Stellen an der ostbayerischen Donau Brutzeitbeobachtungen und Revierverhalten festgestellt. Im Jahr 2008 gab es bereits 17 gemeldete Bruten. Zehn der 17 Brutpaare mit mindestens 31 Jungtieren brüteten in den Landkreisen Aschaffenburg, Miltenberg, Haßberge, Schweinfurt und Lichtenfels. Erstmals brüteten 2008 zwei Brutpaare mit drei und fünf Pulli im Mohrhofweihergebiet im Landkreis Erlangen-Höchstädt. Zwei Brutpaare waren im Rötelseeweihergebiet anwesend. Jedoch brütete davon nur ein Paar erfolgreich. Jeweils eine Brut erfolgte entlang der Donau, an den Mooswaldseen im Landkreis Günzburg, am Tegernheimer Altwasser bei Regensburg und am Uttenkofener Baggersee im Landkreis Deggendorf. Darüber hinaus bestand ein Brutverdacht bei einem Nilganspaar am Ismaninger Teichgebiet (Weixler und Fünfstück 2012). Im Jahr 2009 wurden in Bayern 24 Bruten erfasst. Vier Bruten erfolgten dabei bereits im ostbayerischen Raum. 2010 gab es in Bayern nur maximal zehn



Legende:



Abb. 5. Nilgansbruten in Bayern im Zeitraum 2003 bis 2014 (AGSB, ornitho.de, Expertenbefragung). Dargestellt ist der Maximalwert pro Landkreis innerhalb der angegebenen drei Jahre. – *Maxima of breeding records of the Egyptian Goose for each country in Bavaria between 2003 and 2014.*

gemeldete Brutpaare. Für 2011 wurden hingegen wieder mindestens 23 Brutpaare in Bayern gemeldet (AGSB).

Seit 2011 steigt der Bestand gemeldeter Brutpaare in Bayern kontinuierlich an. Im Jahr 2012 wurden mindesten 57 Brutpaare gemeldet. Im Jahr 2013 wurden bereits 82 Paare festgestellt und 2014 konnten mindestens 99 Brutpaare ermittelt werden (AGSB, ornitho.de, Weixler et al. 2014). 2012 bis 2014 wurden im Maximum über die drei Jahre 135 Brutpaare in Bayern ermittelt (Abb. 5, Tab. 2).

Der Brutschwerpunkt liegt seit der Erstbesiedlung im Nordwesten von Bayern. Die Ausbreitung der Nilgans in Bayern setzt sich in östliche Richtung fort. 2012 wurden nur aus 28 von insgesamt 96 bayerischen Landkreisen/kreisfreien Städten Nilgansbruten gemeldet. 2014 fanden bereits in 47 bayerischen Landkreisen Nilgansbruten statt (Tab. 2).

Jahresphänologie der Nilgans in Bayern

Trotz aller Unsicherheiten der nicht standardisierten Datenerfassung in *ornitho.de*, zeigt die Jahresphänologie der Nilgans für die Jahre 2013 und 2014 einen ähnlichen Verlauf mit geringen Individuenzahlen in den Monaten Mai, Juni und Juli (Sommerdelle) sowie hohen im Februar und Oktober im Jahr 2013 beziehungsweise Anfang März und einen weniger steilen Anstieg von September bis Dezember im Jahr 2014 (Abb. 7).

Biologie der Nilgans

Die Nilgans brütet in Bayern seit 20 Jahren. Trotzdem gibt es bis dato keine Untersuchungen zur Brutbiologie der Art aus dem bayerischen Raum. Daher wird im Folgenden auch auf verwertbare Veröffentlichungen aus anderen Bundesländern zurückgegriffen.

Habitat und Nahrung. Die Nilgans nimmt in ihrem ursprünglichen Verbreitungsgebiet Afrika „eine Vielzahl von Biotopen steppenartiger Gebiete und der Savannen“ (Limbrunner et al. 2013) an. Sie siedelt dort vorzugsweise entlang von Flüssen, in der Nähe von Süßwasserseen, aber auch an temporären Gewässern. In Äthiopien kommt die Nilgans auch im Hochgebirge bis 4.000 m vor (Limbrunner et al. 2013, Mooij und Bräsecke 2000). In waldreichen Biotopen ist sie nicht anzutreffen (Limbrunner et al. 2013).

In Europa sind Nilgänse weitgehend „Brutvögel parkähnlicher Kulturlandschaften“ (Limbrunner et al. 2013). Sie werden dabei weitaus weniger oft am Wasser beobachtet als andere Halb- gänse (Mooij und Bräsecke 2000). Am Niederrhein wie auch in Afrika weidet die Nilgans fast ausschließlich auf landwirtschaftlichen Flächen. Es wurde auch beobachtet, dass sie gezielt Silagehaufen oder Maissilofutter als Nahrung nutzt (Mooij und Bräsecke 2000, Brix 2001). Manchmal werden die Futterstellen aggressiv verteidigt. Ferner weiden Nilgänse wie echte Gänse im Grünland. Im Frühling werden Nilgänse aber auch wie Enten gründelnd im Flachwasser angetroffen (Schramm 2000).

Brutbiologie. Die Nilgans ist bei der Wahl ihres Nistplatzes äußerst flexibel. Sie brütet vorzugsweise frei auf Bäumen bzw. Gehölzen sowie in Baum- und Nisthöhlen (Bräsecke 1998). Dabei nimmt die Nilgans Nester anderer Arten wie etwa die von Graureihern (Abb. 8), Krähen oder Greifvögeln, aber auch künstliche Weißstorchhorste als Brutplatz an (Bezzel 2013, Bauer et al. 2005). Sogar in Kirchtürmen konnten Nilgansbruten nachgewiesen werden, so z. B. im Februar 2015 im Geisenfelder Kirchturm, Landkreis Pfaffenhofen an der Ilm (Beobachter: Bergmeister, ornitho.de; siehe auch Pitman 1965).

