

Ein Rothalsgans-Hybrid bei Üfingen und seine Identifikation im Vergleich mit anderen Hybriden dieser seltenen Art

Jörn Lehmhus



Abb. 1: Der bei Üfingen beobachtete Vogel, wahrscheinlich ein Hybrid der Rothalsgans mit der Blässgans (*Branta ruficollis* x *Anser albifrons*). Ein Hybrid mit der Zwerggans (*Anser erythropus*) kann aber nicht völlig ausgeschlossen werden. Üfingen bei Braunschweig, Deutschland, 26.01.2013. Zeichnung: Jörn Lehmhus

1. Rothalsganshybriden mit Blässgans

Am 26.01.2013 machten wir (C., G. und J. Lehmhus) bei frostkalem Wetter und regional größtenteils zugefrorenen Gewässern einen Familienausflug nach Üfingen südwestlich von Braunschweig, da die Klärbecken des Stahlwerks aufgrund der höheren Wassertemperatur noch offen waren. Auf einer der Wasserflächen befand sich unter anderem ein kleiner Trupp von ca. 20 Blässgänsen (*Anser albifrons*) mit einer deutlich zierlicheren, fast schwarz wirkenden Gans. In dem Moment der Sichtung flog der ganze Trupp schon von der Wasserfläche auf und durch eine Lücke zwischen den umgebenden Bäumen hindurch. Das Abfliegen wirkte jedoch nicht wie durch eine Störung bedingt. Und tatsächlich saß der Blässgans-Trupp mit der kleinen dunklen Gans dann nur einige 100 m weiter fressend zusammen mit ca. 300 Graugänsen (*Anser anser*) und etwa 20 Tundra-Enten (*Anser fabalis rossicus*) auf einem

südlich der Gewässer gelegenen Rapsacker. Die kleine dunkle Gans hielt sich wie zuvor im Flug auch hier am Boden eng an die Blässgänsen. Dabei war die deutlich geringere Größe sehr auffällig. Die Schnabelbasis war von weißer Befiederung umgeben, die sich zur Stirn hin etwas höher zog. Auffällig war auch ein großer runder warm ockerfarbener Wangenfleck, der nach vorne schärfer begrenzt war als nach hinten und nach hinten etwas dunkler wurde. Scheitel, Nacken und Hinterhals waren schwarz. Der übrige Vogel war abgesehen von den weißen Ober- und Unterschwanzdecken in verschiedenen Nuancen sehr dunkel bräunlich dunkelgrau. Kopf, Hals und Brust waren dabei etwas wärmer und brauner getönt als der übrige Vogel. Die Flanken waren etwas unregelmäßig gezeichnet, wurden aber nach hinten dunkler, fast schwarz. Die Schulterfedern, Armdecken und Schirmfedern wiesen einen

schmalen hellen Rand auf. Der Schwanz war einfarbig dunkelgrau bis schwarz und von normaler Länge. Die Flügelunterseite war sehr dunkel. Die Beine wurden nur kurz gesehen, da der Vogel immer wieder teilweise hinter Bodenunebenheiten verschwand wie auch die übrigen Gänse. Dabei wirkten die Beine gräulich-fleischfarben. Der Schnabel erschien relativ kurz und dunkelgrau (Abb. 1). Die Gans glich damit keiner Art, sondern alle Merkmale sprachen für einen Hybriden. Aber was für ein Hybrid war das? Die Vermutung lag nahe, dass es sich um einen Hybriden Rothalsgans x Bläss- oder Zwerggans handeln könnte.

Beobachtungen entsprechender Vögel in Europa in den letzten Jahren, die wohl dieselbe Hybridkombination wie der Üfinger Vogel darstellen, sind im Folgenden zusammengefasst.

