

Der Neuntöter *Lanius collurio* in Ost-Luxemburg: Vergleich der Kartierungen in den Jahren 2005 und 2011

Josef Kiefer, Willmericher Str. 37, D-54316 Pluwig

Zusammenfassung

In einem Untersuchungsgebiet von 37 km² im Osten des Großherzogtums Luxemburg wurde in den Jahren 2005 und 2011 der Bestand des Neuntöters *Lanius collurio* kartiert. Die Siedlungsdichte betrug bezogen auf die Gesamtfläche 0,14 (2005) bzw. 0,13 (2011) Brutpaare pro 10 ha. Auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche bezogen (70% der Gesamtfläche), betrug die Abundanz 0,20 BP/10ha im Jahr 2005 und 0,19 BP/10ha im Jahre 2011. Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Verteilung der Neuntöterreviere und dem Vorhandensein von Grünland. Innerhalb des Grünlands werden extensiv bewirtschaftete Flächen eindeutig bevorzugt. Im Jahre 2011 wurde die Kombination von Mähwiese und Viehweide als Habitat bevorzugt (49%). Es folgte mit 37% die Viehweide. Der Anteil der Viehweide war 2011 gegenüber 2005 um 13% zurückgegangen, die Kombination von Viehweide und Mähwiese um 14% gestiegen. Der Anteil der Mähwiesen ist in den beiden Jahren annähernd gleich geblieben. Der Anteil der optimalen Reviere ist 2011 gegenüber 2005 deutlich zurückgegangen (-28%). Die Summe der optimalen und suboptimalen Habitate (90%) ist aber gleich geblieben. Zusammenfassend ist festzustellen, dass der aktuelle Bestand des Neuntöters im Untersuchungsgebiet nicht unmittelbar bedroht erscheint. Als bedeutend kritischer ist die eindeutige Verschlechterung der Habitatsqualität zu bewerten. Die durch die Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung bedingte starke Abnahme der optimalen und die Zunahme der suboptimalen Habitate muss als ein deutliches Alarmzeichen für einen drohenden Bestandsrückgang gewertet werden, dem durch einen besseren Schutzstatus in Teilen des Untersuchungsgebiets entgegenzuwirken ist.

Abstract: **The Red-backed Shrike *Lanius collurio* in Eastern Luxembourg: a comparative study of its occurrence in the years 2005 and 2011**

Inside a study area of 37 km² in the eastern part of Luxembourg, the breeding population of the Red-backed Shrike *Lanius collurio* was mapped during the seasons 2005 and 2011. In relation to the total surface of the study area, the population density was of 0.14 breeding pairs (BP)/10ha in 2005 and of 0.13 BP/10ha in 2011. Considering only the agricultural surface (70% of the total surface), the densities increased to 0.20 BP/10ha in 2005 and to 0.09 BP/10ha in 2011. The study confirmed a strong relationship between the distribution of the shrike territories and the presence of grasslands. Inside grasslands, extensively farmed surfaces were clearly preferred. In 2011, the preferred habitat of the shrikes appeared to consist in a combination of meadows and pastures where 49% of the territories were established. Another 37% of the territories were inside pure pastures. In comparison to 2005, the relative part of pastures in the total surface in 2011 had declined by 13% whereas surfaces displaying a combination of meadows and pastures had increased by 14%. The percentage of meadows remained about constant between both years. Surfaces considered as optimal for receiving Red-backed Shrike territories decreased by 28% between 2005 and 2011, however, the total part of optimal and suboptimal habitats remained about stable with 90% of the total surface. In conclusion, the present population of the study area does not seem to be directly threatened. Nevertheless, the deterioration of the habitat's quality raises concern. The intensification of grassland farming triggered a strong decline in habitats optimal for Red-backed Shrikes that were replaced by suboptimal habitats. This has to be seen clearly as an alarming sign threatening the maintenance of present population levels. A further deterioration can be prevented by taking appropriate protection measures for at least part of the study area.

