

Die Entwicklung des Rebhuhnbestands *Perdix perdix* in Luxemburg

Rolf Klein, klein@milvus-buero.de

Katharina Klein, k.klein@naturemwelt.lu

Zusammenfassung: Das Rebhuhn *Perdix perdix* hat im gesamten europäischen Raum seit den 1950er Jahren drastische Bestandseinbußen erlitten. Dies gilt auch für Luxemburg. Für das Jahr 1930 wurde die landesweite Population noch auf etwa 10.000 BP geschätzt, Anfang der 2000er ergaben sich nur noch Restbestände von ca. 40-60 Brutpaaren für das ganze Land. 2008 schien die Art im Ösling nicht mehr vorzukommen, und eine Erhebung im Osten Luxemburgs ergab nur noch sechs Rebhuhnnachweise. Bei der neuerlichen Kartierung im Osten im Jahr 2014 konnten insgesamt acht Reviere erfasst werden, die überwiegend im Süden des Untersuchungsgebiets geklumpt waren. In Luxemburg sind viele Offenlandbereiche, hauptsächlich die Ackerbereiche, in Bezug auf Heckenstrukturen, Krautsäume und Stauden-Brachen sehr ausgeräumt und bieten diesbezüglich den Rebhühnern kein geeignetes Habitat. Nur selten, so etwa rund um Burmerange, besteht noch eine strukturreiche und klein parzellierte Landnutzung mit vielen Hecken und Bracheflächen, wodurch sich die vier dort erfassten Reviere wohl erklären. Ohne spezifischen Artenschutz in den nächsten Jahren wird der Bestand des Rebhuhns in Luxemburg vom Erlöschen bedroht sein. Notwendige Schutzmaßnahmen werden im Detail besprochen.

Abstract: The development of the Grey Partridge *Perdix perdix* population in Luxembourg

The population of the Grey Partridge *Perdix perdix* was subject to severe population declines all over Europe since the 1950s. This is true for Luxembourg, too. In 1930, the countrywide population was still estimated at 10,000 BP. Early in the 2000s, an estimated 40-60 BP remained for the entire country. In 2008, the population of the Ösling apparently had disappeared and a census in the eastern part of Luxembourg acknowledged only six records of the species. A new census in the east in 2014 registered eight breeding territories, predominantly clustered in the south of the investigated area. In Luxembourg, many areas of open land are emptied by agriculture and do not offer a suitable habitat to the partridges. Only exceptionally, the land surface is still richly structured and more subdivided, and the rural landscape includes many hedges and derelict lands. This was for instance the case in the surroundings of Burmerange which may explain the four breeding territories registered there. Unless specific species protection is implemented in Luxembourg, the national Grey Partridge population is threatened in its existence. Necessary protection measures to escape extinction are discussed in detail.

Résumé: L'évolution de la population de la Perdrix grise *Perdix perdix* au Luxembourg

La population européenne de la Perdrix grise est sujette à un sévère déclin depuis les années 1950. Ceci vaut également pour le Luxembourg. En 1930, la population du pays entier était estimée à 10.000 couples. En début des années 2000, elle se limitait à 40-60 couples. En 2008, la population de l'Ösling semblait avoir disparue complètement, et un recensement dans la région est du Luxembourg confirmait seulement six présences de perdrix. Une nouvelle investigation sur la population à l'est du pays en 2014 localisait huit territoires occupés, avec une concentration au sud de la surface examinée. Au Luxembourg, beaucoup de paysages sont banalisés par l'agriculture et n'offrent plus d'habitat favorable aux perdrix. Les milieux ouverts bien structurés, et plus subdivisés avec beaucoup de haies et de jachères sont devenus l'exception. Tel était par exemple le cas dans les environs de Burmerange, ce qui explique probablement la présence de quatre couples de perdrix. A moins qu'une protection ciblée aux besoins des perdrix soit implémentée au Luxembourg, le risque d'extinction de la population nationale est prévisible. Des mesures adéquates et nécessaires pour éviter la disparition complète de l'espèce sont discutées en détail.

Einleitung

„Wenn Rebhühner ein Barometer für das Wohlergehen aller Wildarten auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sind, ist nach wie vor eine enorme Menge zu tun und keine Zeit mehr zu verlieren“ (Potts 1986). *„Die Bestände des Rebhuhn sind von allen Feldvögeln am stärksten kollabiert, da das Rebhuhn nicht nur durch die Verarmung der Landschaft wichtige Ressourcen verlor, sondern außerdem unter einem Prädationsrisiko leidet“* (Gottschalk & Beeke 2015). Diese Zitate veranschaulichen recht deutlich, wie es um den Erhaltungszustand des Rebhuhns *Perdix perdix* in Mitteleuropa steht. Seit den 1950er Jahren setzte europaweit ein anhaltender negativer Bestandstrend ein, der insgesamt einen erheblichen Populationsrückgang und das lokale Aussterben von Rebhuhnpopulationen mit sich brachte (z.B. Richards 1995, Heute 2006, PECBMS 2007). Bereits in „Die Brutvögel Mitteleuropas – Bestand und Gefährdung“ schreiben Bauer und Berthold 1996 folgendes zur Bestandsentwicklung in Europa „Das Rebhuhn hat im gesamten europäischen Raum drastische Bestandseinbußen erlitten, die mit der Modernisierung der Landwirtschaft in den jeweiligen Ländern einsetzten (in GB [Großbritannien] 1950er, in E-Europa meist 1970er Jahre). Europaweit sind die Bestände inzwischen in N. [Norwegen] und FL [Liechtenstein] vollständig und in CH [Schweiz] und IRL [Irland] nahezu erloschen. In mehreren Ländern ME sind die Populationen des Rebhuhns extrem ausgedünnt und die Größe der Gesamtpopulation ist auf weniger als 20% des Vorkriegsbestand gesunken.“ Der European Bird Census Council (EBCC) gibt einen Bestandstrend für das Rebhuhn von -94% in den Jahren 1980-2010 an (vgl. Beeke & Gottschalk 2013). Auf Grund der Tatsache, dass ein Viertel bis die Hälfte der weltweiten Rebhuhnpopulation in Europa lebt, wurde die Art in das von der Welt-Naturschutzorganisation „BirdLife International“ herausgegebene Werk über den Schutzstatus europäischer Vogelarten (Tucker & Heath 1994) aufgenommen. Dabei wird *Perdix perdix* als Art geführt, für die zum Erhalt der Biodiversität vor allem der europäische Naturschutz zuständig ist (Species of European Conservation Concern, SPEC) (Müller & Schimkat, ohne Jahresangabe). Im Nationalen Naturschutzplan Luxemburgs (2007) ist das Rebhuhn als „prioritäre Art“ aufgeführt. Für diese Arten sind gezielt Naturschutzmaßnahmen zu ergreifen. Für das Rebhuhn wurde ein Aktionsplan zusammengestellt (Biver & Sowa 2009), welcher die Schutzziele festlegt und zu unternehmende Maßnahmen für die Vorkommen aufzeigt. Über den aktuellen Gesamtbestand des Rebhuhns in Luxemburg und besonders in den Kantonen im Osten war und ist teilweise immer noch wenig bekannt. Deshalb wurde bereits 2008 eine Kartierung des dortigen Bestandes durchgeführt (Klein & Biver 2009) und im Jahre 2014 wiederholt.

Methodik der Kartierung von 2014 und Untersuchungsgebiet

Im März 2014 wurde das Planungsbüro Milvus, wie bereits im Jahr 2008, mit der Kartierung des Rebhuhn-Bestandes in Ostluxemburg beauftragt. Die Aufgaben lagen darin ältere Rebhuhn-Vorkommen zu bestätigen und neue Vorkommen in geeigneten Habitaten zu finden. Neben den von der Centrale Ornithologique bereitgestellten Daten und Karten wurden weitere aktuelle Rebhuhn-Beobachtungen aus Ornitho.lu verarbeitet. Dabei wurden alle Beobachtungen, ob Sommer oder Winter, aufgrund der geringen Aktionsradien der Art, ausgewertet und später zur Kontrolle aufgesucht.

Das zu untersuchende Gebiet erstreckte sich wie bereits 2008 von Schengen und Frisange in Richtung Norden, im Osten bis in den südlichen Bereich von Echternach und von den Moselanstiegen westlich bis in Höhe der Hauptstadt Luxemburg. Das Untersuchungsgebiet umfasste so einen großen Teil des östlichen Großherzogtums.

Auf einer Kartengrundlage von 1:20.000 wurden Offenlandbereiche markiert und mit einer Karte älterer Rebhuhn-Vorkommen sowie der Karten der Untersuchung aus dem Jahr 2008 verglichen. In allen erkennbaren Rebhuhn-Habitatstrukturen dieses Untersuchungsgebietes wurden, oft mehrmals, Kontrollen durchgeführt. Den Bereichen mit ehemaligen Vorkommen wurde dabei besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Bestandsentwicklung des Rebhuhns in Luxemburg vor 2014

Anhand der Jagdstrecken ermittelten Hulten und Wassenich (1960/61) die Anzahl der Brutpaare (BP) in Luxemburg. So berechneten sie für das Jahr 1930 ungefähr 10.000 BP, 1.400 BP für das Jahr 1945 und im Jahr 1960 ermittelten sie ca. 6.150 BP. Die starken Bestandseinbußen zwischen 1930 und 1945 sind u.a. durch die Wirren des zweiten Weltkrieges zu erklären. Nach dem zweiten Weltkrieg konnten sich die Bestände wieder erholen. Ende der 1970er Jahre wurden bei Kartierungen für den „Atlas der Brutvögel Luxemburgs“ noch in 69% der Rasterquadrate Rebhühner erfasst, so dass zu diesem Zeitpunkt das Rebhuhn grundsätzlich noch als eine weit verbreitete Art in Luxemburg anzusehen war: laut Biver und Sowa (2009) besiedelte es bis auf die großen Waldgebiete fast alle Gebiete in Luxemburg. Allerdings konnte bereits damals erkannt werden, dass sich die Rebhuhnbestände im Zusammenbruch befanden. Dieser Negativtrend hielt weiter an (vgl. Hulten & Wassenich 1960/61, Biver & Sowa 2009). Die Abb. 1 aus Biver und Sowa (2009) verdeutlicht diesen Negativtrend.

Nachdem seit 1982 das Rebhuhn nicht mehr bejagt war, wurde 1988 von der Forstverwaltung bei der Jägerschaft eine landesweite Umfrage zu seinem Vorkommen gestartet (Krier 1990). Zu dem Zeitpunkt gab es noch mindestens 330 Paare (Ketten) auf 155 Jagdlose verteilt, darunter auch noch geringe Vorkommen in einigen Öslinger Gemeinden. Anfang der neunziger Jahre ergab eine Umfrage bei den Jagdpächtern von 13 Jagdlosen im Südosten noch etwa 27 Ketten (Drawetz 1993).

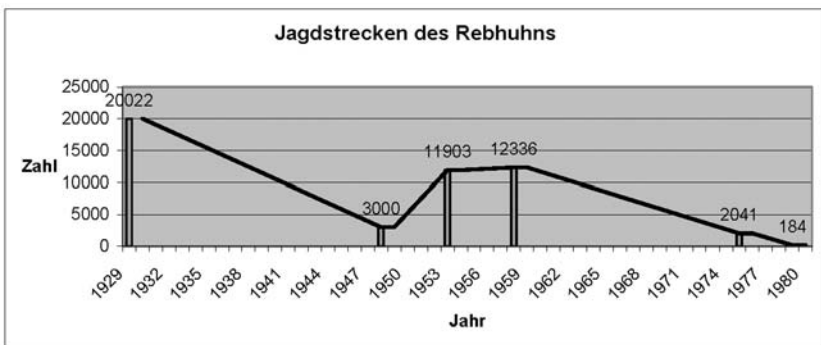


Abb. 1: Jagdstrecken des Rebhuhns in Luxemburg nach Biver & Sowa (2009).

Bestandseinschätzungen Ende der 1990er und Anfang der 2000er ergaben nur noch Restbestände von ca. 40-60 Brutpaaren für ganz Luxemburg. Vor allem im Ösling schien das Rebhuhn laut Biver und Sowa (2009) gänzlich verschwunden zu sein. Im Jahr 2008 wurde durch Klein und Biver nochmals eine Rebhuhnerfassung im Osten Luxemburgs durchgeführt. Dabei konnten allerdings im untersuchten Gebiet lediglich sechs Rebhuhnnachweise erbracht werden. Die Nachweise erfolgten am 25. März in einem bekannten Revier bei Filsdorf „*Steif Kierten*“, am 17. April bei Bivange „*Mierchesfeld*“, zur Brutzeit bei Niederanven, zur Brutzeit bei Uebersyren (Revier war bekannt) und zur Brutzeit bei Weiler-la-Tour (bekanntes Revier).

Ergebnisse und Diskussion

Die Karte der älteren Rebhuhn-Nachweise zeigte Vorkommen aus den Erfassungszeiträumen 1990-1994, 1995-1999 und 2000-2007. Sie bot 2014 eine wichtige Orientierungshilfe, da sie bereits „geklumpte“ Vorkommen des Rebhuhns aus diesen Perioden andeutete. Insgesamt konnten acht Reviere während der Kartierung 2014 erfasst werden (Abb. 4).

Neben der Einzelbeobachtung bei Brouch im Norden des Untersuchungsgebietes, fällt auf, dass vor allem der Süden des Untersuchungsgebietes noch regelmäßiger besiedelt zu sein scheint wie in Abb. 5 verdeutlicht wird.