Nach einer Untersuchung von Mooij und Bräsecke (2000) bevorzugten ca. 80 % der Nilgänse im Kreis Wesel (NRW) erhöhte Nistplätze, die verbleibenden 20 % brüteten am Boden. Bodennester wurden mit Schilf, Laub und Gras ausgelegt. Die Baumnester wurden zusätzlich mit Zweigen ausgekleidet. Bei den Nestern in Höhlen handelte es sich nur um eine blanke Nistmulde. Generell werden alle Nester mit Dunen gepolstert (Bauer et al. 2005, Abb. 9). Bei einer 2013 durchgeführten Gelegekartierung im gesamten Landkreis Haßberge (Bayern) lagen nur drei von zwölf Nestern in Bäumen (Kleinhenz 2013). Bei einer weiteren Kartierung von fünf Inseln im Landkreis Haßberge im Jahr 2015 wurden sechs Nilgansnester gefunden, nur eines davon befand sich auf einem Baum (Wagner, mdl.).

Nilgansgelege liegen maximal 300 m entfernt von einem Gewässer (Bräsecke 1998, Bauer et al. 2005). Nach dem Schlupf werden die Jungen direkt zum Wasser geführt. Bruten finden auch in unmittelbarer menschlicher Nähe statt, so im Stadtgebiet von Aschaffenburg, Bamberg und Coburg (Bräsecke 1998, ornitho.de).

Loske (1987) gibt als Brutzeit für Afrika August bis Mai (hauptsächlich September und Januar) an (s. a. Limbrunner et al. 2013). Auch in Mitteleuropa ist der Legebeginn der Nilgans über-

aus variabel. Die meisten Bruten finden zwischen März und September mit Schwerpunkt April bis Juni statt (Bauer et al. 2005). Es sind jedoch auch Winterbruten bekannt. Bei einer Untersuchung

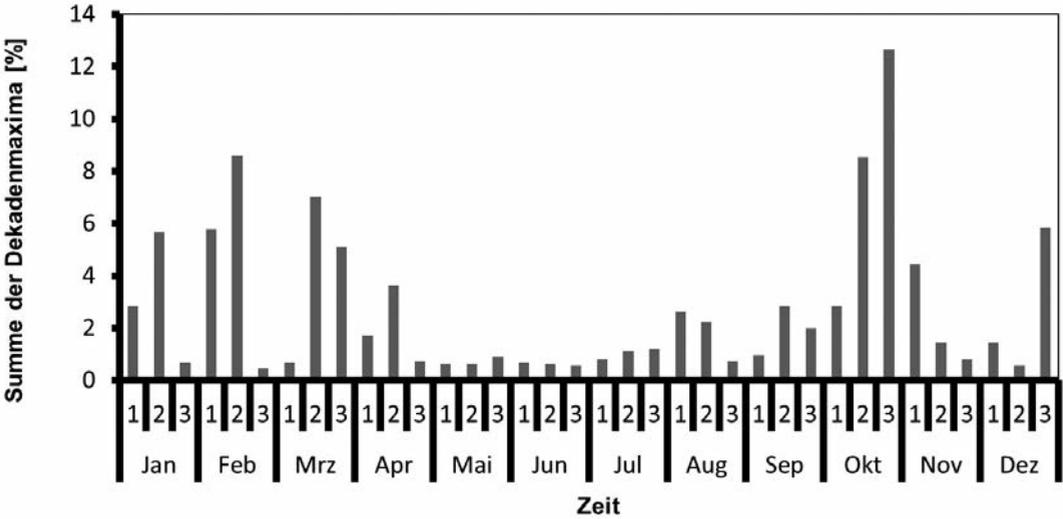


Abb. 6. Jahreszeitliches Auftreten der Nilgans in Bayern 2013. Dargestellt ist die prozentuale Verteilung der Summe der Dekadenmaxima (ornitho.de, n = 2733). – Seasonal distribution of Egyptian Goose in Bavaria 2013. The proportional distribution of the sum of the peak of decades is shown.

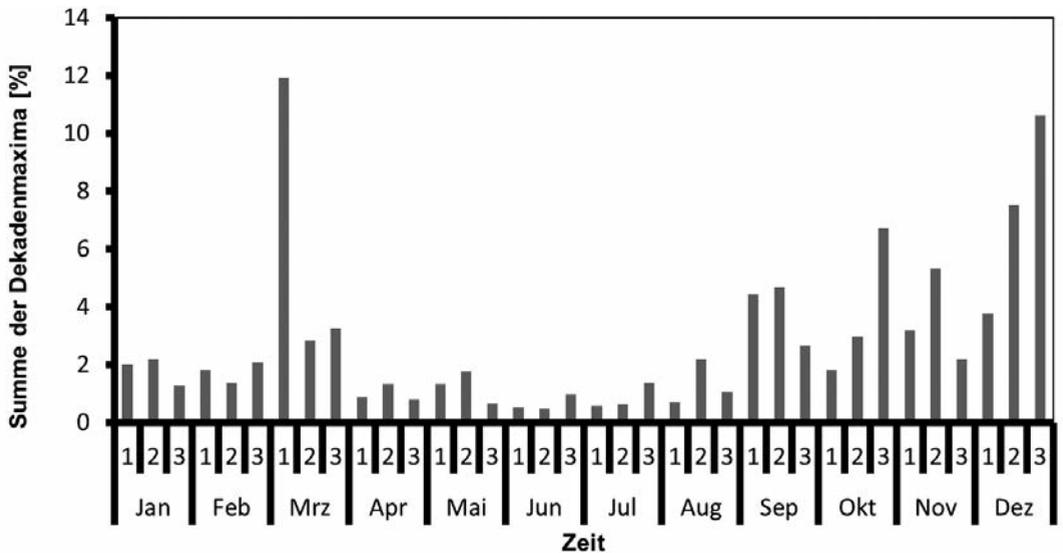


Abb. 7. Jahreszeitliches Auftreten der Nilgans in Bayern 2014. Dargestellt ist die prozentuale Verteilung der Summe der Dekadenmaxima (ornitho.de, n = 4303). – Seasonal distribution of the Egyptian Goose in Bavaria 2014. Shown is the sum of decade maxima in percent.

aus den Jahren 1997 und 1998 in den Kreisen Kleve und Wesel (NRW) konnte kein klar begrenztes Brutzeitfenster für die Nilgans in Nordrhein-Westfalen ermittelt werden. Sie brütete dort über die gesamte Vegetationsperiode (Hüppeler 2000). Die in Bayern im Zeitraum 2012 bis 2015 erfassten Nilgänse führten zwischen dem 19. 2. und dem 8. 11. nicht flügge Junge (Tab. 3).