Résumé : La Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* : une étude comparative de sa présence au cours des années 2005 et 2011

Dans la partie est du Grand-Duché de Luxembourg, les couples de Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* furent recensés sur une surface de 37 km² pour les années 2005 et 2011. La population nicheuse de l'espèce atteignait une densité par rapport à la surface totale étudiée de 0,14 couples/10 ha en 2005 et de 0,13 couples/10 ha en 2011. Exprimée par rapport à la surface agricole (70% de la surface totale), l'abondance de l'espèce était de 0,20 couples/10 ha en 2005 et de 0,19 couples/10 ha en 2011. La distribution des territoires des pies-grièches démontre une relation étroite avec la présence de surfaces herbeuses. A l'intérieur de ces surfaces, l'espèce a démontré une préférence marquée pour les surfaces cultivées extensivement. En 2011, 49% des couples nicheurs occupaient des habitats présentant un mélange de prés de fauche et de pâturages. Les pâturages purs accueilleraient 37% des couples. La surface de cet habitat avait diminué de 13% entre 2005 et 2011 alors que la combinaison de prés de fauche et de pâturages avait augmenté de 14%. La part de prés de fauche purs n'avait pratiquement pas varié. L'étude conclut que la part de l'habitat optimal pour la Pie-grièche écorcheur a diminué fortement entre 2005 et 2011, enregistrant une baisse de 28%. La somme des parts des surfaces optimales et sous-optimales est cependant restée quasi-constante et représente toujours à peu près 90% de la surface agricole. En conclusion, la population actuelle de la Pie-grièche écorcheur dans la région étudiée ne semble pas être directement menacée. Cependant, la détérioration de son habitat est manifeste. L'intensification de l'exploitation agricole des prairies a conduit à une forte diminution de l'habitat préféré par l'espèce pour être remplacé par des surfaces sous-optimales ce qui est à considérer comme une menace pour la stabilité de la population actuelle. Afin d'y porter remède, il est proposé d'améliorer le statut de protection du milieu pour au moins une partie de la surface étudiée.

1. Einleitung

Im Atlas der Brutvögel Luxemburgs (Melchior et al. 1987) wurde die Verbreitung des Neuntöters *Lanius collurio* für ganz Luxemburg erstmals zusammenfassend dargestellt. Zum Zeitpunkt der Durchführung des Atlasprojektes (1976-1980) war der Neuntöter flächendeckend im ganzen Land verbreitet, ohne aber zu den häufigen Arten zu zählen. Man ging allerdings davon aus, dass in Optimalbiotopen wie landwirtschaftlich wenig intensiv genutzten Flächen die Siedlungsdichte relativ hoch sei. Hier könne der Abstand zwischen den besetzten Nestern nur wenige hundert Meter betragen. Danach folgte eine Populationsstudie des Neuntöters in der Gemeindegemarkung Junglinster (17 km²) von Bechet und Moes (1992), die für das Jahr 1988 in dem Untersuchungsgebiet 38 Brutreviere kartierten (0,22 Brutpaare (BP)/10ha). 34 der 38 Reviere lagen dabei in fünf Clustern, so dass in diesen Gebieten der Revieranhäufung die Abundanz auf 1,7 bis 4,8 BP/10 ha stieg. Im Jahr 1993 folgte eine Studie (Moes 1993) zur Habitatnutzung beim Neuntöter während des Nestlingsstadiums. Untersucht wurden in der Brutperiode 1992 drei Neuntöttervorkommen, von denen zwei im Gutland (Junglinster, Flaxweiler) und eines im südwestlichen Ösling (Holtz) lagen.