Aufgrund der Erfahrungen aus der Untersuchung von 2008 (Klein & Biver 2009) wurden die Kartierungen 2014 stets bei guten Witterungsbedingungen durchgeführt, da sich dieser Faktor 2008 als besonders markant erwies. So wurde damals festgestellt, dass bei nur geringfügig ungünstigeren Witterungsverhältnissen (Feuchtigkeit, Nieselregen, leichter Wind) die Reaktionsbereitschaft der Rebhühner deutlich geringer war.

Dennoch waren die Reaktionen im Jahr 2008 stark unterschiedlich und nicht immer nachvollziehbar. Die in Klein und Biver (2010) erwähnte Faktor, die Entfernung zum Vogel, bestätigte sich meist auch bei dieser Untersuchung im Jahr 2014. Bei einer geringen Distanz antwortete das Rebhuhn in der Regel sofort auf die Klangattrappe. Jedoch war die Reaktion auch 2014 unterschiedlich lang. Dies konnte sich in einer kurzen Rufreihe von nur drei wiederholten Rufen bis hin zu vielen Wiederholungen äußern. Im Allgemeinen fiel sie jedoch eher kurz aus und war in den seltensten Fällen minutenlang.

Auffällig war das unterschiedliche Verhalten der Rufbereitschaft; so wurde beispielsweise bei Bumerange die beste Rufbereitschaft – es konnten sogar rufende Individuen ohne den Einsatz der Klangattrappe registriert werden - am 20. Mai festgestellt. Darüber hinaus konnte das Revier bei Filstroff erst am 30.07. bestätigt werden, obwohl zuvor das Gebiet bei mindestens fünf Begehungsterminen kontrolliert wurde. Auch die tageszeitliche Aktivität schwankte teilweise stark. Zwar konnten die Abendstunden als die beste zu erfassende Tageszeit bestätigt werden, dennoch gab es während dieser Erfassung auch Gegenbeispiele. So konnten vereinzelt am späten Nachmittag Rufer erfasst werden, die in den Abendstunden dann nicht mehr bestätigt werden konnten. Teils wurden die Reviere dann erst bei der dritten Wiederholung wieder bestätigt (Revier südwestlich Burmerange).

In Luxemburg sind viele Offenlandbereiche, hauptsächlich jedoch die Ackerbereiche, in Bezug auf Heckenstrukturen, Krautsäume und Stauden-Brachen sehr ausgeräumt. Rebhuhn-Reviere zeichnen sich als eine Ackerlandschaft mit einem gewissen Anteil an Grünland, Hecken, Brachen und Krautsäumen aus. Die Mischung aus kleingegliederten Parzellen und eine Verflechtung von Acker- und Grünland ist wohl Grundvoraussetzung für das Vorkommen der Art (vgl. Biver & Sowa 2009, Klein & Biver 2009;) (Abb. 2 & 3).

Die bereits in der Untersuchung von Klein und Biver (2010) erwähnten „Kastenhecken“ stellen auch aktuell immer noch ein Problem dar. Dieser Schnitt lässt keinerlei Platz für Randstrukturen um die Hecken und somit auch nicht für wichtige kleinräumige Strukturen für das Rebhuhn. Zudem wird meist bis an den Heckenrand gewirtschaftet, so dass die für die Rebhühner wichtigen Krautsäume fehlen. Damit ist auch die Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens zwischen Rebhuhn und Prädator deutlich erhöht. In vielen Brachestrukturen mit ehemaligen Rebhuhnvorkommen konnten Sichtbeobachtungen, Losungen oder andere Spuren von Prädatoren, insbesondere Fuchs, festgestellt werden. Diese suchen besonders die Brachezonen zur Nahrungssuche, aber auch als Unterstand auf.



Abb. 2: Strukturierte Bereiche; Rebhuhnrevier Frisange; mehr Grünland.



Abb. 3: Strukturierte Bereiche; Rebhuhnrevier bei Burmerange; mehr Ackerland.

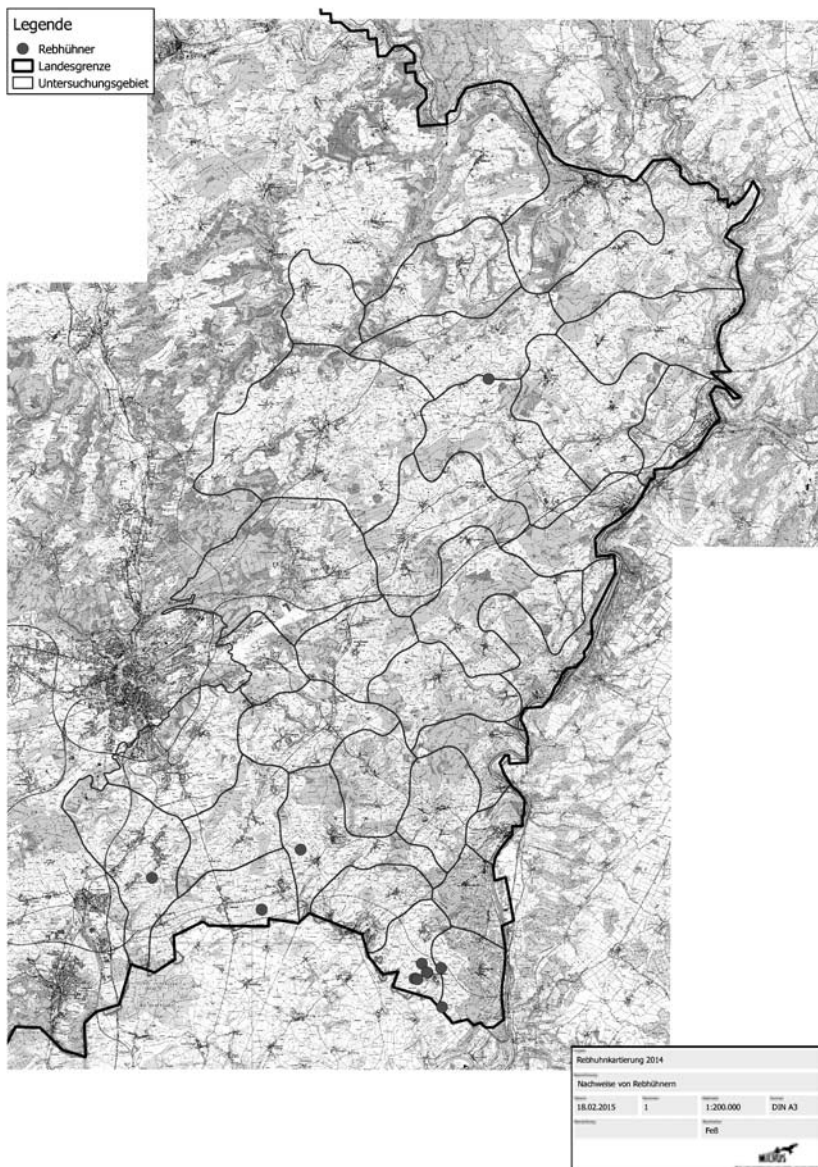


Abb. 4: Rebhuhn-Nachweise im Jahr 2014.

Auffallend war die für Luxemburger Verhältnisse hohe Dichte des Rebhuhns rund um Burmerange. Hier konnten vier Reviere erfasst werden. Grund hierfür ist die wohl noch stark strukturreiche und nicht allzu großparzellerte Landnutzung mit vielen Hecken und Brachestrukturen, letztere besonders im Zusammenhang mit der nahe verlaufenden Autobahn (vgl. Abb. 6).

Diese Feststellung zeigt, dass es auch in Luxemburg noch möglich ist, bei geeigneter Landschaft bzw. Bewirtschaftung, eine höhere Dichte zu erreichen.

Rebhühner mit einer Klangattrappe zu erfassen ist sehr hilfreich. Für großflächige Untersuchungen muss viel Zeit investiert werden, da man alle möglichen Standorte genauestens, in einem 50-100 m Radius, untersuchen sollte. Unabdingbar scheint auch die mehrfache Kontrolle potenzieller und bekannter Standorte zu sein, da Vögel aus verschiedenen Gründen nicht reagieren können. Dies sollte auch über die klassische Erfassungszeit (Anfang März bis Ende April) hinaus erfolgen, wie auch die Kartierung 2014 beweist. Ebenfalls sollten Herbst- und Winterbeobachtungen immer dokumentiert werden, um bei zunehmender Seltenheit des Rebhuhns die letzten Refugien besser schützen zu können.

Ohne besondere Schutzmaßnahmen in den nächsten Jahren wird der Bestand des Rebhuhns in Luxemburg vom Erlöschen bedroht sein. Das kurzfristige Ziel des Artenschutzprogramms „Rebhuhn“ ist der Erhalt der aktuell bekannten Vorkommen. Als langfristiges Objektiv sollte ein Ausbau auf 300 oder mehr Brutpaare, angestrebt werden. 300 Brutpaare entsprächen dem europäischen Durchschnitt von einem Brutpaar / 100 ha (Biver & Sowa 2009). Von diesem Ziel sind die Bestände in Luxemburg aktuell jedoch noch weit entfernt.

Da das Rebhuhn eine Indikatorart der offenen Agrarlandschaft ist, profitieren auch viele weitere Arten des (extensiven) Offenlandes von möglichen Schutzmaßnahmen. Nur durch umfangreiche Aufwendige Maßnahmen kann dem dramatischen Bestandrückgang des Rebhuhns in Luxemburg entgegengesetzt werden.

Schutzmaßnahmen

Das Rebhuhn kann in Luxemburg wohl nur über ein spezielles auf die neusten Erkenntnisse abgestimmtes Schutzkonzept gehalten werden. Neben der Analyse und der fachlichen Betreuung der Reviere sowie der reglementarischen Maßnahmen, die in Biver und Sowa (2009) aufgeführt sind, stellen vor allem biotopoptimierende Maßnahmen ein bedeutendes Konzeptelement dar. Folgend sind die dort aufgeführten biotopoptimierenden Maßnahmen zusammengefasst (für Details siehe Biver & Sowa 2009)

- Anlage von Ackerrandstreifen ohne Düngung,
- Anlage von ein- und mehrjährigen Buntbrachen oder Schwarzbrachstreifen,
- Erhaltung, respektive Anlage von Krautsäumen in Ackerfluren, besonders entlang der Wege und der Hecken,
- Anlage von größeren Brachen / Stilllegungsflächen, als Kernraum im Revier,
- Anlage von Randstreifen, bei mehrjährigem Schnitt, Mahdzeitpunkt nach dem 15. August,
- Erhöhung des Strukturereichtums bzw. der Heckenstrukturen in defizitären Räumen,
- Einrichtung von Pufferzonen und Trittstein-Biotopen.

Die in diesem Luxemburger Schutzkonzept aufgeführten Maßnahmen entsprechen bereits in vielen Punkten vergleichbaren Schutzprojekten für das Rebhuhn bzw. anderen Offenlandarten, die in anderen Ländern erfolgreich durchgeführt wurden.

Im Allgemeinen sind die bereits bestehenden Regelungen, wie beispielsweise das in Luxemburg geltende Jagdverbot, aufrecht zu erhalten. Es sollten insbesondere Jäger und Landwirte mit in ein Schutzkonzept eingebunden werden. Bei der Finanzierung der biotopoptimierenden Maßnahmen sollten nationale und internationale (EU-Fördergelder) Programme mit einbezogen werden, umso den Landwirten eine Ausgleichszahlung für die Ertragsverluste gewährleisten zu können (vgl. Biver & Sowa 2009). Eventuell müssen Ausnahmeregelungen für die Bewirtschaftungen von Brachflächen geschaffen werden, da diese „rebhuhngerecht“ bewirtschaftet werden sollten (vgl. Gottschalk & Beeke 2015).

Genau diese rebhuhngerechte Bewirtschaftung der Brachen bzw. Blühflächen scheint besonders wichtig zu sein. So sollten auch in Luxemburg in den Projektgebieten, welche beispielsweise von der Sias, der COL und dem Ministerium ausgesucht werden könnten, neben Brachen auch unbedingt Blühstreifen angelegt werden. Denn Blühstreifen bieten dem Rebhuhn eine extensiv genutzte, meist insektenreiche Struktur, die somit als Kompensation bzw. Ergänzung für Brachen dienen können. Weiterhin bieten Blühstreifen am ehesten die Möglichkeit in geförderte Agrarumweltmaßnahmen integriert zu werden.

Diese Blühstreifen sollten, wenn möglich frei von Pestizideinsatz (Insektizide, Herbizide etc.) sein, um die Biodiversität und Individuendichte der Wildkräuter und der Insekten zu fördern. Darüber hinaus erhöhen diese Bereiche die heterogene Struktur des Offenlandes. Die Bedürfnisse des Rebhuhns, wie z.B. Deckung, offene und sonnige Stellen zum Aufwärmen und Flächen zur Nahrungssuche, sind damit deutlich besser gegeben. „Rebhuhnschutzflächen“ sollten nicht punktuell angelegt werden sondern im Verbund. Die Nähe zu Feldhecken, unbefestigten Graswegen, breiten Feldrainen, Brachen, usw. mit möglichst vielen Grenzlinien muss gegeben sein. Da viele Rebhühner Anfang August noch kleine Küken haben, sind sie auf Strukturen angewiesen, die im August noch Deckung bieten. Brachen, die bereits im Juli gemäht werden, sind eher eine „Rebhuhnfalle“ als eine Bereicherung (Gottschalk & Beeke 2015).