In Polen wurde am 01.04.2011 ein entsprechender Vogel in Brzostowo, Woj. Podlaskie beobachtet, der wie der Üfinger Vogel mit Blässgänsen vergesellschaftet war und diesem sehr ähnlich sah (http://www.clanga.com/index.php/gallery/show_by_birdname/Ptaki%20rzadkie%20i%20nieliczne/hybrid+bernikla+rdzawoszyja+x+q%EA%B6+bia%B3oczelna+%28%3F%29).

Jürgen Schumann beobachtete am 03.02.2013 auf einem Acker bei Jeinsen, südlich von Hannover, ca. 40 km von Üfingen entfernt, kurz einen Trupp Blässgänse, in dem ein sehr dunkler Hybrid mitflog. Der Beschreibung nach könnte dies der bei Üfingen beobachtete Vogel gewesen sein. Dies ist jedoch nicht völlig gesichert, da die Tiere schnell aufflogen und so nicht alle Merkmale erfasst wurden.



Abb. 2: Wahrscheinlicher Hybrid zwischen Rothalsgans und Blässgans (*Branta ruficollis* x *Anser albifrons*). De Steeg-Havikerwaard (Gemeente Rheeden), Niederlande, 05.04. 2013. Foto: Chris Klaassen

Chris Klaassen beobachtete einen entsprechenden Vogel am 05.04.2013 in den Niederlanden im Gebiet De Steeg-Havikerwaard (Gemeente Rheeden) (Abb. 2). Vergesellschaftet war der Vogel mit Bläss-

gänsen. Dieser Vogel zeigt nach den Fotos deutlich die typische Rothalsgans-Halsmähne. Er wirkt aber im Hals- und Kopfbereich schwärzer als die übrigen und ohne deutlichen Wangenfleck, bei gleichzeitig geringfügig stärker aufgehellter Brust. Hier handelt es sich also möglicherweise nicht um dasselbe Individuum wie bei Üfingen, während das bei den anderen Beobachtungen nicht völlig ausgeschlossen werden kann.

Armandas Naudzius beobachtete einen entsprechenden Vogel (Abb. 3) am 19.04.2013 in Litauen im Nemunas Flussdelta bei 55.380232, 21.304962 (WGS). Nach etwa 15 Minuten Beobachtung flog der Vogel ab und wurde von ihm nicht wieder gesehen. Vergesellschaftet war der Vogel mit Blässgänsen. Ob es sich damit in 3 der geschilderten Beobachtungen (Polen 2011, Litauen 2014 und Deutschland 2014) um denselben Vogel gehandelt hat, lässt sich aber nicht nachweisen. Ebenso könnten dies unterschiedliche Tiere gewesen sein. Vor allem der Schnabel des Üfinger Hybriden erschien dem Autor etwas kürzer als der der anderen Tiere.



Abb. 3: Wahrscheinlicher Hybrid zwischen Rothalsgans und Blässgans (*Branta ruficollis* x *Anser albifrons*). Nemunas Flussdelta, Litauen 19.04.2013. Foto: Armandas Naudzius

Rothalsganshybriden scheinen generell selten zu sein und sind den meisten Beobachtern sicher nicht aus eigener Anschauung bekannt. Die Identifikation als wahrscheinlicher Hybrid Rothalsgans x Blässgans ergab sich wie folgt: Aufgrund der fleischfarbenen Tönung der Beine und der weißen Zeichnung um die Schnabelbasis in Kombination mit einem einheitlich dunklen Schwanz konnte es sich nur um einen Hybriden *Anser* sp. x *Branta* sp. handeln (vergleiche Lehmann 2010, Gustavsson 2009). Da der Üfinger Vogel sehr dunkel war, lag der Gedanke an Hybriden der Weißwangengans (*Branta leucop-*

sis) mit der Blässgans (*Anser albifrons*) oder Zwerggans (*Anser erythropus*) nahe. Bei diesen Hybriden können sehr dunkle Exemplare auftreten. Einzelne erscheinen fast schwarz. Aber Hybriden der Weißwangengans mit diesen Arten haben hell graubraune bis fast weiße Wangenflecken, die bis zur Kehle hinunterreichen. Sehr häufig weisen sie auch einen weißen Bauch auf wie der Weißwangengans x Zwerggans-Hybrid in Abb. 4. Ähnliche Vögel, die Hybriden der Weißwangengans mit Bläss- oder Zwerggans sind, wurden in der Region Südost-Niedersachsen auch schon beobachtet.