Im Rahmen der periodischen Erfassungen verschiedener Vogelarten, die jedes Jahr von der Centrale Ornithologique du Luxembourg angeregt und koordiniert werden, untersuchte der Autor in den Jahren 2005 und 2011 die Brutpopulation des Neuntöters in einem Gebiet nördlich von Grevenmacher. Dabei wurden jeweils nicht nur die Feststellungen der Vorkommen der Art registriert. Gleichzeitig wurde das vom Neuntöter besiedelte und unbesiedelte Habitat nach ausgewählten Qualitätskriterien erfasst und bewertet. Hieraus ergab sich die Möglichkeit, nicht nur Revieranzahl und räumliche Verteilung der beiden Erhebungsjahre zu vergleichen. Zusätzlich bot sich ein Mittel die Ursachen einer eventuellen Umverteilung der Reviere im Untersuchungsgebiet zu ergründen. Auf der Basis der Untersuchungsergebnisse wird die Ausweisung eines Vogelschutzgebietes für die Zielart „Neuntöter“ vorgeschlagen.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im Osten des Großherzogtums Luxemburg (Abb. 1). Die Größe des Untersuchungsgebiets beträgt 37 km².

Naturräumlich gehört es zum Gutland, das geologisch dem lothringischen Schichtenstufenland zugerechnet wird. Die mittlere Höhenlage des Untersuchungsgebietes liegt zwischen 250 und 350 m. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 8,5 - 9,0°C, und die mittleren Niederschläge betragen 750 bis 800 mm im Jahr. Der Waldanteil an der Gesamtfläche liegt bei 26%. Ackerflächen und Wiesen haben einen Anteil von 70%. Auf Siedlungen und Verkehrswege entfallen 4%. In den feuchteren Tälern, an den Hängen und in den tiefer gelegenen Gebieten dominiert noch das Dauergrünland mit Viehhaltung. In den trockneren und etwas höher gelegenen Gebieten herrscht intensiver Ackerbau (Getreide- und Maisanbau) mit entsprechend großen Ackerflächen. Es handelt sich um eine teilweise offene Landschaft mit Feldgehölzen und Wäldern.

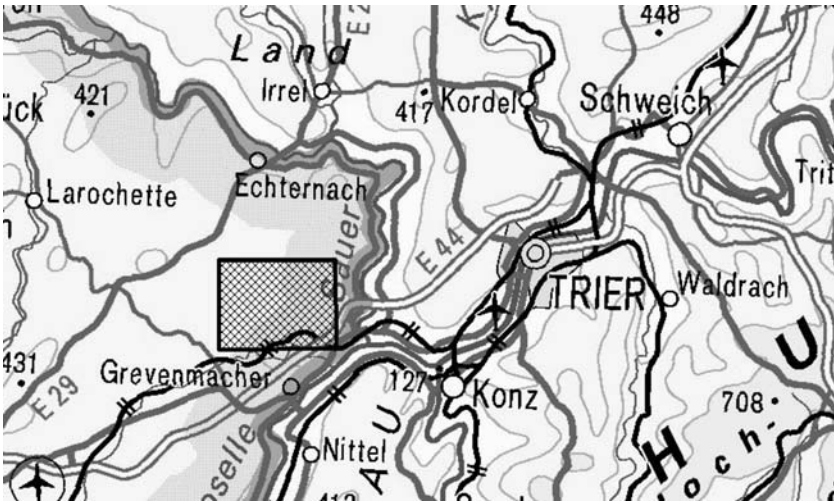


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets in Ostluxemburg

3. Untersuchungsmethode

Im Sommer 2011 wurde im Rahmen der landesweiten Kartierung das Vorkommen des Neuntöters in einem willkürlich abgegrenzten Untersuchungsgebiet näher untersucht. Dabei diente eine in diesem Untersuchungsgebiet bereits im Jahre 2005 durchgeführte Bestandsaufnahme als Grundlage. Die im Sommer 2005 kartierten Reviere und ihre Umgebung wurden überprüft. Desgleichen wurden auch alle in den vergangenen Jahren bekannt gewordenen Reviere und auch potentielle Neuntöterhabitate im Untersuchungsgebiet kontrolliert.