Neben den Blühstreifen ist zudem noch die Anlage eines ca. 2-3 m breiten Schwarzbrachenstreifens zu empfehlen. Dieser Streifen gewährleistet zum Beispiel den Küken ein trockenes Mikroklima und Bewegungsfreiheit.

Es sollten 5-7% Blühstreifen an landwirtschaftlichen Flächen gerechnet werden, wenn Landwirte die Flächen selbst aussuchen. Bei optimal geplanter Gestaltung bzw. Lage der Blühstreifen können auch ca. 3% ausreichen (Gottschalk & Beeke 2015).

Darüber hinaus sollten in ausgeräumten Bereichen weitere Strukturen angelegt werden. Bei diesen Strukturen sollte es sich um mehrjährige Brachen handeln, auf welchen auch ein geringer Gehölzanteil vorhanden sein darf. Dies bestätigen auch Trautner et al. (2009), die die Siedlungsdichte des Rebhuhns im Vergleich von mit Gehölzen bewachsenen Transekten eine höhere Abundanz des Rebhuhns registrierten als auf solchen, in denen Gehölze fehlten. Ein sogenanntes Nutzungsmosaik ist für die Art von besonderer Bedeutung und wird somit weiter gefördert. Besondere Aufmerksamkeit sollte auch den „Randlinien-Effekt“ gewidmet werden, welcher von Trautner et al. (2009) mit ca. 4,3 km / 10 ha angegeben wird. Auch das Anlegen einzelner künstlicher Dickungen fördert weiter das angestrebte Nutzungsmosaik.

Um sicher zu stellen, dass das Rebhuhn über das ganze Jahr hinweg genügend Futter in seinem Lebensraum findet, könnte über die Möglichkeit der Zufütterung in ausgewählten Revierzentren nachgedacht werden. So soll insbesondere der Kükensterblichkeit, aber auch der Wintersterblichkeit bei ungünstiger Witterung, entgegengewirkt werden. Die Prädation ist inzwischen ein gravierendes Problem für das Rebhuhn geworden. Ein wichtiger Faktor ist wie bereits erwähnt die Begegnungswahrscheinlichkeit mit Prädatoren innerhalb der ausgeräumten Landschaft. So konnten auch während der Erfassung zu diesem Gutachten in vielen Brachen ehemaliger Rebhuhn-Revire Füchse oder Spuren des Fuchses nachgewiesen werden. Wenn auf eine strenge Prädatorenregulierung verzichtet werden soll, muss dem Prädationsrisiko (besonders brütender Hennen, aber auch der Küken) entgegengewirkt werden. Da schmale Parzellen leichter von Prädatoren einsehbar bzw. begehbar sind als große Flächen empfiehlt sich eine großflächigere Anlage der Brachen und Blühstreifen, um den Bestand des Rebhuhns dauerhaft zu stabilisieren bzw. zu fördern. Es werden dann Blühflächen benötigt die mindestens einen Hektar groß sind und mindestens 10 Meter, besser 20 Meter breit sind. Die Bestandsstabilisierung bzw. Steigerung mit linearen Blühstreifen funktioniert nur in Kombination mit einer intensiven Bejagung der Füchse (Gottschalk & Beeke 2015).

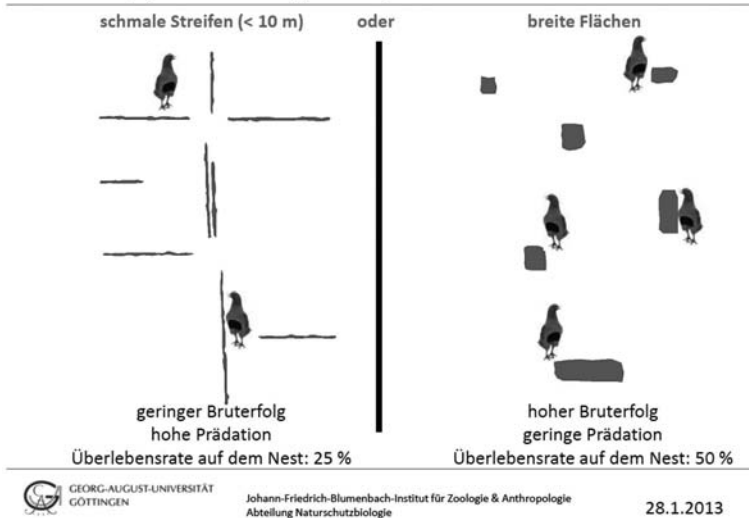


Abbildung 7: Größe und Anordnung von Blühstreifen. Quelle: BEEKE. & GOTTSCHALK (2013)

Darüber hinaus sollte unbedingt ein Vernetzungskonzept erstellt werden, um geeignete Lebensräume und aktuell (noch) vorhandene Reviere besser zu vernetzen.

Es ist wichtig ein Schutzprojekt nicht auf wenige Reviere zu beschränken. Kleine Populationen haben, im Zuge der Populationsdynamik (Jahre mit erhöhten Verlusten), weitaus geringere Chancen der Bestandserholung. Eine lokale Wiederbesiedlung aus benachbarten Populationen ist aufgrund der Ökologie des Rebhuhns schwierig. Auch gilt die Art als besonders standorttreu, und die Küken breiten sich meist nicht weiter als ca. 2 km zu ihrem Geburtsstandort aus (vgl. Bro et al. 2006, Tillmann et al. 2006). Zurzeit könnte das Projektgebiet (Ost-Luxemburg) bei einem lokalen Aussterben der Art vermutlich, wenn überhaupt, nur schwer wiederbesiedelt werden. Aus diesem Grund sollte das Schutzprojekt großräumig über die gesamte Fläche der noch vorhandenen Reviere, also im Süden und Osten des Landes, durchgeführt werden.

Fazit

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Rebhuhn in Luxemburg wohl nur über ein spezielles, auf die neusten Erkenntnisse abgestimmtes Schutzkonzept gesichert werden kann. Dabei wird aus gutachterlicher Seite empfohlen, das von Biwer und Sowa (2008) für Luxemburg entwickelte Schutzkonzept auf neuste Forschungsergebnisse anzupassen. Das bedeutet eine „rebhuhngerechte“ Bewirtschaftung von Blühstreifen in ausreichender Menge (ca. 5-7% der Ackerflächen) ähnlich dem erfolgreichen Konzept im Landkreis Göttingen. Diese Blühstreifenbewirtschaftung sollte durch eine Zufütterung, besonders während der Kükenzeit und schneereicher Winter, unterstützt werden, so dass schnelle Erfolge erzielt werden können, bevor es für die Art in Luxemburg zu spät ist. Des Weiteren muss über eine gezielte Prädatorenmanagement in Rebhuhnzentren zwingend nachgedacht werden. Andernfalls müssen die Flächen so gestaltet werden, dass Prädatoren nur eine geringe Chance haben, den Rebhuhnbestand weiter zu beeinträchtigen. Das bedeutet eine sehr aufwendige und großflächige Anlage von Brachen und Blühstreifen innerhalb der Projektregion. Bei Anwendung dieser Maßnahmenkombination ist jedoch eine positive Wirkung dieser reproduktionsfreudigen Art zu erwarten.

Literaturverzeichnis

- Beeke W. & E. Gottschalk (2013): Das Rebhuhnschutzprojekt im Landkreis Göttingen – rebhuhngerecht bewirtschaftete Blühstreifen –Johann-Friedrich-Blumenbach-Institut für Zoologie & Anthropologie Abteilung Naturschutzbiologie, <http://www.ifab-mannheim.de/3-DE-P-Beeke-Das%20Rebhuhnschutzprojekt%20im%20Landkreis%20G%C3%B6ttingen.pdf>.
- Biver G. & F. Sowa (2009): Artenschutzprogramm Rebhuhn *Perdix perdix* in Luxemburg. Centrale ornithologique LNVL / Sicono-Ouest.
- Bro E., B. Arroyo & P. Migot (2006): Conflict between grey partridge *Perdix perdix* hunting and hen harrier *Circus cyaneus* protection in France: a review. *Wildlife Biology* 12: 233-247.
- Drawetz C. (1993): Biotopkartierung Rebhuhnprojekt. Pilotprojekt zur Wiederherstellung der Rebhuhnpopulation in den Gemeinden Bech, Biver, Manternach und Betzdorf. Fondation Hëllef fir d'Natur (unveröffentlicht).
- Gottschalk E. & W. Beeke (2011): Stärkste Bestandeinbrüche unter den Feldvögeln: Das Rebhuhn. *Der Falke* 02/2015
- Heute F.C. (2006): Rebhuhn – Sorgenkind der Feldflur. *Landwirtschaftliches Wochenblatt – Natur und Jagd* 22:39-40.
- Hulten M. & V. Wassenich (1960/61): Die Vogelfauna Luxemburgs. *Archs Inst. g.-d. Luxemb. Sect. Sci. nat. phys. math.*, NS 27&28.
- Klein R. & G. Biver (2009): Erfassung des Rebhuhns *Perdix perdix* 2008 im Osten Luxemburgs Vergleich mit Vorkommen des Saarlandes. *Regulus WB* 24:40-48.
- Krier A. (1990): Benelux-Aktionsplan für das Rebhuhn. *Chasse et Chien* 72: 6-9.
- Müller L. & J. Schimkat (ohne Jahresangabe): Bestandsentwicklung und Gefährdung des Rebhuhns (*Perdix perdix*) in Dresden. http://www.naturschutzzinstitut.de/naturschutzzins-tute/nsi_dresden/publikationen/rebhuhn.pdf.
- Pan European Common Bird Monitoring (2007): State of European common birds 2007. Czech Society for Ornithology.
- Potts G. R. (1986): The Partridge – Pesticides, Predation and Conservation *In*: Gehle T. (2010): Ungeklärter Rückgang: Steht sich das Rebhuhn selbst im Weg? *In*: Meinecke B. & U. Voigt (2009): Literaturstudie zur Prädation bei Niederwildarten Feldhase, Rebhuhn und Fasan. Im Auftrag der Landesjägerschaft Niedersachsen e.V., Institut für Wildforschung an der Stiftung Tierärztlichen Hochschule, Hannover.
- Richards K. (1995): Das Rebhuhn – Zeigerart für den Zustand unserer Feldflur. *Falke* 42:216-220.
- Tillmann J. E., A. Klein, M. Fischer, E. Strauß & B. Oltmanns (2006): Zur Situation des Rebhuhns in Niedersachsen – Empfehlungen zu Schutz und Bejagung. *Landesjagdbericht* 2006
- Tucker G. M. & M. F. Heath (1994): Birds in Europe, their conservation status. BirdLife International, Cambridge *In*: MÜLLER L. & J. SCHIMKAT (ohne Jahresangabe): Bestandsentwicklung und Gefährdung des Rebhuhns (*Perdix perdix*) in Dresden http://www.naturschutzzinstitut.de/naturschutzzins-tute/nsi_dresden/publikationen/rebhuhn.pdf.
- Trautner J., J. Mayer, F. Straub, R. Jooß & Kartierer der OAG Heilbronn (2009): Wirkung des Ackerstreifenmanagements auf Feldvogelarten in Heilbronn – Eine Untersuchung unter Beteiligung ehrenamtlicher Kartierer der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Heilbronn. Im Auftrag des Grünflächenamts der Stadt Heilbronn

Erneute Steigerung der Biodiversität nach einer Flussrenaturierung

Erst- und Zweitbeobachtungen aus dem renaturierten Sauerabschnitt unterhalb von Steinheim in den Jahren 2015 und 2016

André Konter

Zusammenfassung: Von Anfang Januar 2015 bis Ende Oktober 2016 erfolgten insgesamt sieben Erstnachweise und fünf Zweitnachweise von Wasservögeln an der renaturierten Sauer unterhalb von Steinheim. Von diesen entfielen lediglich zwei Erstnachweise und ein Zweitnachweis auf das Jahr 2015. Zählt man eine hybride Moorente *Aythya nyroca* nicht mit, so wurden seit 2010 insgesamt 45 Wasservogelarten im Gebiet festgestellt. Davon gehören 42 zu Arten, die mehr oder weniger regelmäßig in Luxemburg vorkommen; diese Zahl entspricht genau 50% der in dieser Kategorie für ganz Luxemburg aufgelisteten Vögel. Drei Nachweise betrafen Ausnahmeerscheinungen. Die hohe Zahl der seit 2010 nachgewiesenen Arten unterstreicht die Bedeutung des Gebiets, dessen Schutzstatus seiner Wichtigkeit dringend angepasst werden müsste.

Abstract: Continued increases of biodiversity after river restoration: First and second observations from the restored stretch of the Sauer below Steinheim during the years 2015 and 2016

In the restored stretch of the Sauer below Steinheim, a total of seven first and five second sightings of waterbirds occurred between January 2015 and October 2016. Only two of these first and one of these second observations concerned the year 2015. Excluding a hybrid Ferruginous Duck *Aythya nyroca*, 45 different species of waterbirds were recorded below Steinheim since 2010. 42 of these belong to species that are observed more or less regularly in Luxembourg. This number represents exactly 50% of all waterbirds recorded in this category for the entire country. Three records concerned species that occur seldom in Luxembourg. The high number of species detected since 2010 on the Sauer below Steinheim underlines the importance of the restored area and calls for an urgent upgrade of its protection.