Abb. 4: Hybrid zwischen Weißwangengans und Zwerggans (*Branta leucopsis* x *Anser erythropus*). Es können auch sehr viel dunklere Hybriden vorkommen. Ein weißer Bauch ist bei solchen Hybriden häufig. Turku, Finnland. 09.10.2006. Foto: Henry Lehto

Die warm ockerbraunen Wangenflecken dieses Vogels sprachen deutlich gegen diese Hybridkombination und erinnerten an Hybriden der Rothalsgans mit Zwergkanadagans (Abb. 6) und Weißwangengans (Abb. 7-11), die auf den Wangen eine ähnliche Farbgebung aufweisen können. Die Kehle war dunkel und die Wangenflecke somit nicht verbunden. Die Wangenflecke erinnerten jedoch farblich auch etwas an die Hawaiiigans (*Branta sandvicensis*), vor allem in Kombination mit der schwarzen Zeichnung auf Scheitel und Nacken. Aufgrund der dunklen Halsfärbung war diese Zeichnung am Hals jedoch viel weniger auffällig. Außerdem fand sich keine Spur der auffälligen Federstruktur der Hawaiiigans an den Halsseiten. Der Hals des Hybriden erschien seitlich gesehen kurz und eher dick und die Halsseiten wirkten normal „glatt“. Die auffällige Struktur der Halsbefiederung bei Hawaiiigans scheint auch bei Hybriden der Hawaiiigans mit anderen Arten im Allgemeinen gut sichtbar zu sein. Das zeigt sich sowohl bei wahrscheinlichen Hybriden der Hawaiiigans mit der Höckergans

(www.flickr.com/photos/jobst/2188513708/) und bei einem anderen Hybriden der Hawaiiigans mit einer *Anser*-Gans

(www.leszoosdanslemonde.com/forum/viewtopic.php?f=26&p...).

Auch bei den anderen Beobachtungen und Fotos vergleichbarer Vögel in Europa erschien der Hals glatt. Dies spricht stark für die Rothalsgans und nicht für die Hawaiiigans als Elter aus der Gattung *Branta*. Auch der vor allem bei dem Üfinger Vogel, dem polnischen und dem niederländischen Vogel in Seitenansicht gesehene breit wirkende Hals deutet auf die Rothalsgans mit ihrer Halsmähne. Die dunkle, schwärzliche Flügelunterseite des in Üfingen beobachteten Hybriden (und des in Litauen beobachteten Hybriden) passt ebenfalls besser zur Rothalsgans mit ebenfalls dunkler Flügelunterseite als zur Hawaiiigans mit hellerer Flügelunterseite. Allerdings haben auch die Blässgans und Zwerggans sowie die Saatgänse eine dunkle Flügelunterseite, sodass dieses Merkmal nicht unbedingt auf den Elter Rothalsgans hinweisen muss.