3.1 Kartierung

Die Revierkartierung erfolgte in erster Linie auf der Basis von Sichtbeobachtungen Revier anzeigender Männchen, wobei nach Möglichkeit versucht wurde, alle Reviernachbarn gleichzeitig im Blickfeld zu haben, um Doppelzählungen zu vermeiden. Nur in Ausnahmefällen wurde auch die Beobachtung eines weiblichen Neuntöters als Indikator für die Existenz eines Reviers herangezogen (vorrangig in isoliert liegenden Revieren) und zwar dann, wenn auch bei Abwesenheit eines Männchens das Verhalten des Weibchens auf ein besetztes Revier hindeutete (z.B. Futter tragend, warnend u. ä.).

Ein Revier wurde dann als besetzt eingestuft, wenn drei Beobachtungen in mindestens zwei verschiedenen Monaten, zwei Beobachtungen in einem dreiwöchigen Abstand bzw. zwei verschiedenen Monaten oder eine Beobachtung nach dem 10. Juni bzw. im Juli vorlagen. In der Karte wurden die Reviere als Kreise mit einem Radius von 100m um den beobachteten Vogel eingetragen. Bei mehreren Beobachtungen ergab sich der Reviermittelpunkt (Kreismitte) aus dem Schnittpunkt der Beobachtungen. Die Entfernungen zwischen den Revieren wurden mittels der Messfunktion der Kartensoftware ermittelt.

3.2 Bewertung der Habitatqualität

Im Hinblick auf die Bewertung der Nahrungsqualität des Habitats wurde die Art der landwirtschaftlichen Nutzung auf eine Skala von 0-5 übertragen, wobei die Viehweide mit 5, die Kombination von Viehweide und Mähwiese mit 4 und reine Mähwiesen mit 3 bewertet wurden (Biedermann 2010). Je nachdem, ob bei der Kombination von Viehweiden und Mähwiesen die Funktion als Mähwiese überwog (Beweidung erst ab August), gab es noch einen Abschlag von 0,5. Gleiches galt für Habitate, die unmittelbar an einen Acker grenzten.

Die qualitative Einstufung der Strukturelemente eines Neuntöterhabitats wurde im Hinblick auf Gehölzbestand und Kleinstrukturen auf einer Skala von 0-3 (Gehölzbestand) bzw. von 0-2 (Kleinstrukturen) abgebildet. Mit der höchsten Bewertung wurden in dieser Untersuchung Habitate eingestuft, wenn sie Hecken und Einzelbüsche mit sehr hohem Anteil an Schlehen *Prunus spinosa* und Heckenrosen *Rosa sp.* von 1-3 m Höhe aufwiesen und Kleinstrukturen in Gestalt von Weidezäunen enthielten. Als Habitate von mittlerer Qualität wurden solche klassifiziert, die überwiegend Einzelbüsche (Schlehen, Heckenrosen) und Bäume nebst Weidezäunen aufwiesen. Als Brutreviere von schlechter Qualität wurden solche bezeichnet, die Bäume, aber nur wenige Hecken und Sträucher mit Schlehen, Weißdorn *Crataegus sp.* oder Heckenrosen und keine Weidezäune enthielten.

Bei der Gesamtbeurteilung eines Habitats wurde folgende Gewichtung vorgenommen: Die aus der Bewirtschaftungsform resultierende Nahrungsqualität wurde als entscheidender Faktor mit dem Wert 1, die Strukturelemente mit dem Faktor 0,5 multipliziert. Auf dieser Bewertungsgrundlage wurden die Neuntöterreviere mit dem Wert > 6 als optimal, diejenigen mit der Einstufung zwischen 6 und 5 als suboptimal und die Reviere mit den Werten < 5 als schlechte Reviere eingestuft.

4. Resultate

4.1 Abundanz und Verteilung

Insgesamt konnten im Sommer 2005 im Untersuchungsgebiet 52 Reviere kartiert werden. Dies entspricht einer Abundanz von 0,14 Revieren/10 ha bezogen auf die Gesamtfläche des Gebietes, von 0,20 Revieren/10 ha bezogen auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche oder von 0,26 Revieren/10 ha bezogen auf die Grünlandfläche.