In den Niederlanden treten häufig zwei Jahresbruten auf (Bräsecke 1998). In Nordrhein-Westfalen führt man Beobachtungen von nicht flüggen Jungen im Spätsommer auf Zweit- oder sogar Drittbruten zurück (Mooij 1998). Für Bayern sind Zweitbruten bisher nicht bekannt.

Nilgansgelege umfassen fünf bis zehn, maximal 15 rahmweiße, glatte, schwach glänzende Eier (Limbrunner et al. 2013, Mooij und Bräsecke 2000). Die Eier werden ausschließlich vom Weibchen bebrütet. Die Brut beginnt erst bei vollständigem Gelege. Während der Brutzeit wird ein Revier verteidigt. Die durchschnittliche Brutdauer beträgt 28 bis 30 Tage. Anschließend führen beide Elternteile die Jungen. Mit 70 bis 75 Tagen werden diese flügge. Kurz nach dem Flüggewerden beginnt die postjuvenile Mauser (Bauer et al. 2005, Limbrunner et al. 2013). In der Regel findet die Mauser adulter Tiere zur Jungenaufzucht statt. Während dieser Zeit sind Nilgänse für ca. zwei bis maximal vier Wochen flugunfähig (Gehle 2013,

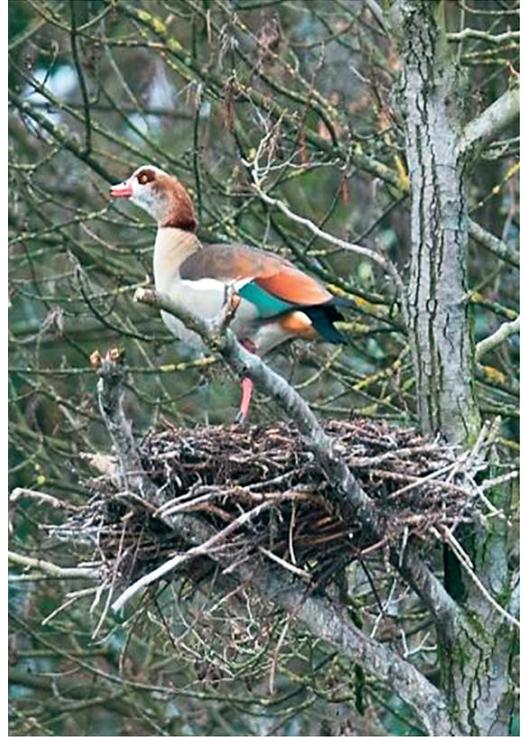


Abb. 8. Nilgans auf einem Graureihernest. – *Egyptian Goose on a nest of a Grey Heron.*

Foto: Christine Jensen

Tab. 3. Erst- und Letztmeldung von brütenden und Junge führenden Nilgänsen 2012 bis 2015 (ornitho.de). – *First and last report of breeding Egyptian Geese between 2012 and 2015.*

Jahr	Erstmeldung	Erklärung (Melder, Ort)	Letztmeldung	Erklärung (Melder, Ort)
2012	3. 4. (Brut)	Neumann, Nachtweidensee, Lkr. Aschaffenburg	29. 9.	Bayer, Förmitzspeicher, Lkr. Hof
	19. 4. (Jungvögel)	A. Krätzel, Auenbiotop, Lkr. Miltenberg		
2013	17. 3. (Brut)	Neumann, Alzenau, Lkr. Aschaffenburg	9. 11.	Dr. v. Erffa, Karlstadt
	26. 3. (Jungvögel)	A. Krätzel, Auenbiotop, Lkr. Miltenberg		
2014	2. 3. (Jungvögel)	Gläfel, Lkr. Main-Spessart	8. 11.	Kugler, Römersee, Lkr. Augsburg
2015	19. 2. (Jungvögel)	Bergmeister, Geisenfeld, Lkr. Pfaffenhofen a.d. Ilm		



Abb. 9. Nilgansgelege mit 15 rahmweißen Eiern in einem stark ausgepolsterten Nest mit dunkelgrauen Dunen (Landkreis Haßberge, 2015). – *Fifteen eggs of the Egyptian Goose in a nest padded with grey down feathers.* Foto: Christian Wagner

Limbrunner et al. 2013). Allerdings können adulte Nilgänse individuell sehr verschieden mausern (Gehle 2013).