Die beteiligte *Anser*-Art zu ermitteln ist allein anhand des Aussehens des Üfinger Vogels und der ähnlichen beobachteten Hybriden aus anderen europäischen Ländern nicht möglich. Wenn man von Wildvögeln ausgeht, erscheinen Hybriden mit Tundra-saatgänsen (*Anser fabalis rossicus*). Blässgänsen (*Anser albifrons*) und Zwerggänsen (*Anser erythropus*) möglich. Wahrscheinliche Saatganshybriden sind dem Autor aus dem Freiland jedoch nur mit Blässgänsen bekannt, während Bläss- und Zwerggans sowohl mit *Branta*- als auch mit *Anser*-Arten hybridisiert haben. Sowohl der Üfinger Vogel als auch der litauische, der polnische und der niederländische Vogel waren mit Blässgänsen vergesellschaftet. Da es bei keinem der Vögel Anzeichen für eine Herkunft aus Gefangenschaft gab und auch andere wilde Hybriden oft mit einer der Elternarten beobachtet werden, ist wahrscheinlich die Blässgans der *Anser*-Elter aller dieser Hybriden. Dies könnte auch den Üfinger Vogel mit dem sehr klein wirkenden Schnabel einschließen, obwohl dieser Schnabel auch eine Zwerggansbeteiligung möglich erscheinen ließe. Andererseits sind Hybriden variabler als die Elternarten und individuelle Exemplare können durchaus in einem Merkmal einer Elternart, in diesem Fall der kleinschnäbeligen Rothalsgans, stärker ähneln als dem anderen Elter. Diese Vermutung stützt sich zusätzlich auf die Tatsache, dass die Brutgebiete von Rothalsgans und Blässgans weitläufig überlappen, während das bei Rothalsgans und Zwerggans kaum der Fall ist (Madge & Burn 1989, Uspenski 1965, Bauer & Glutz von Blotzheim 1990). Andererseits ist in McCarthy (2006) auch die Hybridkombination Rothals- x Zwerggans (*Branta ruficollis* x *Anser erythropus*) von der sibirischen Taimyr-Halbinsel aufgeführt. Mit letzter Sicherheit lässt sich für den Üfinger Vogel die genaue Elternkombination also nicht feststellen.

Während der Üfinger Vogel aufgrund der genannten Merkmale Beinfärbung und weiße Befiederung am Schnabelgrund aber ein Hybrid mit einer *Anser*-Art sein muss, sind in Gefangenschaft und im Freiland

auch Hybriden der Rothalsgans mit anderen *Branta*-Arten beobachtet worden. Das komplexe, kontrastreiche Muster der Rothalsgans scheint in den Hybriden dieser Art nach bisherigen Erfahrungen zu verschwinden. Rothalsganshybriden werden jedoch generell sehr selten beobachtet und dem Autor ist keine Literatur zu diesem Thema bekannt. Daher

sollen im Folgenden auch weitere Hybriden dieser Art mit anderen Gänsen ausführlicher angesprochen werden. Dabei wird von wahrscheinlichen Hybriden gesprochen, wo die Hybridkombination nicht durch Kenntnis der Eltern sicher belegt ist, die äußeren Merkmale aber nur diesen Schluss zulassen.

2. Weitere Rothalsganshybriden

2.1 Rothalsgans x Ringelgans (*Branta ruficollis* x *Branta bernicla*)

Die sehr selten beobachteten wahrscheinlichen Hybriden der Rothalsgans mit der Ringelgans (*Branta bernicla*) sind nach Erfahrung des Autors recht dunkle Vögel. Fotografische Nachweise aus den letzten Jahren stammen aus Großbritannien, Dänemark und Deutschland, wobei die beteiligte Unterart der Ringelgans nicht gesichert feststellbar war, der Vogel aber immer in Begleitung dunkelbäuchiger Ringelgänse (*Branta bernicla bernicla*) war.