Demgegenüber konnten im Sommer 2011 im Untersuchungsgebiet 49 Reviere kartiert werden. Dies entspricht einer Abundanz von 0,13 Revieren bezogen auf 10 ha (1,3 Reviere/km²). Werden nur Grünland und Ackerflächen (landwirtschaftlich genutzte Fläche) als Bezugsgröße gewählt, dann erhöht sich die Siedlungsdichte auf 0,19 Reviere/10 ha (1,9 Reviere/km²). Wird die Anzahl der Reviere nur zur Fläche des Grünlands im Untersuchungsgebiet ins Verhältnis gesetzt, dann beträgt die Siedlungsdichte 2011 0,25 Reviere/10 ha (2,5 Reviere/km²).

Die Verteilung der 49 Reviere aus 2011 im Untersuchungsgebiet ist in Bezug auf die potenziell besiedelbare Fläche weder gleichmäßig noch zufallsverteilt (Abb. 2). Das Besiedlungsmuster entspricht vielmehr der geklumpten Verteilung (Bairlein 1996, Bibby 1995) mit Clustern als Kristallisationspunkten.

Das gleiche Besiedlungsmuster war auch für die Revierverteilung im Jahr 2005 charakteristisch (Abb. 3). Allerdings scheint es 2011 eine Verlagerung des Schwerpunktes von West nach Ost gegeben zu haben. Im Westen des Untersuchungsgebiets hat die Zahl der Reviere (2005: 30; 2011: 19) um 37% oder 11 Reviere abgenommen. Gleichzeitig fand eine Ausdünnung der Cluster gegenüber dem Sommer 2005 statt.

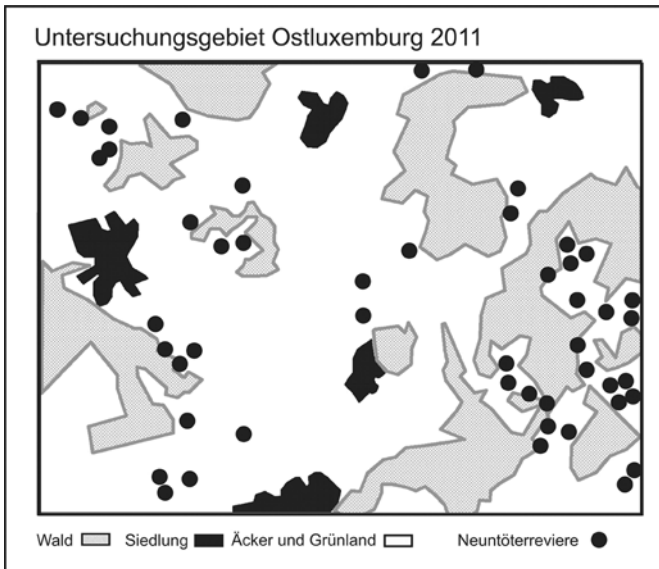


Abb. 2: Verteilung der 49 Reviere im Untersuchungsgebiet 2011.

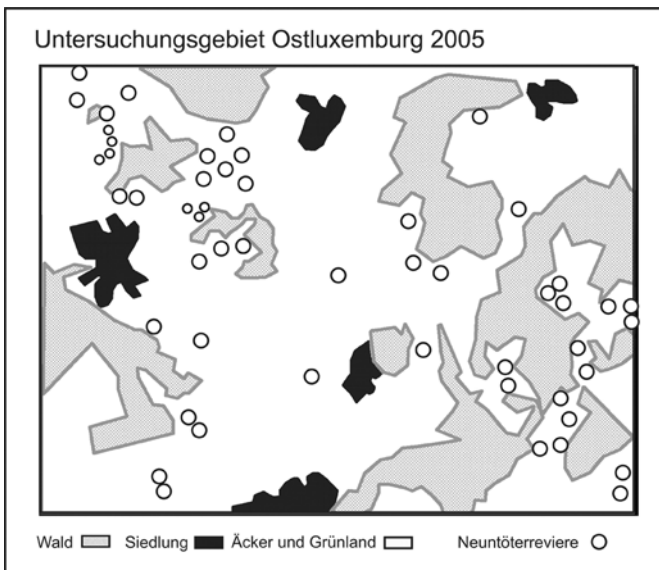


Abb. 3: Verteilung der 52 Reviere im Untersuchungsgebiet 2005.