Nilgänse führten in Bayern 2014 bei der ersten Sichtung durchschnittlich 5,2 Junge ($n=99$). Die Anzahl der Jungen schwankte zwischen einem und zehn Pulli pro Brutpaar. Die Reproduktionsrate in Bayern betrug 2014 durchschnittlich 4,7 flügge Jungtiere pro Brutpaar ($n=18$), wobei Totalausfälle aufgrund der fehlenden Null-Meldungen nicht berücksichtigt wurden und die Werte somit Maximalwerte sind (ornitho.de). In Nordrhein-Westfalen lag die Anzahl der geschlüpften Jungen 1998 bei 4,2 Küken pro Brutpaar (Hüppeler 2000). Die Reproduktionsrate der nordrhein-westfälischen Nilgansbrutpaare lag 1998 bei durchschnittlich ca. 3,7 flüggen Jungvögeln pro Brutpaar (Hüppeler 2000), d. h. es starben in Nordrhein-Westfalen wie auch in Bayern durchschnittlich 0,5 Jungtiere pro Brutpaar bis zum Flüggewerden. Der Mittelwert für den gesamten untersuchten Zeitraum von 1992 bis 1998 belief sich dahingegen lediglich auf 2,2 flügge Jungtiere (Hüppeler 2000). Aus Hessen wird von durchschnittlich 3,95 flüggen Jungtieren pro Brutpaar berichtet (Schindler 1997). Im Kreis Wesel (NRW) gingen allerdings von 1990 bis 1997 fast die Hälfte aller aufgefundenen Gelege und 25 bis 30 % der Eier der übrigen, noch verbliebenen Ge-

lege bis zum Schlüpfen der Jungen verloren. Mehr als die Hälfte der geschlüpften Jungvögel verschwand innerhalb der ersten sechs Wochen nach dem Schlupf. Der jährliche Anteil an Jungvögeln in Nilganstrupps (im Herbst und Winter) betrug dort im Zeitraum zwischen 1989 und 1998 durchschnittlich 22,6 % (Mooij und Bräsecke 2000).

Mischbruten mit Graugans *Anser anser*, Kanadagans *Branta canadensis*, Weißwangengans *Branta leucopsis* und Rostgans *Tadorna ferruginea* konnten mehrmals festgestellt werden. Diese Hybride sind jedoch unfruchtbar (Gyimesi und Lensink 2010, Gedeon et al. 2014).

Diskussion

Bestandsentwicklung und Bestandszahlen vor dem Hintergrund des Kenntnisstands in Bayern.

In Deutschland wird seit Ende der 1980er Jahre ein starker und anhaltender Anstieg der Nilgansbestände wahrgenommen (Bauer und Woog 2008). In Bayern nimmt die Art seit 2003 rasant zu. Im Maximum von 2012 bis 2014 brüteten immerhin 135 Nilganspaare in Bayern. Der Frühjahrsbestand 2014 (22. 2. 2014 bis 8. 3. 2014) lag bei 630 Individuen, der Bestand im Dezember 2014 (7. 12. bis 21. 12. 2014) bei 952 Nilgänsen.

Die Datenqualität lässt eine saubere Dokumentation der Bestandszunahme nur mit Einschränkungen zu. Die Gründe sind vielfältig:

Die Dynamik der Entwicklung wurde von vielen Avifaunisten anfangs unterschätzt. Nicht immer wurde diesem mitunter unbeliebten Neozoon gebührend Aufmerksamkeit gewidmet. Zusätzlich werden Gänse ganz allgemein im Rahmen der Wasservogelzählung nicht sehr gut erfasst. Die Zählungen finden untertags an Gewässern statt, während die Gänse auf den Feldern und Wiesen nicht gezählt werden (Sudfeldt et al. 2012, Mooij 1998). Erschwerend kommt hinzu, dass bei der Nilgans in einem Bereich der Hauptvorkommen, nämlich im Landkreis Bamberg, keine Wasservogelzählung stattfindet. Eine spezielle Gänseerfassung im Dezember 2014 im Landkreis Bamberg zeigte eindrucksvoll das vitale Vorkommen der Nilgans in diesem Bereich auf.

In der Datenbank ornitho.de werden Gelegenheitsbeobachtungen (Zufallsdaten) gesammelt. Sie ist nicht geeignet, um Bestandsentwicklungen und Gesamtbestände vollständig nachzuzeichnen. Dafür ist sie einerseits zu jung und andererseits spiegeln die Ergebnisse die Aktivität der Melder in einem Gebiet wider. Da aber bessere Daten

fehlen, wurde eine vorsichtige Abschätzung einer Gesamtgröße der bayerischen Nilganspopulation mit ornitho.de versucht. Dies ist die bisher beste Annäherung an den tatsächlichen Nilgansbestand in Bayern. Die Bestandsschätzungen als Summe der Maximalwerte der Landkreistagesummen dürften den Nilgansbestand in Bayern im Frühjahr und Winter 2014 in ausreichender Weise widerspiegeln, wobei jedoch die Einschränkung gemacht werden muss, dass die Abschätzungen mit den Unsicherheiten der Zufallsdaten aus ornitho.de behaftet sind. Aus einigen Landkreisen (z. B. Schweinfurt oder Straubing-Bogen) liegen vom Dezember 2014 keine Daten vor, obwohl dort im Frühjahr 25 bzw. 28 Individuen gemeldet wurden. Mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich hierbei um Meldungslücken. Zudem wurde angenommen, dass Nilgänse innerhalb der betrachteten 14 Tage kein ausgeprägtes Zugverhalten zeigen.

Dass Nilgänse ziehen, ist für Bayern nicht belegt. Seit 2007 gibt es in Nordrhein-Westfalen ein großangelegtes Farbberingungsprogramm für Gänse, um Rückschlüsse auf mögliche Wandertraditionen ableiten zu können. Seitdem wurden mindestens 185 Nilgänse beringt. Jedoch ist unklar, ob Nilgänse Wandertraditionen aufbauen. Nach derzeitigen Erkenntnissen besteht bei der Nilgans im ersten Lebensjahr eine Arealodynamik, die aber nur so lange besteht, solange noch kein Paarungspartner gefunden wurde (Gehle 2013). Daher kann die Phänologie der Nilgans nur schwer interpretiert werden. Aus diesem Grund kann auch über die Sommerdelle im Jahresgang nur spekuliert werden. Dies kann möglicherweise am unauffälligen Verhalten (verstecktes Brüten) liegen. Es ist aber auch denkbar, dass Nilgänse Bayern zur Brutzeit verlassen.