Abb. 5: Hybrid der Rothalsgans mit der Ringelgans. Die charakteristische Form des weißen Halsflecks verrät die Rothalsgans-Beteiligung, der kurze Schwanz die Ringelgans. Hallig Hooge Deutschland, 13.04.2013. Foto: Jennifer Timrott

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es sich bei den genannten Beobachtungen immer um denselben Vogel handelte. Die Flügelunterseite war schwarz, die Beine dunkelgrau bis grauschwarz, der Schnabel schwarz. Die auffällige weiße Halszeichnung war größer und anders geformt als bei der Ringelgans, lag aber wie bei dieser hoch an den Halsseiten. Der Vogel von der Hallig Hooge zeigte das deutlich (Abb. 5), ebenso der dänische und der englische. Das Abknicken dieses weißen Halsflecks in einem schmalen Streifen nach oben zum hinteren Wangenbereich entsprach der weißen Umrandung des rostroten Wangenflecks der Rothalsgans. Der Hals zeigte dazu einen Ansatz zur Halsmähne der Rothalsgans. Typisch für die Ringelgans und ihre Hybriden ist ein Merkmal, dass dieser Hybrid ebenfalls aufwies. Die langen Ober- und Unterschwanzdecken überdeckten den Schwanz der Ringelgans

fast völlig. Bei Ringelgans-Hybriden ist dieses Merkmal ebenfalls vorhanden, aber nicht ganz so stark ausgeprägt, wie man an dem hier gezeigten Ringelganshybriden im Vergleich mit den Ringelgänsen erkennt (Abb. 5). Das gilt auch für Hybriden der Ringelgans mit Anser-Arten, z. B. Schneegans (<https://www.flickr.com/groups/hybridbirds/discuss/72157603572995563/>). Für Hybriden der Bläss- mit der Ringelgans aus einer Vogelhaltung in Dänemark, von denen dem Autor Fotos vorlagen, traf dies ebenfalls zu. Bei dem Üfinger Vogel war das jedoch nicht der Fall. Dessen Schwanz war von normaler Länge ähnlich denen anderer *Branta*- und *Anser*-Arten.



Abb. 6: Hybriden der Rothalsgans mit der Zwergkanadagans (*Branta ruficollis* x *Branta hutchinsii minima*) in Gefangenschaft. Die abgebildeten Tiere sind Geschwister. Foto: Ian Gereg

2.2 Rothalsgans x Zwergkanadagans (*Branta ruficollis* x *Branta hutchinsii minima*)

Gesicherte Hybriden der Rothalsgans mit der Zwergkanadagans (*Branta hutchinsii*) sind dem Autor nur aus einem Fall aus Gefangenschaft bekannt (Abb. 6). Die abgebildeten Tiere sind Geschwister, was wieder einmal die hohe Variabilität von Hybriden zeigt. Die beteiligte Zwergkanadagans gehörte zur Unterart *minima*. Dabei zeigte sich bei einem der beiden Tiere eine Hawaiiigans-ähnliche Zeichnung und Farbverteilung von Kopf und Hals, jedoch ohne die ausgeprägte Federstruktur der Halsseiten der Hawaiiigans. Bei dem anderen Tier war ein warm rötlichbrauner Wangenfleck vorhanden, der von vorne nach hinten graduell dunkler wurde. Außerdem waren diese Hybriden der Rothalsgans mit der Zwergkanadagans auf Flanken, Flügeln und Schultern sehr dunkel. Die Beine waren bei diesen Hybriden dunkelgrau, der Schnabel schwarz.

2.3 Rothalsgans x Weißwangengans (*Branta ruficollis* x *Branta leucopsis*)

Wahrscheinliche Hybriden der Rothalsgans mit der Weißwangengans (*Branta leucopsis*) sind im Freiland bereits wiederholt beobachtet worden. Auch diese vermutlichen Hybriden der Rothalsgans mit der Weißwangengans sind im Allgemeinen sehr dunkel, teils sogar fast schwarz. Sie weisen aber dennoch eine gewisse Variabilität auf und Nuancen in der Färbung und Zeichnung können zusätzlich vom Lichteinfall hervorgerufen werden (Abb. 7-10).