Dafür hat 2011 im Osten des Untersuchungsgebietes im Vergleich mit dem Jahre 2005 die Zahl der Reviere (2005: 22; 2011: 30) um 36% oder 8 Reviere zugenommen. Damit verbunden war eine Verdichtung der Cluster.

Das Dispersionsmuster der Neuntöterreviere stand in augenscheinlichem Zusammenhang mit der räumlichen Verteilung der für den Neuntöter wichtigen Ressourcen wie Nistmöglichkeit und Nahrung. Wie die Abb. 4 zeigt, wurden die Ackerflächen gemieden. Dagegen bestand ein enger Zusammenhang zwischen der Verteilung der Neuntöterreviere im Untersuchungsgebiet und dem Vorhandensein von Grünland. Innerhalb des Grünlands wurden insbesondere extensiv bewirtschaftete Flächen eindeutig bevorzugt (vgl. Abb. 5).

Von den im Jahre 2005 im Untersuchungsgebiet kartierten 52 Revieren wurden 26 (50%) im Jahre 2011 nicht wieder besetzt. Bei 55% der nicht wieder besetzten Reviere konnten massive Eingriffe wie Grünlandumbruch oder die Beseitigung und der massive Rückschnitt von Hecken festgestellt werden. 24% der Reviere wurden wahrscheinlich durch eine Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung entwertet. Bei 21% der Reviere konnte eine offensichtliche Ursache für die Revieraufgabe nicht ausgemacht werden.

4.2 Reviergröße, Revierabstände und Revierverlagerungen

Die Kreise in der Karte der Abb. 2-5 symbolisieren kreisförmige ($r = 100\text{ m}$) Reviere mit einer Größe von ca. 3,14 ha, was nahe an der von Panow (1996) genannten Maximalgröße liegt.

Selbst wenn es sich bei den Revieren in der Realität nicht um Kreise handelt, darf davon ausgegangen werden, dass die meisten Neuntöterreviere nicht unmittelbar aneinander grenzen. Denn die durchschnittliche Reviergröße wird meist mit 1,6 – 2,0 ha angegeben (Panow 1996), was einem Kreisradius von 71 – 80 m entspricht. Moes (1993) beziffert in seiner Untersuchung zur Habitatnutzung beim Neuntöter die Größe der Aktionsräume zwischen 1,43 und 1,57 ha. Glutz von Blotzheim (1989) gibt die als Territorium verteidigte Fläche in optimalen Habitaten in der Bebrütungsphase mit bis zu 1,52 ha an, wobei davon ausgegangen werden kann, dass selbst in den Verdichtungscentren der Cluster die Nestabstände der benachbarten Paare nur selten unter 50 m liegen.