Résumé: Croissance continue de la biodiversité après renaturation d'une rivière : Premières et secondes observations dans la partie renaturée de la Sûre en aval de Steinheim pendant les années 2015 et 2016

De début janvier 2015 à fin octobre 2016, sept premières et cinq secondes observations d'oiseaux aquatiques ont eu lieu dans la partie renaturée de la Sûre en aval de Steinheim. Seulement deux premières observations et une deuxième observation concernaient l'année 2015. Si on exclut un Fuligule nyroca *Aythya nyroca* hybride, le total des espèces de l'habitat en question observées depuis 2010 est de 45. 42 de ces espèces aquatiques appartiennent à des espèces qui s'observent plus ou moins régulièrement au Luxembourg. Ce chiffre correspond à exactement 50% des oiseaux aquatiques enregistrés dans cette catégorie au plan national. Trois observations concernaient des espèces qui ne sont vues que rarement au Grand-Duché. Le chiffre élevé d'espèces constatées depuis 2010 sur la Sûre en aval de Steinheim souligne l'importance de cet habitat nouvellement créé, dont le statut de protection devrait être adapté urgemment.

In zwei vorangegangenen Artikeln (Konter 2012, 2015) wurde das in den Jahren 2009 und 2010 durch Hochwasserschutzmaßnahmen entstandene Gebiet ausführlich vorgestellt und die Entwicklung der Avifauna bis einschließlich 2014 besprochen. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden insgesamt 39 verschiedene Wasservogelarten an der Sauer unterhalb von Steinheim festgestellt. Davon brüteten 9 im Gebiet, 2 waren ständige Bewohner, 9 regelmäßige Durchzügler oder Wintergäste, 4 unregelmäßige Durchzügler und 15 wurden als Ausnahmereischeinungen eingeordnet (Konter 2015). Diese hohe Artenzahl für das doch eher kleine Gebiet, das sich über eine Länge von nur 1,15 km erstreckt, ließ nicht unbedingt auf viele weitere Erstbeobachtungen in den Folgejahren hoffen, zumal das Gebiet mangels eines adäquaten Schutzes immer wieder anthropogenen Störungen ausgesetzt ist. Auch Zweitbeobachtungen von bisherigen Ausnahmereischeinungen konnte man nicht zwangsläufig erwarten. Der nun vorliegende Artikel beschäftigt sich ausschließlich mit den Wasservogelarten, die in den Jahren 2015 und 2016 erstmals oder zum zweiten Mal festgestellt werden konnten, ohne dabei auf das allgemeine Geschehen im Gebiet einzugehen.

Gebiet und Methodik

Zu den Themen Gebiet und Methodik wird auf die Artikel aus den Jahren 2012 und 2015 verwiesen. Auf die nach 2014 im Gebiet erfolgten Veränderungen soll nicht im Detail eingegangen werden. Nur auf einige wesentliche Veränderungen sei hier hingewiesen:

Der luxemburgische Seitenarm ist zusehends der Verlandung ausgesetzt. Durch diese entstand im Lauf der Zeit nicht nur eine weitere Insel in seinem Einfluss, eine weitere schmale längliche Insel entstand in den beiden letzten Jahren im Arm selbst. Während letztere bisher ohne Bewuchs ist, wurde auf der ersteren der anfängliche Rohrkolbenbewuchs *Typha latifolia* weitgehend durch Weiden *Salix sp.* ersetzt.

Auch auf den beiden ursprünglichen Inseln, welche die Seitenarme vom Fluss trennen, haben sich die Baumgewächse, vor allem Weiden und Erlen *Alnus sp.*, weitgehend durchgesetzt. Auf der luxemburgischen Insel existieren nur noch Restbestände von Rohrkolben.

Das in den deutschen Arm eingeschwemmte Treibgut, darunter viele kleinere und größere Baumstämme, wurde zu großen Teilen am Ufer abgelegt, worunter die dortigen Rohrkolbenbestände stark gelitten haben.

Der hier behandelte Zeitraum geht von Januar 2015 bis einschließlich Oktober 2016. Wie in den vorangegangenen Jahren erfolgte jeweils in jedem Monat eine Gesamterhebung der Vogelbestände, die durch Einzelbeobachtungen ergänzt wurde. Der Autor war 2015 an 161 Tagen und 2016 (bis Ende Oktober) an 176 Tagen im Gebiet anwesend.

Resultate

Im Folgenden werden die Zweitbeobachtungen vor den Erstbeobachtungen behandelt. Zu den Zweitbeobachtungen werden keine weiteren Angaben über das Vorkommen der jeweiligen Art in Luxemburg gemacht, da diese bereits in Konter (2012, 2015) enthalten sind und dort nachgelesen werden können.

Zweitbeobachtungen

Brandgans *Tadorna tadorna*: Vom 28. bis 30. Mai 2016 war ein Exemplar (Abb. 1) in einem unüblichen Kleid im luxemburgischen Arm zu sehen. Das Weibchen zeigte ein dunkelbraunes mit kastanienbraunen Flecken durchsetztes Kopf- und Halsgefieder, dort wo normal eine schwärzliche Farbe mit metallgrünem Schimmer zu sehen ist. Das in der Regel rostbraune Brustband war stark verblasst und stellenweise weißlich. Auch das dunkle Flügelgefieder schien stark abgenutzt und zeigte weißliche bis bräunliche Flecken. Es könnte sich hierbei um ein Jungtier in der Mauser gehandelt haben. Hierfür sprachen auch der nicht voll ausgefärbte Schnabel, der blass rot und nicht kräftig rot war, und die weißen Ränder an den Schwungfedern. Damit handelte es sich sicher um eine andere Gans als diejenige, die im Juli 2011 bei Steinheim beobachtet wurde.



Abb. 1: Die Brandgans am 29.05.16 (Foto A. Konter).

Rostgans *Tadorna ferruginea*: Unter 218 Nilgänsen *Alopochen aegyptiaca* wurde am 4. September 2016 auch eine weibliche Rostgans erkannt (Abb. 2). Diese verweilte mindestens bis zum 15. Oktober 2016 im Gebiet. Am frühen Morgen dieses Tages standen dann zwei weibchenfarbene Rostgänse direkt nebeneinander unter 96 Nilgänsen. Der Schlafverband war dabei sich aufzulösen. Während die meisten Nilgänse zur Futtersuche auf nahe gelegene Felder flogen, schwammen beide Rostgänse nebeneinander flussaufwärts.



Abb. 2: Die Rostgans zusammen mit vier der 218 Nilgänse am 04.09.16 (Foto A. Konter).

Die Rostgans wurde gelegentlich von einigen der Nilgänse vertrieben und sie hielt sich oft abseits der anderen Gänse auf. Oft verließen die Nilgänse das Gebiet schwarmweise, um auf den in den Hügeln oberhalb von Edingen gelegenen Feldern nach Nahrung zu suchen. So konnte die Rostgans immer wieder alleine angetroffen werden; sie schien sich überwiegend im Gebiet selbst ihre Nahrung zu besorgen.

Kolbenente *Netta rufina*: Am 6. April 2015 wurde ein Kolbenentenpaar auf der luxemburgischen Insel ausgemacht. Bis zum 19. April wurde danach nur noch das Männchen (Abb. 3) allein angetroffen. Am 21. April 2015 war wieder ein Paar zu sehen. Bis zum Ende des Monats wurden regelmäßig und abwechselnd entweder nur ein Männchen oder ein Paar beobachtet. Ab dem 1. Mai schien das Paar bis zum 2. Juni wieder vereint. Am 4. und 6. Juni 2015 wurde nur das Männchen gesehen, vom 8. bis 12. Juni wieder das Paar, und am 13. Juni 2015 ein letztes Mal das Männchen allein. Die nächste Beobachtung am 22. Juli 2015 betraf ein Weibchen, das bis zum 15. August 2015 anwesend war. Am 12. September 2015 erfolgte eine erneute Feststellung eines Weibchens, das bis zum 20. September 2015 immer wieder angetroffen wurde. Die letzte vereinzelte Beobachtung eines Weibchens im Jahr 2015 war am 12. Dezember. Eine weitere weibliche Kolbenente hielt sich vom 13. bis zum 24. Mai 2016 im Gebiet auf.

Die Erstbeobachtung der Kolbenente stammte aus dem Jahr 2014: ein Weibchen wurde an 60 verschiedenen Tagen zwischen Mitte Januar und Mitte Dezember registriert. Es wäre denkbar, dass dasselbe Weibchen das Gebiet auch 2016 aufsuchte.



Abb. 3: Die männliche Kolbenente am 24.04.15 (Foto A. Konter).

Seidenreiher *Egretta garzetta*: Am 22. Mai 2016 suchte ein einzelner Seidenreiher (Abb. 4) im seichten luxemburgischen Arm nach Nahrung. Bei der Kontrolle am 24. Mai war er nicht mehr anzutreffen. Die Erstfeststellung der Art für Steinheim stammte aus demselben Monat zwei Jahre zuvor.



Abb. 4: Der Seidenreiher am 22.05.16 (Foto A. Konter).

Alpenstrandläufer *Calidris alpina*: Pünktlich zum Birdwatch Day trafen am 1. Oktober 2016 acht Alpenstrandläufer (Abb. 5) in Steinheim ein, wo sie auf den Schlammflächen im luxemburgischen Arm in Gesellschaft einer Bekassine *Gallinago gallinago* nach Futter stocherten. Am Morgen des folgenden Tages war nur noch ein Alpenstrandläufer präsent. Die Erstbeobachtung eines einzelnen Artgenossen war am 20. September 2014 erfolgt.



Abb. 5: Acht Alpenstrandläufer am 01.10.16 (Foto A. Konter).

Erstbeobachtungen

Blässgans *Anser albifrons*: Mindestens vom 8. bis zum 14. Februar 2015 hielt sich ein Exemplar im Untersuchungsgebiet auf. Es hielt sich stets abseits der anderen Entenvögel auf. Die nur in den Wintermonaten im westlichen Europa auftretende Blässgans wird in Luxemburg alljährlich in kleiner Anzahl festgestellt, meist im Verbund mit überwinternden Saatgänsen, und gilt als regelmäßiger Gast und Durchzügler (Lorgé & Melchior 2016). In den Jahren von 1985 bis 1997 gab es nicht in allen Jahren Nachweise. Laut Heidt et al. (2002) wurde die Art nur 1987, dann ab 1993 alljährlich beobachtet. Fast alle Nachweise stammten aus dem Süden des Landes, keiner betraf den Raum Echternach.



Abb. 6: Blässgans (Foto R. Felten).

Weißwangengans *Branta leucopsis*: Am 17. Mai 2016 wurde im Gebiet ein Individuum gesehen, das auch einen Tag später noch anwesend war (Abb. 7). Es hielt sich meist in der Nähe der dort anwesenden Kanadagänse *Branta canadensis* oder einer Hausgans mit ihren zwei Hybridnachkommen aus der Brut mit einem Kanadaganserpel auf.

Die Weißwangengans zählt in Luxemburg zu den Ausnahmeerscheinungen und Irrgästen. Sie ist ein Brutvogel arktischer Küsten, von dem es hierzulande nur drei Nachweise gibt: vom 21.02. bis zum 02.03.1996 wurden 3 Individuen bei Weiler-la-Tour registriert; im Moseltal auf der Höhe von Remich wurden am 21.02.1996 insgesamt 78 Exemplare gezählt; vom 08.03. bis zum 17.03.1996 waren 4 Weißwangengänse in Rosport präsent (Lorgé & Melchior 2016). Heidt et al. (2002) führen einen weiteren Nachweis aus dem Jahr 1997 auf, als 3 Exemplare vom 21.01. bis zum 25.01. in Süd-Luxemburg verweilten. Der Erstnachweis der Art für unser Land aus dem Jahr 1996 wurde von Lorgé (1998) ausführlich besprochen.



Abb. 7: Die Weißwangengans am 17.05.16 (Foto A. Konter).

Moorente Hybrid *Aythya nyroca*: Mindestens vom 17. Mai bis zum 4. Juni 2015 und dann wieder am 11. August 2015 war eine hybride Moorente (Abb. 8) im deutschen Arm anwesend. Das Exemplar hatte eine untypische Kopfform für eine Moorente: der normal spitze Scheitel war stark abgeflacht. Die Iris war dunkelbraun. Vom Schnabel war nur der Nagel ganz schwarz, oberhalb des Nagels war ein schmaler heller Streifen zu sehen. Dieser wurde gefolgt von einem dunkleren und wieder einem hellen Streifen. Die oberen sieben Achtel des Culmen waren gänzlich schwärzlich. Am seitlichen Ansatz des Schnabels zeigten sich die für Berg- *Aythya marila* oder teilweise auch für Reiherenten *Aythya fuligula* üblichen weißlichen Gefiederfelder. Für Moorenten typische Merkmale dieses Exemplars waren das schwärzliche Rückengefieder und der weiße Steiß. Auf einen Vogel im Jugendkleid wiesen der sehr dunkle Oberkopf und das dunkle Gesicht sowie die starke Aufhellung des Kopfgefieders ab etwa dem Bereich der Ohren hin. Die Federn der Flanken waren viel dunkler als bei Reiherenten, ihnen fehlten aber die rötlich braunen Töne, die bei Moorenten vorkommen.

Am 17. Oktober 2016 wurde erneut eine Moorente von P. Rassel unterhalb von Steinheim angetroffen. Der Vogel war auch am 18. Oktober noch anwesend. Er erinnerte stark an das schon im August 2015 festgestellte Exemplar.

Die Bestimmung ungewöhnlich gefärbter Enten der Gattung *Aythya* wird durch das häufige Vorkommen von Hybriden unterschiedlichster Färbung und Gestalt erschwert (Harris et al. 1991). Die Merkmale der in Steinheim angetroffenen Exemplare wiesen auf eine Hybridisierung von Moorente mit Reiherente hin.