Abb. 7: Hybrid der Rothalsgans mit der Weißwangengans (*Branta ruficollis* x *Branta leucopsis*). Die dunkle Flügelunterseite und bei diesem Licht auch die verglichen mit den Flanken etwas dunklere Brust sind sichtbar. Strumpshaw Fen, Norfolk, Großbritannien, 23.04.2011. Foto: Will Soar

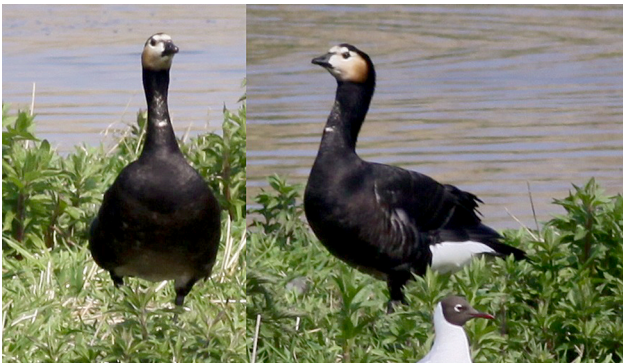


Abb. 8: Hybrid der Rothalsgans mit der Weißwangengans (*Branta ruficollis* x *Branta leucopsis*). Derselbe Vogel wie im vorigen Foto. Er zeigt an der Halsvorderseite einen länglichen weißen Fleck (zur linken Halsseite ausgedehnter) und darüber einen hell scheckigen Bereich, was aber nicht bei allen Lichtverhältnissen und Aufnahmewinkeln erkennbar ist. Strumpshaw Fen, Norfolk, Großbritannien, 23.04.2011. Foto: Will Soar

Dennoch ist bei vielen Tieren unter entsprechenden Lichtverhältnissen die etwas abgesetzte dunklere Brust der Weißwangengans erkennbar (Abb. 7, 12). Die Flanken sind dann oft eine Nuance heller als die Brust, was aber nicht immer deutlich erkennbar ist. Selten sind Tiere mit deutlich helleren Flanken. Der

Wangenfleck ist oft ähnlich groß und ähnlich geformt wie bei der Weißwangengans. Er kann wie bei dieser bis zur Stirn reichen, wird aber nach hinten dunkler. Tiere mit kleinerem Wangenfleck und dunkler Kehle und Stirn treten aber auch auf (Abb. 10). Der Wangenfleck beginnt mit weißer oder warmer, hell creme bis ockerfarbener Tönung, die zum Hinterende eher rötlichbraun wird (Abb. 7, 11, 12). Selten kann die rötlichbraune Tönung auch weitgehend fehlen, die Wange wird aber auch dann nach hinten dunkler (Abb. 10). Diese auf Rothalsgans hinweisende warme Wangentönung war auch bei dem Üfinger Vogel und den Zwergkanadaganshybriden vorhanden, obgleich diese andere Hybridkombinationen darstellten. Sie erscheint damit allgemein als Hinweis auf den Elter Rothalsgans.

Die dunkle Zeichnung ums Auge zeigt oft Merkmale beider Arten. Dann geht ein schwarzer Streifen vom Auge zur oberen Schnabecke wie bei der Weißwangengans und gleichzeitig ein schwarzes Band vom oberen Augenrand zum schwarzen Scheitel wie bei der Rothalsgans. Ist dann die Stirn weiß, ergibt sich die Hell-Dunkel-Zeichnung des finnischen Vogels (Abb. 10), bei schwarzer Stirn die des schwedischen Vogels (Abb. 11). Sind beide Zeichnungselemente nur schwach ausgeprägt oder dünn, ergibt sich das großflächig heller erscheinende Gesicht des britischen Vogels (Abb. 7-9). Ein weiteres Zeichnungselement am Hals, das schon öfters zur Fehlidentifikation als Ringelganshybride geführt hat, tritt nur bei einigen Individuen dieser Kreuzung auf.