Mögliche Gründe für die rasche Zunahme

Auswanderungsversuche der Nilgans in Neuseeland, Australien und Nordamerika waren nicht erfolgreich (Sutherland und Allport 1991). In Deutschland hingegen gilt sie als diejenige Vogelart, die sich in den letzten Jahrzehnten am stärksten ausgebreitet hat. Seit 2009 ist die Nilgans in Deutschland eine etablierte Tierart und somit Teil der heimischen Avifauna (Bauer und Woog 2008, Mooij 1998).

Die von Nordwesten her einwandernden Nilgänse finden in Bayern vor allem in den Flusstälern optimale Bedingungen vor. Auskiesungsgewässer und Fischteiche sind ein sicherer

Rückzugsraum, Inseln ermöglichen eine vor Feinden geschützte Brut, und Nahrung ist in der modernen Landwirtschaft ganzjährig verfügbar (Mooij 1998, Schramm 2000). Die gänsefreundliche Landschaft wurde erst in den letzten Jahrzehnten vom Menschen geschaffen. Sie begünstigt die Ausbreitung der Nilgans, die ursprünglich vom Menschen ausgesetzt wurde. Ein zusätzlicher Faktor, der die Ausbreitung der Nilgans in Mitteleuropa fördert, scheint der Klimawandel zu sein. Die starke Zunahme der Population in den Niederlanden wird unter anderem auf das Ausbleiben harter Winter und damit auf das Fehlen eines bedeutsamen Reduktionsfaktors zurückgeführt (Lensink 1999, Mooij et al. 2005).

Bayerische Nilgänse haben, ähnlich der mitteleuropäischen Population (Hüppeler 2000), eine hohe Reproduktionsrate von 4,7 flüggen Jungtieren pro Brutpaar. Wie hoch die Nest- und Eiverluste sind, ist allerdings nicht bekannt. Trotzdem kann im Vergleich zur Graugans, die in Mitteleuropa zwischen 2,0 und 3,9 Jungvögel großzieht (Bauer et al. 2005), von einer hohen Reproduktionsrate gesprochen werden. Eine mögliche Erklärung für die hohen Reproduktionsraten könnte sein, dass Nilgänse noch in geringer Dichte brüten, sodass die intraspezifische Konkurrenz noch keinen oder nur geringen Einfluss hat (Hüppeler 2000). Dazu beitragen kann auch, dass Nilgänse oft auf Bäumen oder in Höhlen brüten (Abb. 8, Abb. 9) – Brutplätze, die andere Gänse nicht nutzen – und Nilgänse deswegen nicht in Brutplatzkonkurrenz zu Grau- und Kanadagänsen treten. Allerdings ist der Anteil kaumbütender Nilgänse in Bayern gering. Konkurrenzvermeidend könnte auch die flexible Brutzeit der bayerischen Nilgänse außerhalb der Hauptbrutzeit von Grau- und Kanadagänsen zwischen April und Juni sein (siehe auch Bräsecke 1998).

Mögliche Auswirkungen durch die Bestandszunahme

Mögliche ökologische Auswirkungen. Die Nilgans als Neubürger in Bayern muss sich erst ihren Platz in der bayerischen Umwelt suchen. Viele Avifaunisten sehen darin und vor allem in dem ihr nachgesagten hohen Aggressionspotenzial ein Problem für die heimische Tierwelt. Es ist bekannt, dass andere Vögel ertränkt und sogar Jungrinder attackiert und vertrieben werden, wenn sie den Nilgansjungen zu nahe kommen (Mooij und Bräsecke 2000).

Allerdings konnte bisher keine Untersuchung mit Fokus auf das Aggressionspotential der Nilgans eine nachhaltige Beeinträchtigung anderer Vogelarten nachweisen (Bauer und Woog 2011, Gyimesi und Lensink 2010, Hüpperler 2000, Lensink und van den Berk 1996). In einer Studie aus Nordrhein-Westfalen aus den Jahren 1997 und 1998 wurde festgestellt, dass 80 % (n=424) der Junge führenden Nilgänse einen deutlichen Abstand zu anderen Wasservogelarten hielten. Oft wurde dabei auch aktiv die Gewässerseite gewechselt. Zu nennenswerten Konfliktsituationen kam es mit Flusseeeschwalben *Sterna hirundo*, Stockenten *Anas platyrhynchos* und Blässhühnern *Fulica atra*. Hierbei beschränkte sich das aggressive Verhalten ausschließlich auf Drohgebärden mit deutlichen Lautäußerungen und schnellen Vorwärtsbewegungen in Richtung der Gegner (Hüppeler 2000). Auch Nahrungskonkurrenz zu anderen äsenden Arten erscheint sehr unwahrscheinlich; zumindest konnten in einer Untersuchung aus den Niederlanden nur geringe Einflüsse auf die heimische Avifauna festgestellt werden (Gyimesi und Lensink 2010).

Mögliche ökonomische Auswirkungen. In Südafrika wird die Nilgans als „landwirtschaftlicher Schädling“ bezeichnet (Gyimesi und Lensink 2010). Da die Nilgans zur Nahrungsaufnahme an Grasland und landwirtschaftliche Nutzflächen gebunden ist, befürchten auch europäische Landwirte, dass Nilgänse zunehmend Schäden in landwirtschaftlichen Kulturen verursachen. Die durch die Nilgans verursachten Ertragseinbußen sind in den Niederlanden in den vergangenen Jahren auch entsprechend gestiegen. Auch aus England und Belgien sind Schäden an Winterkulturen bekannt. Im Maintal zwischen Bamberg und Haßfurt entstanden durch Nil-, aber auch Kanada- und Graugänse im Jahr 2014 Ernteaufschläge in einer Höhe von mindestens 23.000 Euro. Zu den hauptgeschädigten Feldfrüchten gehörten Wintergetreide, Winterraps und Karotten (Pieroth, schriftl.). Diese Feldfrüchte wurden vor allem im Spätherbst und während der Wintermonate beweidet.

Neben den oben beschriebenen Fraßschäden der Gänse können auch Verunreinigungen durch Gänsekot eine Gefahr für die Landwirtschaft darstellen (Gyimesi und Lensink 2010). Gelangt Gänsekot in die Futtermittelproduktion, ist denkbar, dass dies zu Erkrankungen der Nutztiere führt.