In Luxemburg erscheint die aus Osteuropa stammende Moorente alljährlich, aber selten, während der Zugzeiten. Die Nachweise stammen hauptsächlich aus dem Baggerweihergebiet Remerschen (Lorgé & Melchior 2016). Von 1975 bis 1982 gab es alljährlich, zum Teil sogar

mehrmals, Beobachtungen von Moorenten. Von 1985 bis 1997 ging dann aber nur eine einzige Meldung (1992) ein (Heidt et al. 2002).



Abb.8.: Die hybride Moorente am 29.05.15 (Foto A. Konter).

Zwergsäger *Mergellus albellus*: Am Morgen des 5. Januars 2016 hielt sich ein weibliches Exemplar im oberen Bereich des luxemburgischen Arms auf. Der Vogel schien allein unterwegs zu sein, es waren zu diesem Zeitpunkt dort auch keine Gänsesäger *Mergus merganser* anwesend.



Abb. 9: Zwergsäger (Foto R. Felten).

Der Zwergsäger ist in Luxemburg regelmäßiger Wintergast im Baggerweihergebiet Remerschen und auf der nahen Mosel (Lorgé & Melchior 2016). Heidt et al. (2002) wiesen für den Zeitraum von 1982 bis 1997 acht Nachweise auf, die außerhalb des Moseltals lagen. Davon entfielen vier auf das Sauertal. So wurde am 13.01.1996 ein Exemplar bei Bleesbrück beobachtet, am 05.01.1997 und am 12.01.1997 war ein Individuum im Raum Echternach unterwegs und am 28.12.1997 hielten sich zwei Zwergsäger auf dem Stausee von Esch/Sauer auf.

Dunkler Wasserläufer *Tringa erythropus*: Am 27. August 2016 konnte erstmals ein Exemplar (Abb. 10) im luxemburgischen Arm gesichtet werden. Es wurde ein letztes Mal am 31. August gesehen. Es handelte sich hierbei um einen Dunklen Wasserläufer im Jugendkleid, wie die Musterungen an Bauch und Rückengefieder bewiesen. Zur Futtersuche lief der Vogel mit eiligen Schritten entlang der Schlickflächen und begab sich dabei auch gelegentlich in etwas tieferes Wasser, so dass seine roten Beine kaum noch zu sehen waren. Mit hektischen Kopfbewegungen tauchte er seinen Schnabel immer wieder schnell ins Wasser und erbeutete dabei auch sehr kleine Fische.

Der Dunkle Wasserläufer gilt in Luxemburg als regelmäßiger Durchzügler, der aber seltener vorkommt als der ihm ähnliche Rotschenkel *Tringa totanus* (Lorgé & Melchior 2016). Für den Zeitraum von 1985 bis 1997 führen Heidt et al. (2002) insgesamt 17 Beobachtungen auf. Dabei fehlen Nachweise aus den Jahren 1990, 1992-1994 und 1997. Die Vorkommen verteilten sich auf den südlichen Teil des Landes. Der Nachweis aus Steinheim könnte demnach der erste für den Osten sein.



Abb. 10: Der Dunkle Wasserläufer am 29.08.16 (Foto A. Konter).

Zwergstrandläufer *Calidris minuta*: Am 4. und am 5. September 2016 war ein Exemplar (Abb. 9) im luxemburgischen Arm anwesend. Es suchte dort intensiv nach Futter, überwiegend auf und entlang der durch Verlandung neu entstandenen länglichen Insel, die noch ohne Bewuchs war.

Der Zwergstrandläufer wird in Luxemburg nur unregelmäßig im Mai und von August bis September, selten außerhalb dieser Zeitspanne, als Durchzügler registriert. Es fehlen diesem häufigen Strandläufer in unserem Land die geeigneten Schlammlflächen (Lorgé & Melchior 2016). Von 1978 bis 1984 wurde die Art regelmäßig im Baggerweihergebiet von Remerschen registriert (Weiss 1986). Im Zeitraum von 1985 bis 1997 gab es dann auffallend wenige Beobachtungen: vom 10.09. bis 23.09.1985 hielt sich ein Exemplar in Remerschen auf, am 03.08.1991 wurden 11 Artgenossen an einem Fischweiher bei Fischbach ausgemacht, und vom 03.09. bis zum 04.09.1991 wurde ein Exemplar an einem Weiher bei Weiler gesehen (Heidt et al. 2002).



Abb. 11: Der Zwergstrandläufer am 04.09.16 (Foto A. Konter).



Abb. 12: Flusseeschwalbe (Foto R. Felten).

Flusseeschwalbe *Sterna hirundo*: Ein Exemplar fischte am frühen Morgen des 17. Julis 2016 im luxemburgischen Arm. Es schien bei seinen Sturzflügen recht erfolgreich zu sein und erbeutete mehrmals kleine Fische. Nach etwa einer Viertelstunde zog die Flusseeschwalbe weiter.

Alle fünf Beobachtungen der Art aus dem Zeitraum von 1985 bis 1997 stammen aus dem Baggerweihergebiet Remerschen (Heidt et al. 2002). Die Flusseeschwalbe war in Luxemburg bis 2014 nur als Durchzügler bekannt, bis es in diesem Jahr im Baggerweihergebiet Remerschen auf einem Nistfloß zu einem Brutversuch kam, der sich 2015 wiederholte und dann auch erfolgreich war (Lorgé & Melchior 2016).

Diskussion

Während im ganzen Jahr 2015 nur eine Zweitbeobachtung (Kolbenente) und zwei Erstbeobachtungen (Blässgans, hybride Moorente) gelangen, entfielen auf die zehn ersten Monate von 2016 vier Zweitbeobachtungen (Brandgans, Rostgans, Seidenreiher) und fünf Erstbeobachtungen (Weißwangengans, Zwergsäger, Dunkler Wasserläufer, Zwergstrandläufer, Flusseeschwalbe). Zusätzlich erfolgten weitere Beobachtungen einer Kolbenente. Die Anzahl der nach der Renaturierung an der Sauer unterhalb von Steinheim nachgewiesenen Arten erhöhte sich dadurch auf insgesamt 45, die hybride Moorente nicht mitgezählt. Geht man vom Buch „Vögel Luxemburgs“ (Lorgé & Melchior 2016) aus, dann zählen drei der bisher in Steinheim nachgewiesenen Arten (Weißwangengans, Rallenreiher *Ardeola ralloides*, Löffler *Platalea leucorodia*) zu Ausnahmeerscheinungen in unseren Land, die restlichen 42 Arten kommen mehr oder weniger regelmäßig vor. Dasselbe Buch zählt, nimmt man die seltenen Feststellungen aus, in seinem Inhaltsverzeichnis 84 im Großherzogtum vorkommende Wasservögel auf. Von diesen wären also demnach genau 50% in den letzten sieben Jahren auch in Steinheim nachgewiesen worden. Bei den Ausnahmeerscheinungen sieht die Bilanz anders aus: von 40 aufgelisteten Arten besuchten nur drei (7,5%) die Sauer unterhalb von Steinheim. Der Prozentsatz verdoppelt sich allerdings, wenn man bei den Ausnahmeerscheinungen die 19 Arten abzieht, von denen es nur einen oder zwei nationale Nachweise gibt.

Der hohe Prozentsatz an Wasservögeln, die mehr oder weniger regelmäßig in Luxemburg vorkommen und bisher im renaturierten Gebiet nachgewiesen worden sind, unterstreicht noch einmal die Bedeutung der Sauer unterhalb von Steinheim für die luxemburgische Avifauna. Leider fehlt es dem Gebiet nach wie vor an einem entsprechenden Schutzstatus. Dabei würde ein solcher die Artenvielfalt im Gebiet sichern, und er würde auf Dauer bestimmt auch zu weiteren Nachweisen von hierzulande seltenen Wasservögeln beitragen. Gleichzeitig könnte er für die Region Müllertal eine touristische Bereicherung darstellen, indem er den Menschen einen Einblick aus sicherer Entfernung in ein interessantes und vogelreiches Gebiet erlaubt.

Literatur

- Harris A., L. Tucker & K. Vinicombe (1991): Vogelbestimmung für Fortgeschrittene. Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- Heidt C., A. Konter, P. Lorgé & J. Weiss (2002): Tätigkeitsbericht 1985-1997 der Arbeitsgemeinschaft Feldornithologie. Regulus WB 19: 1-86.
- Konter A. (2012): Die ornithologische Entwicklung der Sauer bei Steinheim seit Abschluss der Hochwasserschutzmaßnahmen. Regulus WB 27:54-72.
- Konter A. (2015): Die weitere Entwicklung der Wasservogelwelt an der Sauer unterhalb von Steinheim in den Jahren 2012-2014. Regulus WB 30:1-34.
- Lorgé P. (1998): Erstnachweis der Weißwangengans (*Branta leucopsis*) für Luxemburg. Regulus WB 17:46-48.
- Lorgé P. & E. Melchior (2016): Vögel Luxemburgs. Natur&Ëmwelt, Kockelscheuer.
- Weiss J. (1986): Tätigkeitsbericht 1977-84 der Arbeitsgruppe Feldornithologie. Regulus Beilage 4: 167-305.

Die Kanadagans *Branta canadensis* auf der Sauer unterhalb von Steinheim:

Aufkommen, aggressives Verhalten und Bruten nach der Renaturierung des Gebiets

André Konter, E-Mail: podiceps@pt.lu

Zusammenfassung: Die Kanadagans *Branta canadensis* wird erstmals im Jahr 2013 festgestellt. Ein Jahr später erfolgt eine Mischbrut mit einer Hausgans, aus der drei von vier Küken flügge werden. Weitere Mischgelege in den Jahren 2015 und 2016 bleiben erfolglos. Im Jahr 2016 nistet erstmal ein Kanadaganspaar und produziert zwei Küken. Das aggressive Verhalten der Kanadagänse während der Brutzeit gegenüber anderen Arten wird kurz beschrieben und diskutiert.

Résumé: La Bernache du Canada *Branta canadensis* sur la Sûre en-dessous de Steinheim: occurrence, comportement agressif et nidification depuis la renaturation du site

La présence de la Bernache du Canada *Branta canadensis* est constatée pour la première fois en 2013. L'année suivante une couvée commune avec une oie domestique produit quatre poussins dont trois atteignent l'âge adulte. Les couvées en 2015 et 2016 du même couple ne donnent pas de résultat. En 2016, un couple de Bernaches du Canada se reproduit pour la première fois sur le site : deux poussins sortent des œufs. Le comportement agressif des Bernaches du Canada pendant la période de reproduction envers les autres espèces est décrit et discuté.

Abstract: The Canada goose *Branta canadensis* on the river Sauer below Steinheim: occurrence, aggressive behaviour and nesting since the restoration of the site

The Canada goose *Branta canadensis* is first observed in 2013. In the next year a common breeding with a domestic goose occurs, fledging three of four pulli. Reproduction efforts by the same mixed pair in 2015 and 2016 are unsuccessful. In 2016, a pair of Canada geese nests for the first time, producing two young. The aggressive behaviour of the Canada geese during reproduction is described and discussed.

Die nordamerikanische Kanadagans *Branta canadensis* wird zwar schon im 17. Jahrhundert in Großbritannien eingeführt, Aussetzungen in Kontinentaleuropa erfolgen aber erst in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (Limbrunner et al. 2001). In Luxemburg fehlen bis 1980 Beobachtungen der Art, bis E. Conrad am 19.04.1980 ein Exemplar aus Stolzenbourg meldet. Seitdem erfolgen jährlich Beobachtungen von Kanadagänsen, anfangs aber meist nur von Einzelexemplaren (Konter & Lorgé 2009). Während die Art im benachbarten Saarland erstmals 1986 brütet (Bos et al. 2005), dauert es in Luxemburg bis 2002, bevor die erste erfolgreiche Freilandbrut eines Kanadaganspaares auf der Cornelysmillen bei Troisvierges dokumentiert wird. Nach einigen erfolglosen Brutversuchen im Baggerweihergebiet von Remerschen in den Jahren 2004-2006, gelingt es im Jahr 2007 auch dort einem von drei Brutpaaren sieben Küken in die Unabhängigkeit zu führen (Konter & Lorgé 2009). Seitdem erfolgen jährlich Meldungen von erfolgreichen Kanadagansbruten im Großherzogtum.

Im Gebiet unterhalb von Steinheim, in dem zum Zweck des Hochwasserschutzes in den Jahren 2009-2010 zwei Seitenarme ausgebaggert wurden, werden seit Abschluss der Arbeiten vom Autor regelmäßig Erhebungen der Wasservögel durchgeführt, und die vielen Besuche im Gebiet erlauben es, die Geschichte der Ansiedlung der Kanadagans hier wiederzugeben.

Die erste Feststellung der Art erfolgt im Jahr 2013: Zwei Kanadagänse, die sich am 11. April im Bereich der luxemburgischen Insel aufhalten werden vom dort nistenden Höckerschwan *Cygnus olor* vertrieben. Ein drittes Exemplar wird gleichzeitig im deutschen Seitenarm gesehen. Vom 21. April bis zum 22. Juni 2013 erfolgen regelmäßig weitere Beobachtungen, abwechselnd von einem Paar oder einem Einzelvogel. Die Kanadagans ist in diesem Zeitraum aber nicht durchgehend vertreten: immer wieder verlassen alle Gänse kurzzeitig das Gebiet. Bei Anwesenheit halten sich die Kanadagänse oft in der Gesellschaft einer Hausgans auf, wobei es aber unklar bleibt, ob die Hausgans die Nähe ihrer nordamerikanischen Verwandten aufsucht oder umgekehrt. Im August verweilt dann nur noch eine einzelne Kanadagans unterhalb von Steinheim, meist zusammen mit der Hausgans. Ein Brutversuch dieser beiden wird in diesem Sommer nicht festgestellt. Von Anfang November 2013 bis Anfang Januar 2014 sind dann wieder zeitweise zwei Kanadagänse anwesend.