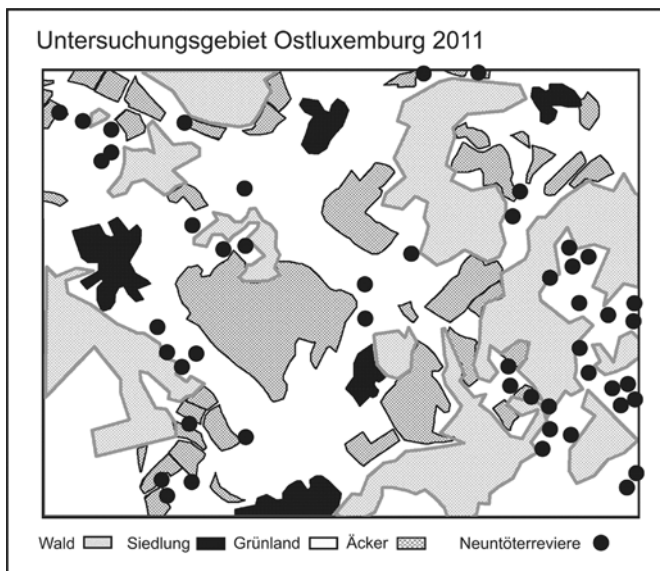


Abb.4: Räumliche Verteilung von Grünland und Ackerfläche im Jahr 2011.

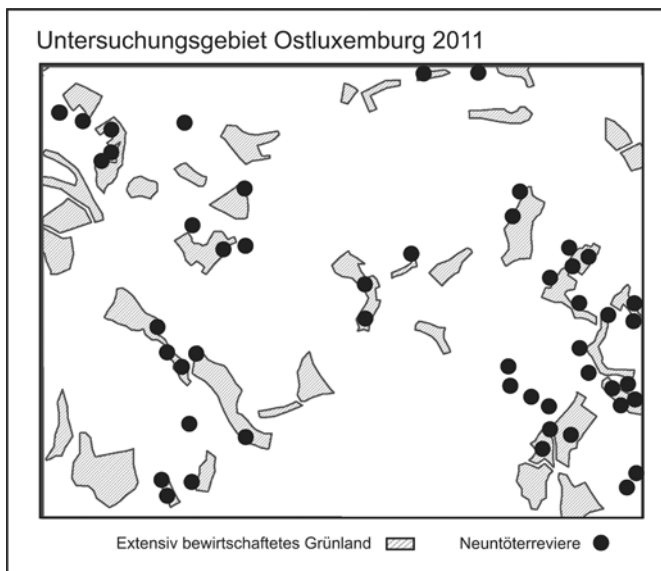


Abb.5: Räumliche Verteilung der Neuntöterreviere 2011 in Bezug auf extensives Grünland im Jahr 2011.

Die durchschnittliche Entfernung zum nächsten Nachbarrevier (definiert als Abstand der Kreismittelpunkte) betrug 2011 im Untersuchungsgebiet 330 m. Bei 76% der Reviere war der Abstand zum nächsten Nachbarrevier kleiner als 330 m, bei 24% der Reviere war er größer. Der geringste Abstand zwischen zwei benachbarten Revieren betrug 160 m, der Maximalabstand zwischen zwei benachbarten Revieren 860 m (Abb. 6).

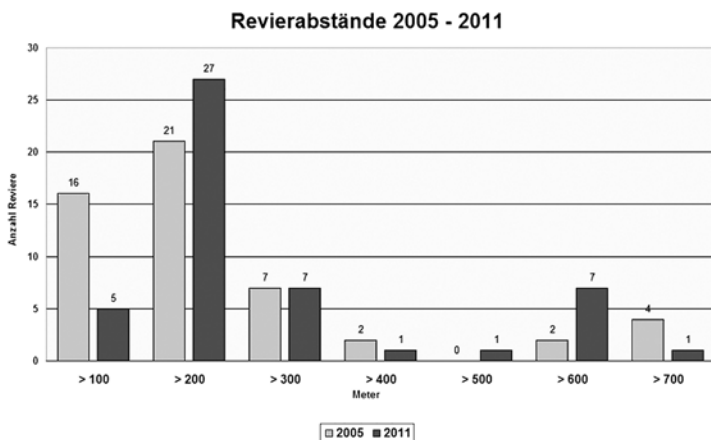


Abb. 6: Reviere 2005 und 2011 und Revierabstände.