Kleinere, stehende Gewässer können eventuell durch Gänsekot, vor allem bei größeren

Brutansammlungen, mit Nährstoffen angereichert werden. Dadurch steigt potentiell die Gefahr der Blaualgenbildung (Cyanobakterien) und einer bakteriellen Belastung der Gewässer (Gyimesi und Lensink 2010). Beispiele aus Bayern sind jedoch nicht bekannt.

Offene Fragen und Forschungsbedarf

Die oben stehende Zusammenfassung des vorhandenen Wissensstands und verfügbarer Untersuchungen zur Verbreitung und Biologie der Nilgänse wirft viele Fragen zu Status und Verhalten der Art in Bayern auf.

Es ist wahrscheinlich, dass die Bestands- und Brutpaarzahlen in dieser Veröffentlichung den tatsächlichen Bestand der Nilgans unterschätzen. Deswegen ist es wünschenswert, die Bestandsveränderungen und Brutansiedlungen der Nilgans in Bayern weiter zu dokumentieren:

- Ist es möglich, über die Wasservogelzählung bei genügend hoher Schwerpunktsetzung der Beteiligten einen Überblick über die tatsächlichen Bestände der Nilgans im Winterhalbjahr zu gewinnen?
- Wie können die Sommerbestände der Nilgans (und anderer Wildgänse) erfasst werden? Zum Beispiel gibt es eine koordinierte Sommergänsezählung in Nordrhein-Westfalen (Koffijberg et al. 2014, Koffijberg und Kowallik 2015).
- Wie kann man mit der Plattform ornitho.de in Verbindung mit der AGSB einen guten Überblick über den Brutbestand der Nilgans in Bayern gewinnen?

Zur Erklärung der Phänologie und der Faktoren, welche die Ausbreitung vorantreiben, sind folgende Fragen wichtige Bausteine:

- Ziehen Nilgänse? Die starken Schwankungen im Jahresgang des Nilgansauftretens können nur schwer interpretiert werden. Es gibt keine Untersuchungen zu klein- oder großräumigen Verlagerungen der Nilgänse in Bayern.
- Warum brüten Nilgänse über einen so langen Zeitraum? Gibt es in Bayern Zweit- oder sogar Drittbruten?
- Sind die bayerischen Nilgänse zur Brutzeit territorial oder zeigen sich Tendenzen zu Koloniebruten? Wie hoch ist die Kapazität für die Art in Bayern?

Nicht zuletzt sollten bei der Nilgans als Neozoon neben avifaunistischen und wissenschaftlichen Fragestellungen eventuelle durch sie hervorgerufene ökologischen Veränderungen erfasst werden.

Zusammenfassung

Die Nilgans *Alopochen aegyptiaca* hat sich seit 1967, ausgehend von den Niederlanden, in West- und Mitteleuropa etabliert. Sie ist unter den Neozoen diejenige Vogelart, die die schnellste Bestandszunahme innerhalb der letzten Jahrzehnte erzielte. In Deutschland gilt sie seit 2009 als etabliertes Neozoon.

Die vorliegende Arbeit stellt die bisherigen Erkenntnisse zur Ausbreitung, zum Vorkommen und zur Biologie der Nilgans in Bayern anhand einer umfangreichen Literatur- und Datenbankauswertung sowie einer Expertenbefragung dar.

Der erste Brutnachweis in Bayern gelang 1996. Seitdem breitet sich die Art sukzessive nach Süd- und Südostbayern aus. 2012 bis 2014 gab es als Maximalwert 135 gemeldete Nilgansbruten in Bayern. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt weiterhin im Nordwesten von Bayern. Mit Ausnahme von 2010 kann eine positive Bestandsentwicklung beobachtet werden. Der Frühjahrsbestand 2014 in Bayern wird auf mindestens 630 Individuen, der Dezemberbestand auf 952 Individuen geschätzt. 2014 führte in Bayern durchschnittlich jedes Brutpaar 5,2 Pulli. Die Reproduktionsrate lag dabei bei 4,7 flüggen Jungtieren pro Brutpaar.

Mögliche Gründe für die starke Ausbreitung sind ein optimaler Lebensraum, eine hohe Reproduktionsrate und eine plastische Brutplatzwahl. In Zukunft sollte besonderer Wert darauf gelegt werden, vor allem die Qualität der Bestandsdaten zu verbessern, eventuelles Zugverhalten zu klären und die brutbiologischen Aspekte in Bayern zu untersuchen.

Dank. An erster Stelle gilt unser Dank all denjenigen Personen, die uns ihre Datensätze für diese Arbeit zur Verfügung gestellt haben. Im Einzelnen sind dies Karl Billinger, Christian Brummer, Jonathan Guest, Manfred Kraus, Werner Krauß, Walter Mandl, Helmut Rennau, Ulrich Rösch, Jürgen Scupin, Johannes Strehlow, Dietmar Walter und Peter Zach. Unser besonderer Dank gilt Herrn

Kilian Weixler für die Daten der Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvögel, den Verantwortlichen des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten für die Bereitstellung der Datensätze aus ornitho.de und den Verantwortlichen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt für die Daten der Internationalen Wasservogelzählung. Frau Christine Jensen danken wir für die Bildrechte an ihren Nilgansbildern. Für die Hilfestellung bei der Literaturrecherche bedankt sich Herr Schropp recht herzlich bei Frau Alexandra Beyer, Leiterin der Zentralbibliothek der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Für die kritische Durchsicht gilt unser Dank Herrn Kilian Weixler und Herrn Christof Janko. Die Veröffentlichung entstand im Rahmen des Projekts Management von Wildgänsen, das an der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft koordiniert und aus Mitteln der Bayerischen Jagdabgabe durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) finanziert wird.