Anfang März 2014 hält sich wieder nur eine Kanadagans im Bereich der luxemburgischen Insel auf, zu Beginn immer in Begleitung der Hausgans. Sie zeigt ein sehr aggressives Verhalten gegenüber anderen Wasservogelarten. So duldet sie keine Nilgänse *Alopochen aegyptiaca* in ihrer Nähe, sie legt sich oft mit dem im oberen Bereich der Insel nistenden Höckerschwan an, wobei dieser aber vorerst noch die Oberhand behält, und sie vertreibt die Haubentaucher *Podiceps cristatus* von ihrer Plattform in der Mitte des luxemburgischen Seitenarms. Die Stockenten gehen der Kanadagans meist direkt aus dem Weg, so dass es nicht zu Zusammenstößen kommt.



Abb. 1: Weibliche Hausgans mit vier hybriden Nachkommen am 30. Mai 2014 (Foto A. Konter).

Gegen Mitte März scheint die Hausgans verschwunden zu sein, sie verbleibt jedenfalls unsichtbar, während die Kanadagans wie ein Wachposten mit hoch erhobenem Kopf an den Ufern des luxemburgischen Seitenarms das Gebiet beobachtet und weiterhin andere Arten vertreibt. Mitte April 2014 wird der Grund für dieses Verhalten offensichtlich: Die Hausgans erscheint mit vier Küken am Ufer der Insel, auf der sie gut versteckt in der hohen Vegetation gebrütet hat. Während der Führungszeit (Abb. 1) ist die Kanadagans weiterhin sehr aggressiv gegenüber anderen Wasservögeln in der Nähe ihrer Nachkommen. Sogar das Schwanenpaar, dessen Küken etwas später schlüpfen, macht in der Regel einen großen Bogen um sie. Trotzdem verliert das Mischpaar ein Küken, so dass drei von vier Hybriden flügge werden (Konter 2015). Die Familie bleibt bis zum 26. Februar 2015 zusammen, dann zieht eine hybride Kanadagans bis zur Sauerkurve oberhalb von Steinheim, wo sie einige Tage verweilt und dann nicht mehr dort gesehen wird. Später wird sie in Begleitung von Hausgänsen am Echternacher See wiedergefunden, wo sie auch im Sommer 2016 noch anwesend ist. Beide Geschwister bleiben in Steinheim und sind dort meist in direkter Nähe ihrer Eltern anzutreffen, dies sowohl im Jahr 2015 wie auch 2016.

Ab Ende Februar 2015 sucht die mit der Hausgans verpaarte Kanadagans wieder regelmäßig die Auseinandersetzung mit dem Höckerschwan, der dabei in diesem Jahr meist unterliegt und die Flucht ergreift. Auch die Nilgänse, die in den Vorjahren auf der luxemburgischen Insel brüteten, werden nicht geduldet; sie werden immer wieder angegriffen und fliegend verfolgt. Ob eine oberhalb der luxemburgischen Insel tot aufgefundene Nilgans Opfer dieser Angriffe wird, ist nicht nachzuweisen.

Am 7. April 2015 sind zwei weitere Kanadagänse im oberen Teil der deutschen Insel präsent. Diese werden ebenfalls von dem ansässigen Artgenossen bedroht und ziehen sich bis in den unteren Bereich der Insel zurück. Auch die hybriden Nachkommen aus dem Vorjahr werden jetzt etwas mehr auf Distanz gehalten. Ende April 2015 sitzt die Hausgans wieder auf den Eiern. Am 10. Mai werden Verfolgungen zwischen den drei Kanadagänsen beobachtet. Bis mindestens zum 30. Mai 2015 ist das neue Paar immer wieder unterhalb von Steinheim präsent, danach bleibt es verschwunden. In diesen Zeitraum fällt auch die einzige Beobachtung einer größeren Ansammlung von Kanadagänsen im Gebiet: am 28. April sind neben den drei erwähnten Exemplaren und den zwei hybriden Nachkommen weitere 15 Kanadagänse auf der luxemburgischen Insel anzutreffen, die aber nur kurz verweilen. Gegen Ende Mai 2015 gibt die Hausgans ihr Gelege auf, ohne dass Küken geschlüpft sind. Die Nachkommen aus dem Vorjahr sind wieder mehr in der Nähe der Eltern geduldet. Die vier Gänse verbleiben im weiteren Verlauf des Jahres in einer losen Gruppe zusammen, ohne dass weitere Kanadagänse festgestellt werden.

Nachdem die Winterhochwasser zurückgegangen sind, gegen Ende Februar 2016, ist die einzelne Kanadagans noch immer mit der Hausgans verpaart, und sie beginnt wieder Höckerschwan und Nilgänse zu vertreiben. Am 2. März 2016 erscheint wieder ein Kanadaganspaar im oberen Bereich der deutschen Insel. Es kommt zu Drohgebärden mit dem ansässigen Artgenossen, zeitweilig zieht sich das neue Paar in den unteren Teil der Insel zurück. Es scheint aber entschlossen zu sein, hier zu siedeln, und es zeigt sich immer wieder an der oberen Spitze der deutschen Insel, wo es schließlich sein Revier behauptet. Am 5. März 2016 legt die Hausgans erneut ein Nest auf der luxemburgischen Insel an, jetzt im oberen Teil, von wo der Höckerschwan, der hier seit drei Jahren brütet, vertrieben wird. Letzterer legt später sein Nest im unteren Bereich der Insel an. Die Hausgans scheint einige Tage zu sitzen, während ihr Partner die Nilgänse sehr intensiv verfolgt. Vielleicht sind die drei toten Nilgänse, die nacheinander am 15. März (gleichzeitig humpelt eine Nilgans am gegenüber liegenden Ufer), am 23. April und am 17. Mai 2016 im oberen Bereich des luxemburgischen Arms treiben, eine Folge dieser Auseinandersetzungen.

Falls Anfang März schon eine Eiablage erfolgte, so hat die Hausgans ihr Gelege spätestens am 20. März wieder aufgegeben. Anfang April sitzt sie aber fest auf den Eiern. Um den 20. April beginnt dann auch das neue Kanadaganspaar sein Gelege auf der oberen deutschen Insel. Dieses ist weniger aggressiv gegenüber den Nilgänsen; der Erpel vertreibt die kleinere Art lediglich aus der unmittelbaren Nähe des Nistplatzes. Damit verhindert er aber ein frühes Brüten des Nilganspaares, das in den Vorjahren an dieser Stelle brütete.

Ab dem 26. April 2016 verlässt die Hausgans, anfänglich nur für verlängerte Fressausflüge, immer wieder ihr Gelege, bevor sie es Ende des Monats definitiv und ohne Schlupferfolg aufgibt. Am 22. Mai 2016 ist auch das Nest des Kanadaganspaares verlassen. Beide Altvögel grasen mit zwei kürzlich geschlüpften Küken (Abb. 2) im hohen Gras des luxemburgischen Ufers, in unmittelbarer Nähe der Hausgans und ihrer zwei Nachkommen aus dem Jahr 2014 (der dazu gehörige Erpel scheint abgezogen zu sein).



Abb. 2: Kanadaganspaar mit zwei Küken am 22. Mai 2016 (Foto A. Konter).

Wie zuvor auf der Cornelysmillen (Erstfeststellung eines Paares 2000, erste erfolgreiche Brut 2002) und in Remersch (erste Paare in den Jahren 2004-2006, erste erfolgreiche Brut 2007) (Konter & Lorgé 2009), haben sowohl das gemischte Gänsepaar (Verpaarung 2013, Erstbrut 2014) als auch das Kanadaganspaar (erste Feststellung eines Paares 2013, Ansiedlungsversuch 2015, Erstbrut 2016) jeweils mindestens ein Jahr Vorlauf benötigt, bevor es zur Eiablage kam. Dies entspricht dem Verhalten der Art, wie in Bauer und Glutz (1987) beschrieben: Paarbildung nicht selten im ersten, meist aber im zweiten Lebensjahr, solche Paare zeigen häufig das Verhalten geschlechtsreifer Gänse, obwohl im zweiten Lebensjahr nur wenige geschlechtsreif sind und nur etwa 5% erfolgreich brüten. Geht man davon aus, dass das 2015 im Gebiet präsente Kanadaganspaar dasselbe ist wie das erfolgreiche Brutpaar von 2016, so ließe sich die leichte Vertreibung im Jahr 2015 sowohl durch fehlende Erfahrung als auch durch fehlende Geschlechtsreife erklären. Gleichzeitig könnte hier ebenfalls der Grund liegen, weshalb das Kanadaganspaar nur ein bescheidenes Revier um den direkten Nistbereich herum verteidigte. Wood (1965 in Bauer & Glutz 1987) zufolge variieren die verteidigten Grenzen des Territoriums stark, je nach Fähigkeiten des Männchens. Diese Fähigkeiten könnten mit steigender Erfahrung zunehmen, wie das Verhalten des Kanadaganserpels des gemischten Paares andeutet. Noch 2009 schätzten Konter und Lorgé, dass von der Kanadagans, anders als von der aggressiven Nilgans, kaum eine Bedrohung für andere einheimische Wasservögel ausgeht. Die hier geschilderten Beobachtungen lassen hingegen einen anderen Schluss zu. Zumindest während der Brutperiode könnten andere Arten an einer Ansiedlung gehindert werden, andere könnten verspätet nisten, erst nachdem die Kanadagans mit dem Schlupf der Küken die Verteidigung des Reviers aufgibt (Bauer & Glutz 1987).

In den Jahren 2012 und 2013 gab es unterhalb von Steinheim bis Ende Mai je eine, von 2014 bis 2015 je vier Feststellungen von Nilgansbruten (Konter 2015). 2016 konnte bis Ende Mai noch keine Nilgansbrut im Gebiet beobachtet werden. Den mindestens fünf regelmäßig anwesenden Paaren schien es bis dahin unmöglich sich einen Nistplatz auf den Inseln zu sichern. Denkbar wäre demnach, dass das Vorkommen von brütenden Kanadagänsen die Ausbreitung der Nilgänse zumindest verlangsamt. Für andere Wasservogelarten könnte aber die gemeinsame Präsenz von Kanada- und Nilgansbrutpaaren eine Bedrohung darstellen. Zu diesem Thema wären gezieltere Untersuchungen sehr erwünscht.

Literatur

- Bauer K. M. & U. N. Glutz Von Blotzheim (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1. AULA Verlag, Wiesbaden.
- Bos J., M. Buchheit, M. Austgen & O. Elle (compilers) (2005): Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Ornithologischer Beobachterring Saar.
- Konter A. & P. Lorgé (2009): Vorkommen und Brut von Kanada- *Branta canadensis* (Linné 1758) und Nilgans *Alopochen aegyptiacus* (Linné 1766) in Luxemburg. Regulus WB 24: 49-54.
- Konter A. (2015): Die weitere Entwicklung der Wasservogelwelt an der Sauer unterhalb von Steinheim in den Jahren 2012-2014. Regulus WB 30:1-34.
- Limbrunner A., E. Bezzel, K. Richarz & D. Singer (2001): Enzyklopädie der Brutvögel Europas, Band 1. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.

Erstnachweis des Gleitaars *Elanus caeruleus* für Luxemburg

Norbert Paler

Am Vormittag des 4.10.2016 befand ich mich mit Liliane Burton auf der „Sëller Héicht“, dem Beobachtungspunkt in der Nähe von Saeul, von dem wir seit fünf Jahren, jeweils von Anfang August bis Mitte November, den herbstlichen Vogelzug verfolgen. Ein guter Zugtag kündigte sich an. Ein leichter Nordost-Wind, welcher einige hochnebelartige Wolkenfetzen am blauen Himmel heran trieb, führte denn auch schon frühzeitig einige Rotmilane *Milvus milvus*, einen Fischadler *Pandion haliaetus* und eine Menge Wiesenpieper *Anthus pratensis* im Gepäck.

Gegen 10.30 Uhr machte mich meine Begleiterin auf einen sehr weißen Vogel aufmerksam, der auf der gegenüberliegenden Anhöhe (jenseits der Straße, die von Saeul nach Buschdorf führt) über den Feldern rüttelte. Im Fernrohr entpuppte der turmfalkengroße Rüttler mit der schneeweißen Unterseite und den schwarzen Flügelspitzen sich zu meiner großen Überraschung als Gleitaar *Elanus caeruleus*. Trotz der beträchtlichen Entfernung (ca. 900 m) bemühten wir uns sogleich, den unerwarteten Gast zur Dokumentation photographisch „festzunageln“.

Er jagte über der Gemarkung fleißig hin und her, mal rüttelnd, mal mit hoch gehaltenen Flügeln gleitend (Foto 1), musste sich aber dabei wiederholt der „Anrempelungen“ von zwei Rabenkrähen *Corvus corone* erwehren. Schließlich baumte er im naheliegenden Feldgehölz auf einer dünnen Fichtenspitze auf, wo er auch nicht mehr geärgert wurde.