Abb. 9: Hybrid der Rothalsgans mit der Weißwangengans (*Branta ruficollis* x *Branta leucopsis*). Die Schwanzlänge schließt einen Ringelganshybriden aus. Strumpshaw Fen, Norfolk, Großbritannien, 23.04.2011. Foto: Will Soar

Dabei handelt es sich um einen meist kurzen hellen Querstreifen auf der Halsvorderseite (Abb. 8). Dieser kann sich auch weiter auf die Halsseiten ziehen als bei dem fotografierten Exemplar. Dieses Zeichnungselement hat keine Entsprechung in der Zeichnung der wahrscheinlichen Elternarten, aber auch nicht in der Zeichnung der Ringelgans, deren Halsfleck ganz anders liegt. Ein Ringelganshybrid ist auch aufgrund der „normalen“ Schwanzlänge ausgeschlossen (Abb. 9). Der Hals wirkt seitlich gese-

hen manchmal relativ breit, dies ist jedoch häufiger nicht auffällig. Abb. 10 zeigt zum Beispiel einen eher normalen Hals. Bei allen Hybriden der Rothalsgans mit der Weißwangengans, bei denen die Färbung der Flügelunterseite dem Autor bekannt ist, war diese wie bei der Rothalsgans schwarz (Abb. 7). Die Beine waren bei diesen Hybriden dunkelgrau bis grauschwarz, der Schnabel schwarz.



Abb. 10: Hybrid der Rothalsgans mit der Weißwangengans (*Branta ruficollis* x *Branta leucopsis*). Ein Vogel mit sehr hellen Wangen und weißem Stirnfleck. Turku, Finnland, 18.04.2014. Foto: Henry Lehto

Abb. 11: Hybrid der Rothalsgans mit der Weißwangengans (*Branta ruficollis* x *Branta leucopsis*). Ein Vogel mit dunkleren, weniger ausgedehnten Wangenflecken und dunkler Stirn. Die Kehle dieses Vogels war ebenfalls dunkel wie bei der Rothalsgans. Falsterbo, Schweden, 28.10.2008. Foto: Matthias Ullman



Abb. 11



Abb. 12: Hybrid der Rothalsgans mit der Weißwangengans (*Branta ruficollis* x *Branta leucopsis*). Ein weiterer Vogel mit nach hinten dunkler rötlichbraun werdenden Wangen, bei dem die Brust dunkler ist als die Flanken und mit dunklem Kehlstreif von der Schnabelbasis bis zum Hals. Willemstaad-Sint Antoniegorzen, Moerdijk, Niederlande, 12.03.2012. Foto: André Strootman

3. Danksagung

Ich danke Armandas Naudzius, Chris Klaasen, Jennifer Timrott, Ian Gereg, Henry Lehto, Will Soar, André Strootman und Mattias Ullman für die Erlaubnis zur Verwendung ihrer Fotos und Dave Appleton, Carl Gunnar Gustavsson, Lars Michael Nielsen und Henry Lehto für hilfreiche Diskussionen zu vielen Gänsehybriden einschließlich solchen der Rothalsgans mit anderen Arten.

4. Literatur

- GUSTAVSSON, C. G. (2009): Images of Barnacle Goose *Branta leucopsis* hybrids – a photo documentation of some crosses with different *Anser* species. *Ornis Svecica* 19: 19-31
- LEHMUS, J. (2010): Zur Identifikation einiger häufigerer Gänsehybriden. *AVES Braunschweig* 1: 25-33.
- BAUER, K.M. & GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (1990): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 2 Anseriformes (1. Teil). Hrsg. U.N. Glutz von Blotzheim. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- MADGE, S. & BURN, H. (1989): Wassergeflügel. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- MCCARTHY, E. M. (2006): Handbook of Avian Hybrids of the World. Oxford University Press, New York.
- USPENSKI, S.M. (1965): Die Wildgänse Nordeurasiens. Die Neue Brehm-Bücherei, A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg.

Anschrift des Verfassers:

Jörn Lehmus, Kattenbalken 3, 38162 Cremlingen-Weddel, lehmus@yahoo.de