Literatur

- Anselyn A, Vermeersch G, Spanoghe G (2009) Welcome to the World? Non-native breeding birds in Flanders (Belgium). Research on biological invasions: a Belgian perspective. Proceedings of a scientific meeting on Invasive Alien Species held in Brussels
- Bauer HG, Bezzel E, Fiedler W (2005) Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Bd. 1. Aula, Wiesbaden
- Bauer HG, Woog F (2008) Nichtheimische Vogelarten (Neozoen) in Deutschland, Teil I: Auftreten, Bestände und Status. Vogelwarte 46: 157–194
- Bauer HG, Heine G, Schmolz M, Stark H, Werner S (2010) Ergebnisse der landesweiten synchronen Wasservogelerfassungen in Baden-Württemberg im November 2008 und Januar 2009. Ornithologische Jahreshefte Baden-Württemberg 26: 95–220
- Bauer HG, Woog F (2011) On the 'invasiveness' of non-native bird species. The Ibis 153: 204–206
- Bezzel E (1985) Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Nonpasseriformes (Nichtsingvögel). Aula, Wiesbaden
- Bezzel E (2013) Das BLV Handbuch Vögel. BLV Buchverlag, München
- BirdLife International and NatureServe (2011): Bird species distribution maps of the world.

- BirdLife International, Cambridge, UK and NatureServe, Arlington, USA
- Bräsecke R (1998) Die Ausbreitung der Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*) am Unteren Niederrhein. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 23: 281–291
- Brix M (2001) Mais-Silofutter als Nahrung der Nilgans. Ornithologische Mitteilungen 53: 106
- Fuchs S (2013) Aggressive Nilgänse breiten sich aus – Majestätisch, aggressiv und erbarmungslos gegenüber anderen Vogelarten: Nilgänse dulden keine Konkurrenz neben sich. In einigen Teilen Deutschlands werden die Tiere zur Gefahr für andere Vögel. Die Welt (2013-08-14)
- Gedeon K, Grüneberg C, Mitschke A, Sudfeldt C, Eikhorst W, Fischer S, Flade M, Frick S, Geiersberger I, Koop B, Kramer M, Krüger T, Roth N, Ryslavý T, Schlotmann F, Stübing S, Sudmann SR, Steffens R, Vökler F, Witt K (2014) Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster
- Geiter O, Homma S, Kinzelbach R (2002) Bestandsaufnahme und Bewertung von Neozoen in Deutschland: Untersuchung der Wirkung von Biologie und Genetik ausgewählter Neozoen auf Ökosysteme und Vergleich mit den potenziellen Effekten gentechnisch veränderter Organismen. Umweltbundesamt Texte 25: 1–173
- Gehle T (2013) Gemeinsam zählen, sinnvoll schützen – Vorschlag für ein Gänsemonitoring in Nordrhein-Westfalen. Wildbiologische Forschungsberichte: 78–84
- Glutz von Blotzheim UN (1990) Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2. Aula, Wiesbaden
- Gyimesi A, Lensink R (2010) Risk analysis of the Egyptian Goose in The Netherlands. Bureau Waardenburg, Culemborg
- Gyimesi A, Lensink R (2012) Egyptian Goose *Alopochen aegyptiaca*: an introduced species spreading in and from the Netherlands. Wildfowl 62: 128–145
- Haas D, Havelka P (2001) Nilgans im oberen Donautal entdeckt. Carolina 59: 137–138
- Hüppeler S (2000) Nilgänse (*Alopochen aegyptiacus*) – Neubürger in der Avifauna Nordrhein-Westfalens. Charadrius 36: 8–24
- Jäckel AJ (1891) Systematische Übersicht der Vögel Bayerns mit Rücksicht auf das örtliche und quantitative Vorkommen der Vögel, ihre Lebensweise, ihren Zug und ihre Abänderungen. Oldenbourg, München
- Kleinhenz A, König A (2013) Gelegekartierung von Grau-, Kanada- und Nilgänsen sowie Schwänen im Landkreis Haßberge. Abschlussbericht für den Auftraggeber Landratsamt Haßberge
- Koffijberg K, Kowallik C (2014) Ergebnisse der Gänsezählung in Nordrhein-Westfalen im Juli 2013. – NWO-Monitoringbericht, erstellt im Auftrag des Landesamts für Umwelt, Natur und Verbraucherschutz, Nordrhein-Westfalen (LANUV), durchgeführt von der AG Wasservogel der Nordrhein-Westfälischen Ornithologischen Gesellschaft (NWO), Voerde (Niederrhein)
- Koffijberg K, Kowallik C (2015): Ergebnisse der Gänsezählung in Nordrhein-Westfalen im Juli 2014, Kurzbericht. – durchgeführt von der AG Wasservogel im Auftrag der Nordrhein-Westfälischen Ornithologischen Gesellschaft (NWO)
- Kraus M, Krauß W (2005) Die Schwäne und Gänse (Anserinae) im „Fränkischen Weihergebiet“ von 1950 bis 2004. Ornithologischer Anzeiger 44: 9–24
- Lensink R (1996) De obkomst van exoten in de Nederlandse avifauna: verleden, heden en toekomst. Limosa 3: 103–130, zitiert in Bräsecke R (1998) Die Ausbreitung der Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*) am Unteren Niederrhein. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 23: 281–291
- Lensink R (1998) Temporal and spatial expansion of the Egyptian goose *Alopochen aegyptiacus* in The Netherlands, 1967–94. Journal of Biogeography 25: 251–263
- Lensink R, Van den Berk V (1996) Rosse Stekelstaarteend en Nijlgans in Nederland, zijn deze uitheemse soorten een bedreiging? Informatie KennisCentrum Natuurbeheer, Wageningen zitiert in Gyimesi A, Lensink R (2010) Risk analysis of the Egyptian Goose in The Netherlands. Bureau Waardenburg, Culemborg
- Lensink R (1999) Aspects of the biology of Egyptian Goose *Alopochen aegyptiacus* colonizing The Netherlands. Bird Study 46: 195–204
- Limbrunner A, Bezzel E, Richarz K, Singer D (2013) Enzyklopädie der Brutvögel Europas. Franckh-Kosmos, Stuttgart
- Loske KH (1987) Brutnachweis der Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*) in Westfalen. Charadrius 23: 209–210