Wir beschlossen nun, uns dem Vogel vorsichtig mit dem Auto zu nähern. Die neun Rotmilane, die über unseren Köpfen nach Südwesten abdrifteten, gerieten in diesem Moment zur absoluten Nebensächlichkeit.



Foto 1: Gleitaar über der Gemarkung bei Saeul (Foto N. Paler).

Wir kamen auf gut 400 m an ihn heran ohne ihn aus den Augen zu verlieren. Der Vogel saß ca. 20 Minuten lang auf besagter Fichtenspitze in der Sonne, bevor er neue Jagdflüge über einen umgebrochenen Acker unternahm. Während einer guten Viertelstunde jagte er im Rüttelflug in einer Höhe von ca. 10-15 m über dem Feld, stieß mal mit hängenden Fängen nach unten, blieb aber ohne Erfolg (Foto 2). Unbehelligt von den Rabenkrähen kriegte er es aber diesmal mit einem diesjährigen Turmfalken *Falco tinnunculus* zu tun, der ihn dabei zu tollen Flugkapriolen zwang (Fotos 3 & 4).



Foto 2: Gleitaar im Rüttelflug (Foto L. Burton).

Ohne Beute kehrte er wieder zum Feldgehölz zurück, wo er einen anderen Ansitz auf einem kahlen Eichenast wählte um dort fast eine weitere halbe Stunde lang zu rasten. Gegen 12.00 Uhr war er dann plötzlich verschwunden und tauchte nicht mehr auf.

In welche Himmelsrichtung er verschwand blieb uns ebenso verschleiert wie die Richtung, aus welcher er gekommen war.

Sicher ist, dass der schöne Greifvogel uns (Kollege Jean Weiss war inzwischen auch eingetroffen) an diesem 4. Oktober 2016 während gut eineinhalb Stunden ein einmaliges feldornithologisches „highlight“ bescherte und dabei seinen sicheren Platz in der Luxemburger Avifauna gefunden hatte.

Am 16.10.2016 tauchte an der gleichen Stelle erneut ein Gleitaar auf. Zu viert (Isabelle Zwick, Liliane Burton sowie Jean Weiss waren um 17:15 Uhr mit mir auf der « Sëller Héicht » zugegen) konnten wir den Vorbeiflug des Vogels bei blauem Himmel gut verfolgen. Unweit des Wäldchens in dem sich der Artgenosse am 4.10.2016. aufgehalten hatte schüttelte er zwei Rabenkrähen ab und flog dann in südlicher Richtung über Buschdorf hinweg, um über dem Helperknapp in Richtung Mersch zu verschwinden.

Das kurze Zeitfenster (12 Tage) sowie die geographische Übereinstimmung nähren zumindest die Vermutung, dass es sich bei diesem Gleitaar um dasselbe Exemplar wie am 4.10.2016 gehandelt haben dürfte.



Foto 3: Luftkampf zwischen Gleitaar und Turmfalke 1 (Foto N. Paler).



Foto 4: Luftkampf zwischen Gleitaar und Turmfalke 2 (Foto N. Paler).

So überraschend das Auftreten des Gleitaars auch war, gänzlich unerwartet kam es jedoch nicht, weil die Art besonders in den beiden letzten Jahren vermehrt in unseren Nachbarländern festgestellt wurde.

Das hängt sicherlich damit zusammen, dass der Gleitaar, seit Jahrzehnten Brutvogel in Spanien und Portugal (Mebs & Schmidt 2006), gegen Ende des vorigen Jahrhunderts begann, sein Brutareal bis nach Frankreich auszudehnen. Die Gesamtpopulation in Europa liegt derzeit zwischen 810 und 2000 Paaren, davon 113 bis 124 in Südwestfrankreich, und zeigt weiterhin eine positive Tendenz (Caupienne et al. 2015).

Gab es zwischen 2012 und 2014 in den umliegenden Ländern (Belgien, Deutschland, Niederlande) jährlich nur wenige Nachweise, mehrten sich vor allem in den Jahren 2015 und 2016 die Vorstöße der Art weit über die Grenzen ihres eigentlichen Brutareals hinaus, bis weit in den Norden (Dänemark, Schweden). Auch einige längere Aufenthalte waren zu verzeichnen, so z. B. in Belgien vom 24.05. - 01.07.2015, in Deutschland vom 26.07. - 09.08.2015 und vom 02.06. - 25.08.2016. Für Aufregung unter unseren Ornithologen sorgte ein Nachweis des Gleitaars unweit unserer nördlichen Landesgrenzen am 8. Mai 2015 bei Thommen (B).

Was das jahreszeitliche Auftreten betrifft, so verteilen sich die rund 50 Meldungen in den oben genannten Ländern während der letzten fünf Jahre über die Monate März bis November, bei denen vor allem April und August hervorstechen (11 bzw. 10 Meldungen), gefolgt von Mai, Juni und September mit 7, 6, und 5 Feststellungen. (Quellen: B = observations.be; D = ornitho.de; NL = waarnemingen.nl; DK = netfugl.dk; S = falsterbofågelstation.se; Stand 09.10.2016)

Dank

Ich bedanke mich bei Liliane Burton und allen Mitbeobachtern auf der „Sëller Héicht“. Ein besonderer Dank geht an David Crowther für die englische Übersetzung und an Jean Weiss für die französische Übersetzung sowie die Internet-Recherchen.

Literatur

- Caupienne M., F. Delage, S. Duchateau & N. Issa (2015) : Elanion blanc *in* Issa N. & Y. Muller (coord.): Atlas des oiseaux de France métropolitaine - Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN, Delachaux et Niestlé, Paris.
- Mebs T. & D. Schmidt (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens – Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.

Première observation de l'Élanion blanc *Elanus caeruleus* au Grand-Duché de Luxembourg

Le matin du 4 octobre 2016, je me trouvais avec Liliane Burton à notre point d'observation habituel « Sëller Héicht » d'où, depuis cinq ans, un groupe d'observateurs suit la migration post-nuptiale des oiseaux entre début août et la mi-novembre. La journée s'annonçait bien, avec un ciel bleu garni de quelques nuages et un léger vent du NE qui ne tarda pas à nous amener quelques Milans royaux *Milvus milvus*, un Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* et bon nombre de Pipits farlouses *Anthus pratensis*.

Vers 10.30 h Liliane Burton attirait mon attention sur un oiseau de couleur remarquablement blanche faisant du vol sur place au-dessus des champs, sur la colline vis-à-vis de notre position (de l'autre côté du chemin qui mène de Saeul à Buschdorf). A l'aide de la longue-vue, à notre grande surprise, l'oiseau, de la taille d'un faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, fut de suite identifié comme Élanion blanc *Elanus caeruleus* grâce à sa coloration typique blanche et noire. Afin de documenter la présence inattendue de cet hôte rarissime, nous prîmes la précaution de prendre quelques clichés malgré la grande distance (environ 900 m) de notre point d'observation.

L'oiseau ne cessait de chasser au-dessus des champs, tantôt en faisant le vol du Saint-Esprit comme les crécerelles, tantôt en vol plané, les ailes relevées en V à la façon des busards. A plusieurs reprises, il se fit attaquer par deux Corneilles noires *Corvus corone* avant de se percher sur la cime d'un arbre mort dans un petit bois tout proche.

L'occasion nous sembla propice pour tenter de l'approcher prudemment en voiture. Neuf Milans royaux passant au même moment au-dessus de nous en direction sud-ouest ne détournèrent notre attention que pour très peu de temps.

Arrivés à une distance d'environ 400 m nous nous sommes arrêtés, et notre présence ne dérangerait nullement l'Élanion qui prit un bain de soleil d'une vingtaine de minutes avant de repartir à la chasse au-dessus d'un champ fraîchement labouré. Nous avons pu l'admirer ainsi de plus près pendant un bon quart d'heure. Malgré son vol sur place infatigable aucune de ses tentatives pour capturer une proie ne fut couronnée de succès. Les attaques répétées, cette fois-ci d'un Faucon crécerelle, y étaient certainement pour quelque chose car il devait les parer par des manœuvres spectaculaires.

Il finit par retourner bredouille au bosquet, choisissant un autre arbre mort pour s'y reposer pendant à peu près une demi-heure. Vers midi, il disparut soudainement et nous ne l'avons plus revu par après. (Notre collègue Jean Weiss s'était entretemps joint à nous.) Nous ignorons dans quelle direction l'Élanion s'est éclipsé et aussi d'où il était venu.

Ce qui est sûr toutefois, c'est que ce beau rapace nous a permis de faire des observations exceptionnelles pendant près d'une heure et demie. De plus, comme il s'agit d'une nouvelle espèce pour le Luxembourg, depuis cette journée du 4 octobre 2016, l'Élanion blanc fait (enfin) partie de notre avifaune.

Le 16.10.2016 vers 17.15 h, un Élanion blanc a de nouveau pu être observé à cet endroit, la « Sëller Héicht ». On était quatre personnes (Isabelle Zwick, Liliane Burton, Jean Weiss et moi-même) à voir passer l'oiseau dans de très bonnes conditions d'observation. Après s'être fait harceler par quelques Corneilles noires, le rapace a tourné vers le sud pour disparaître finalement au-dessus du « Helperknapp », en direction de Mersch. Vu le délai rapproché des deux observations (12 jours) qui en plus ont eu lieu exactement au même endroit, on peut supposer qu'il s'agissait d'un seul et même oiseau.

L'apparition de l'Élanion blanc dans notre pays est certes surprenante, mais non complètement inattendue. En effet, depuis quelques années, les observations de cette espèce se font de plus en plus nombreuses dans nos pays voisins.

Cela est certainement en relation avec le fait que l'Élanion blanc, nicheur depuis des décennies en Espagne et au Portugal (Mebs & Schmidt 2006), est en train de progresser géographiquement vers le nord. Il a franchi les Pyrénées à la fin du siècle dernier pour s'installer dans le sud-ouest de la France où la population actuelle compte entre 113 et 124 couples (pour un total de 810 à 2000 couples en Europe du sud) (Caupienne et al. 2015).

Entre 2012 et 2014, avec seulement quelques individus par an, l'Élanion a été un hôte très rare dans nos pays voisins (Belgique, Allemagne, Pays-Bas). En 2015 et 2016, il y a eu une nette augmentation des observations dans ces pays, mais également dans quelques pays nordiques (Danemark, Suède). Parallèlement, des séjours de plusieurs semaines voire de quelques mois ont été notés : en Belgique du 24.05. - 01.07.2015 ; en Allemagne du 26.07. – 09.08.2015 et du 02.06. – 25.08.2016. Le passage d'un individu à Thommen (B) le 08.05.2015, non loin de la frontière luxembourgeoise, avait mis les ornithologues luxembourgeois en alerte.

Les observations des dernières années montrent que la présence de l'Élanion blanc est possible dans nos régions entre mars et novembre, avec les plus fortes chances de le rencontrer en avril et en août (11 resp. 10 observations sur un total de 50), soit en mai, juin ou septembre (7, 6 et 5 observations).

First record of Black-winged Kite *Elanus caeruleus* for Luxembourg

On the morning of 4.10.2016 I was with Liliane Burton on "Sëller Héicht", an observation point near Saeul from which we have for the past five years, from early August to mid-November, been monitoring autumn migration. A good day seemed in prospect. A light north-easterly wind was driving a few patches of high cloud, and very soon we had our first Red Kites *Milvus milvus*, a lone Osprey *Pandion haliaetus*, and large numbers of Meadow Pipit *Anthus pratensis*.

At around 10.30 a.m., Liliane drew my attention to a very white bird which was hovering above the hill on the other side of the road from Saeul to Buschdorf. In the scope we could see a bird the size of a Kestrel *Falco tinnunculus*, but with pure white underparts and black wing-tips: to my complete surprise, it had to be a Black-winged Kite *Elanus caeruleus*. The unexpected guest was a fair distance away (around 900 m), but of course we tried to get immediate photographic evidence.

Our quarry busied itself flying back and forth over its favoured patch, sometimes hovering, sometimes gliding with wings upturned. It was repeatedly mobbed by two Carrion Crows *Corvus corone* until it finally alighted on the tip of a spruce in a nearby small patch of woodland, at which point the Crows left the Kite alone.

We thereupon decided to try to get closer to the Black-winged Kite, entirely ignoring the nine Red Kites which were meanwhile drifting nonchalantly south-west over our heads. We kept our gaze fixed on our Black-winged Kite and managed to get within some 400 m of it. For about twenty minutes it remained in the sunshine at the top of the spruce before starting another spell of hover-hunting over a recently ploughed field. It spent the next quarter of an hour hovering at around 10-15 m at various spots over the field, occasionally diving with talons outstretched, but never finding prey. This time it was harried by a juvenile Kestrel, and the two of them performed spectacular acrobatics in the air.

The Black-winged Kite eventually returned prey-less to the patch of woodland, where this time it rested for nearly half an hour on a bare oak branch. Around midday it suddenly disappeared and was not seen again. We had no idea in which direction it went, or from which direction it had come.

By this time fellow birder Jean Weiss had joined us, and all of us agreed that watching this wonderful raptor for a good hour and a half had made 4 October 2016 a memorable day for us personally and for Luxembourg's avifauna in general.

On 16.10.2016, anew a Black-winged Kite appeared in the same area. We were four (Isabelle Zwick, Liliane Burton and Jean Weiss were in my presence on the « Sëller Héicht » at 5.15 p.m.) to observe the passage of the bird by a blue sky. Near to the grove where his conspecific stayed on 4.10.2016, it shook off two Carrion Crows and continued its way southward passing over Buschdorf and disappearing over Helperknapp in the direction of Mersch.

The short time interval (12 days) between and the geographical coincidence of both sightings suggest that this second Black-winged Kite may have been the same as the one observed on 4.10.2016.

Surprising as our Black-winged Kite was that particular day, its appearance was not entirely unexpected, as sightings of the species have been increasing in neighbouring countries over recent years.

For dozens of years the Black-winged Kite had been a breeding species in Spain and Portugal (Mebs & Schmidt 2006). In the late 1990s, though, it began to extend its breeding range into France. The overall population in Europe is currently put at between 810 and 2000 breeding pairs, 113 to 124 of which are in south-west France, and the trend is upward (Caupienne et al. 2015).

Between 2012 and 2014 there were occasional sightings in Belgium, Germany and the Netherlands. But in 2015 and 2016 in particular there have been marked movements well beyond the core breeding area, as far north as Denmark and Sweden. And some Black-winged Kites have stayed for lengthy periods, e.g. in Belgium 24.5 – 1.7.2015; in Germany 26.7 – 9.8.2015 and 2.6 – 25.8.2016. There was considerable excitement among Luxembourg's birders with a sighting not far from Luxembourg's northern border at Thommen in Belgium on 8 May 2015.

Most sightings in the above countries over the last five years have been between March and November, with peaks in April and August (11 and 10 records respectively), followed by May, June and September, with 7, 6 and 5 records respectively (Sources: B = observations.be; D = ornitho.de; NL = waarnemingen.nl; DK = netfugl.dk; S = falsterbofågelstation.se; situation as at 9.10.2016).

Richtlinien für Autoren

Allgemeines

natur&mwelt a.s.b.l. publiziert wissenschaftliche Beiträge zur Ornithologie in ihrem *Regulus – Wissenschaftliche Berichte* (Regulus WB, ISSN 1727-088X).

- Themen der Beiträge:
 - Ornithologie mit Bezug zu Luxemburg (im weitesten Sinn).
 - Ornithologie im Ausland: wenn der Autor natur&mwelt-Mitglied ist.
 - Beiträge von allgemeinem Interesse.
- Art der Beiträge:
 - Artikel, Kurzbeiträge und interessante Beobachtungen.
- Sprache des Beitrags und der Zusammenfassungen:
 - deutsch, französisch oder englisch (englische, nicht amerikanische Rechtschreibung).
- Manuskript:
 - als Datei (inklusive 3 Zusammenfassungen) an den Chefredaktor mit Kopie an die COL einzureichen (e-mail Adressen: podiceps@pt.lu; COL@naturemwelt.lu).
 - NB: Zusammenfassungen (außer Originalsprache) können nach Vereinbarung von der Redaktion übersetzt werden.
- Feedback:
 - Eine Eingangsbestätigung geht kurzfristig nach Eingang des Manuskripts an die Autoren.
 - Das Feedback des Redaktionskomitees kommt spätestens innerhalb eines Monats.
 - Bei mangelhaftem Manuskript werden die Autoren gebeten auf die Kommentare / Änderungsvorschläge zu reagieren und ggf. einen überarbeiteten Text einzureichen.
 - Bei Annahme des Manuskripts wird der Beitrag in der nächstmöglichen Nummer von Regulus WB veröffentlicht.
- Redaktionsschluss: 31. Mai.
 - 31. Juli: definitiv akzeptierte Version muss vorliegen.

Formatierung

Die Redaktion möchte die Autoren bitten, einige Richtlinien bei der Formatierung der Manuskripte einzuhalten.

Arten:

- Wissenschaftlicher Name:
 - immer in *Schrägschrift*
 - im Haupttext eines Beitrags einmal in *Schrägschrift* ohne Klammern direkt hinter der ersten Nennung des Umgangsnamens
 - in den Zusammenfassungen auch je einmal
 - in den Überschriften (Originalsprache und Übersetzungen).
- Vogelnamen europäischer Arten (ausgenommen Literaturtitel und Zitate):
 - wissenschaftlich: Artenliste der DO-G (Deutsche Ornithologische Gesellschaft), http://www.do-g.de/fileadmin/do-g_dokumente/dokumente/Artenliste2005Deutschland.pdf
 - deutsch: Idem
 - französisch: inventaire des oiseaux de France
http://www2.mnhn.fr/crbpo/IMG/xls/LOF_MAJ_2010.xls
 - englisch : Artenliste der BOU, British Ornithologists' Union (Official list of birds recorded in Britain)
<http://www.aerc.eu/DOCS/AERC%20WPlist%20species%20December%202011.pdf>.

Ortsnamen in Luxemburg:

- Der in der Amtssprache gängige (in der Regel der französische) Name, unabhängig von der Sprache des Artikels.

Zitieren von Autoren:

- im Text:
 - ein Autor: Müller (2005) ... oder ... (Müller 2005),
 - zwei Autoren: Müller und Schmit (2005) ... oder ... (Müller & Schmit 2005),
 - mehr als zwei Autoren: Müller et al. (2005) ... oder ... (Müller et al. 2005).
- In der Literaturliste:
 - jede Literaturangabe schließt mit einem Punkt (.)
 - Alle Autoren (statt et al.) eines Artikels sind anzugeben
 - Müller E. (2005): Der Vogel. *Regulus* WB 22: 17-25.
 - Müller E. & H. Schmit (2005): Die Vögel. Vogelverlag, Luxemburg.
 - Müller E., B. Schmidt & H. Schmit (2005): Vögel in Müller C. (Ed.), Die Vögel Europas. Zugverlag, Trier.
- Zitierung *Regulus* in der Literaturliste:
 - Abkürzung für *Regulus – Wissenschaftliche Berichte* : „*Regulus* WB“
 - Mitgliedszeitschrift *Regulus* von natur&mwelt, die mehrmals im Jahr erscheint, wird als „*Regulus*“ allein bezeichnet.
- Zitierung unveröffentlichter Artikel:
 - Artikel noch nicht definitiv zur Publikation angenommen: Müller (mündl.) oder Müller (pers. Mitteilung),
 - Artikel definitiv zur Publikation angenommen und
 - Jahr der Publikation noch unbekannt: Müller (in press),
 - Jahr der Publikation ist bekannt: Müller (2018).

Zahlen:

- Außerhalb von Tabellen und Aufzählungen sollen die Zahlen von eins bis neun ausgeschrieben werden, wenn es sich nicht um Maße oder Serienangaben handelt (z. B.: fünf Vögel, 8 mm, 12 Tage).
- Im Englischen werden Dezimalzahlen mit einem Punkt geschrieben, während das Komma das Tausender-Trennzeichen darstellt.

Empfehlungen zur Struktur der Beiträge

Artikel

Artikel sind längere Beiträge, die sich in der Regel aus folgenden Teilen zusammensetzen, und worin spezielle Standardvorgaben erwünscht sind.

- Überschrift
 - Artnamen in der Überschrift enthalten zusätzlich den wissenschaftlichen Namen.
- Autoren
 - Angaben wie Adresse, Email, Funktion sind fakultativ, sind jedoch nicht als Fußnote zu formatieren.
- Zusammenfassung, Résumé, Abstract
 - Reihenfolge: Originalsprache gefolgt von deren Übersetzungen in die zwei weiteren Sprachen.
 - Bezeichnung je nach Sprache: „Zusammenfassung:“, „Résumé:“ oder „Abstract:“.
 - Titel:
 - Originalsprache: Titel nicht wiederholen
 - Übersetzungen: Titel übersetzen.
 - Wissenschaftliche Namen: im Titel und bei ihrer ersten Nennung im Text ohne Klammern anzugeben.
- Einleitung
 - Keine weitere Überschrift!
- Methode
 - möglichst genaue Angaben zu Untersuchungsgebiet, Datenerfassung, Analysemethodik, usw.

- Resultate
- Diskussion
 - z.B. Relativierung der Resultate oder Vergleiche mit anderen Arbeiten
- Danksagung (Remerciement – Acknowledgement)
- Literatur (References – Littérature)
 - Siehe hierzu Literaturliste.
- NB: Die Redaktion behält sich vor ggf. Illustrationen oder Tabellen an layoutgerechte Stellen zu setzen statt an eine im Original vorgegebene Stelle.

Kurzbeiträge

Eine Strukturierung bleibt den Autoren überlassen. Sind die Beiträge länger als eine Seite, empfehlen sich Überschriften zu den einzelnen Teilen. Die Kurzbeiträge enthalten nicht zwingend eine Zusammenfassung in der Originalsprache.

Dem Kurzbeitrag folgen die Übersetzungen entweder des Beitrags selbst oder einer gekürzten Fassung in die anderen Sprachen, die jeweils mit der Übersetzung des Titels beginnen und gleich den übersetzten Text folgen lassen.

Tabellen und Illustrationen

Fotos werden für die Publikation berücksichtigt, insofern sie die Aussagen der Artikel unterstützen. Sie werden generell nur schwarz-weiß reproduziert.

Illustrationen

- Analoge Vorlagen: können vom Layouter digitalisiert werden
- digitale Dateien bitte separat liefern (nicht im Artikeltext)
- digitale Fotos: im Originalformat (am besten TIF, in maximaler Auflösung)
- gescante Unterlagen: Minimalauflösung von 300 DPI, 600 DPI bei Grafiken, am besten als TIF-Bildformat; bei JPG-Bildformat in höchster Qualität.
- bei Excel-Grafiken – auch in der Text-Datei integrierten - ist die Basis Excel-Datei mitzuliefern.
- Der Maßstab der Grafiken sollte so beschaffen sein, dass sie im gedruckten Format DIN A5 noch gut lesbar sind!
- Bildbearbeitung, d.h. Anpassungen wie Schärfe, Bildausschnitte, Umwandlung in Schwarzweiß usw. werden erst beim Layout gemacht.

Textform.

- Dateiformat: alle voll bearbeitbaren Dateiformate.
- Schriftformate: Außer Schrägschrift bei wissenschaftlichen Namen werden alle im Manuskript befindlichen Schriftformate (fett, unterstrichen usw.) durch das Layout vereinheitlicht.
- Gleiches gilt für Worttrennung, Randausgleich, Zeilenabstände usw.
- Fußnoten sind zu vermeiden.
- Kapitelnummerierung ist nur in Einzelfällen unerlässlich (z.B. für Querverweise), und sollte dann nicht als automatische Nummerierung im Manuskript eingebaut sein.

Tabellen.

Der Autor kann Tabellen als Word Tabelle oder in Word eingebettete Exceltabelle liefern. Das Tabellenlayout wird standardisiert und an das Seitenformat angepasst.

Im Prinzip sind folgende Formatierungen zu beachten (s. Beispiel unten):

- keine vertikalen Trennlinien.
- Titel der Zeilen und Kolonnen in Fettschrift.
- Titel der Kolonnen: oberhalb eine durchgezogene Linie und unterhalb eine durchgezogene Doppellinie.
- Die folgenden Zeilen sind nicht durch waagerechte Linien getrennt, es sei denn sie dienen zu einer Unterteilung der Tabelle selbst.
- Der letzten Zeile folgt eine durchgezogene Abschlusslinie.

Titel von Tabellen, Grafiken, Bildern und Karten.

- Titel entsprechen der Form „Art“ „Nummer“: Titeltext.
 - Beispiel: Tabelle 3: Mittelwerte der Bestandserhebungen.
- Titel enden mit einem Punkt (.).
- Bei Tabellen entspricht die Nummerierung der Reihenfolge ihrer Erwähnung im Text.
- Bei Tabellen steht der Titel oberhalb.
- Bei Fotos, Grafiken und Karten folgt der Titel unterhalb.
- Grafiken, Fotos und Karten enthalten im Prinzip keine eingebetteten Titel.
- Bei Grafiken sind Legenden auf ein Minimum zu reduzieren.
- In den verschiedenen Sprachen sind die Bezeichnungen gemäss untenstehender Tabelle zu benutzen, jeweils im Text und als Titel zu den Tabellen, Grafiken, Bildern und Karten:

Art der Abbildung	Deutsch	English	Français
Geordnete Zusammenstellung von Daten oder Informationen	Tabelle	Table	Tableau
Grafische Darstellung von Daten, oder Informationen	Abb. (Grafik)	Fig. (Chart, Graph)	Fig. (Graphe, Diagramme)
Foto	Abb. (Foto)	Fig. (Photo)	Fig. (Photo)
Geografische/topografische Darstellung	Abb. (Karte)	Fig. (Map)	Fig. (Carte)
Bildliche, technische oder handangefertigte Darstellung, Zeichnung	Abb.	Fig. (Illustration)	Fig. (Illustration)

Index der wissenschaftlichen Namen

A

Alopochen aegyptiaca 24
Anas platyrhynchos 24
Anser albifrons 17
Anthus pratensis 28
Ardeola ralloides 22
Aythya 18
Aythya nyroca 18

B

Branta canadensis 17, 23
Branta leucopsis 17

C

Calidris alpina 16
Calidris minuta 21
Corvus corone 28
Cygnus olor 24

E

Egretta garzetta 16
Elanus caeruleus 28

F

Falco tinnunculus 29

G

Gallinago gallinago 16

M

Mergellus albellus 19
Mergus merganser 19
Milvus milvus 28

N

Netta rufina 15

P

Pandion haliaetus 28
Perdix perdix 1
Platalea leucorodia 22
Podiceps cristatus 24

S

Sterna hirundo 22

T

Tadorna ferruginea 14
Tadorna tadorna 13
Tringa erythropus 20
Typha latifolia 13