- Lossow Gv, Fünfstück HJ (2003) Bestand der Brutvögel Bayerns 1999. Ornithologischer Anzeiger 42: 57–70
- Mooij JH (1998) Die Nilgans – ein etablierter Neubürger in Westeuropa. Der Falke 45: 338–343
- Mooij JH, Bräsecke R (2000) Zur Brutbiologie der Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*) im Kreis Wesel. Charadrius 36: 25–35
- Mooij JH, Hülsmann S, De Senerpont Domis LN, Nolet BA, Bodelier PLE, Boers PCM, Pires LMD, Gons HJ, Ibelings BW, Noordhui R, Portielje R, Wolfstein K, Lammens EHRR (2005) The impact of climate change on lakes in the Netherlands: a review. Aquatic Ecology 39: 381–400
- Pfeifer R, Guest J, Hahn A (2015) Die Vogelwelt Ostoberfrankens: eine kritische, aktuelle Liste. Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth, in Druck
- Pitman CRS (1965): The nesting and some other habits of *Alopochen*, *Nettapus*, *Plectopterus* and *Sarkidiornis*. Wildfowl 16: 115–121 zitiert in Lensink R (1998) Temporal and spatial expansion of the Egyptian goose *Alopochen aegyptiaca* in The Netherlands, 1967–94. Journal of Biogeography 25: 251–263
- Ringleben H (1975) Nilgans und Rostgans als freilebende Brutvögel in Mitteleuropa. Der Falke 22: 230–233
- Schindler W (1997) Nilgans. In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie (ed.), Avifauna von Hessen. HGON, Echzell
- Schramm A (2000) Ein Nilgans-Brutpaar (*Alopochen aegyptiaca*) am Rande der Großstadt Hannover im Jahreslauf. Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 53: 194–203
- Stübing S, Korn M, Kreuziger J, Werner M (2010) Vögel in Hessen – Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. HGON, Echzell
- Sudfeldt C, Dröschmeister R, Wahl J, Berlin K, Gottschalk T, Grüneberg C, Mitschke A, Trautmann S (2012) Vogelmonitoring in Deutschland: Programme und Anwendungen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 129, 257 S.
- Sutherland J, Allport G (1991) The distribution and ecology of naturalized Egyptian Geese *Alopochen aegyptiaca* in Britain. Bird Study 38: 128–134
- Tirion CJ (1969) De geschiedenis van een vreemd eendje. Mit Nachschrift der Redaktion Vogeljahr 17: 99–101
- Wahl J (2013) Welche zusätzlichen Erkenntnisse liefern die Zufallsdaten aus ornitho.de für das Monitoring rastender Wasservögel? Vogelwarte 51: 310–311
- Wahl J, Gerlach B, Görden A, Kluth S, Fünfstück HJ (2013) Ergebnisse der Wasservogelzählung 2011/12 in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
- Wahl J, König C (2012) ornitho.de mit fulminantem Start. Der Falke 59: 96–99
- Weixler K, Fünfstück HJ (2006) Seltene Brutvögel in Bayern 2005: 1. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvögel in Bayern. Avifaunistik in Bayern 3: 107–124
- Weixler K, Fünfstück HJ (2006a) Seltene Brutvögel in Bayern 2006: 2. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvögel in Bayern. http://www.otus-bayern.de/berichte/AGSB-Bericht_2006.pdf (abgerufen am 24.2.2015)
- Weixler K, Fünfstück HJ (2012) Seltene Brutvögel Bayern 2007–2008: 3. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvögel in Bayern. OTUS 4: 56–91
- Weixler K, Fünfstück HJ, Schwandner J (2014) Seltene Brutvögel in Bayern 2009–2013. OTUS 6: 11–80
- Woog F, Bauer HG, Heine G (2014) Ergebnisse der Gänsezählung in Baden-Württemberg Mitte Januar 2011. Ornithologische Jahreshefte Baden-Württemberg 30: 41–66
- Wüst W (1982) *Alopochen aegyptiaca* (L., 1766) Nilgans. In: Wüst W (ed.) Avifauna Bavariae. Bd. I. Ornithologische Gesellschaft in Bayern, München
- Datenbanken:**
Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvögel: Anzahl der Brutpaare, Stand: 2013
Bayerisches Landesamt für Umwelt: Internationale Wasservogelzählung, Stand: Winter 2012/13
Bundesamt für Naturschutz: Dokumentation Natur und Landschaft – online. DNL-online. Die Literatur-Datenbank des Bundesamtes für Naturschutz. <http://www.dnl-online.de> (abgerufen am 26.2.2015)
Dachverband Deutscher Avifaunisten: ornitho.de. <http://www.ornitho.de> (abgerufen am 31.12.2014)

Eingegangen am 19. August 2015

Angenommen nach Revision am 19. November 2015

Bearbeitet von Miriam M. Hansbauer



Tobias Josef Schropp, Jahrgang 1991, Student an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf im Studiengang Forstingenieurwesen (2011 bis 2015), Juni 2015 Abschluss des Studiums, interessiert an ornithologischen Beobachtungen von Kindesbeinen an. Hauptinteresse: Wasservögel.



Dr. Fiona Schönfeld ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Dozentin in den Bereichen Jagd und Wildtiermanagement an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Wald- und Forstwirtschaft, tätig.



Dr. Christian Wagner, Jg. 1968, Dipl.-Ing. (TU) Landespflege, Promotion über das Mobilitätsverhalten der Zweifarbigen Beißschrecke. Seit 2010 angestellt an der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft. Reiseleiter für Birdingtours mit über 40 ornithologischen Reisen in Mitteleuropa und auf Mallorca.