Im Jahre 2005 betrug die durchschnittliche Entfernung zum nächsten Nachbarrevier ebenfalls 330 m. Bei 75% der Reviere war der Abstand zum nächsten Nachbarrevier kleiner als 330 m, bei 25% der Reviere war er größer. Der geringste Abstand zwischen zwei benachbarten Revieren betrug 120 m, der Maximalabstand zwischen zwei benachbarten Revieren betrug 2005 1220 m (Abb. 6).

Im Unterschied zu 2011 gab es 2005 allerdings mehr höher verdichtete Cluster. Der Anteil der Reviere mit einem Abstand zwischen 100 und 200 m betrug im Jahr 2011 nur noch 10,2% (30,8% in 2005). Dafür war 2011 der Anteil der Neuntöterreviere mit einem Abstand zwischen 200 und 300 m mit 55,1% deutlich höher als 2005 (40,4%). Die Unterschiede im Hinblick auf die Verdichtung der Cluster zwischen den Jahren 2005 und 2011 sind statistisch signifikant (Chi-Quadrat-Test (zweiseitige Signifikanz/Chi-Quadrat-Wert/Freiheitsgrade): 0,013/6,182/1).

4.3 Landwirtschaftliche Nutzung und Habitatsqualität

Was den Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen Nutzung betrifft (Abb. 7), so wurde 2011 die Kombination von Mähwiese und Viehweide als Habitat eindeutig bevorzugt: 49% der Brutpaare hatten sich hier etabliert. Es folgte mit 37% die Viehweide. In sechs Revieren (12%) bestand die landwirtschaftliche Nutzung in reinen Mähwiesen (keine Sillageflächen). Ackerflächen wurden nicht besiedelt.

Im Jahr 2005 dominierte die Viehweide noch im Hinblick auf die Art der landwirtschaftlichen Nutzung: Hier befanden sich 50% der Reviere. Auf die Kombination von Mähwiese und Viehweide als Habitat entfielen 35%. In 15% der Reviere bestand die landwirtschaftliche Nutzung in reiner Mähwiese. Ackerflächen wurden nicht besiedelt.

Damit ist der Anteil der Viehweiden 2011 in den Neuntöterrevieren gegenüber 2005 um 13% zurückgegangen, die Kombination von Viehweide und Mähwiese um 14% gestiegen. Der Anteil der Mähwiesen ist in den beiden Jahren annähernd gleich geblieben. Die Unterschiede in der Verteilung auf Viehweiden und auf die Kombination vom Mähwiese und Viehweide sind in den beiden Jahren allerdings nicht statistisch signifikant (Chi-Quadrat-Test: 0,132/2,266/1).

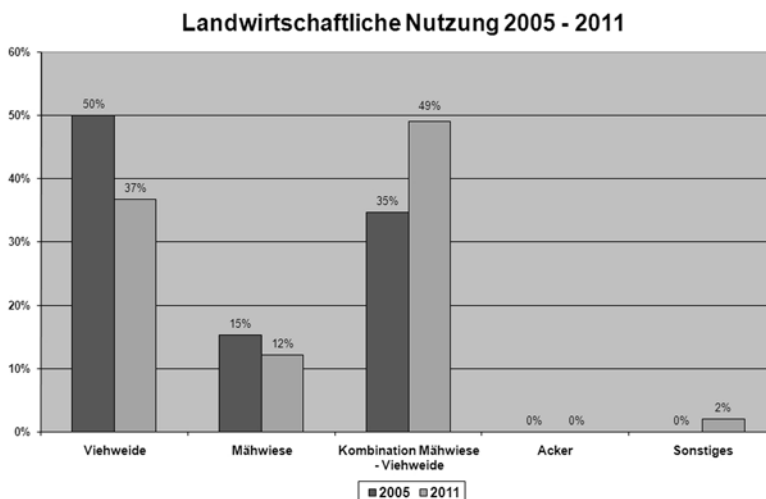


Abb. 7: Reviere 2005 und 2011 und landwirtschaftliche Nutzung.

Im Jahr 2011 konnten 47% (23) der 49 Reviere als optimal, 43% (21) als suboptimal und 10% (5) als von eher schlechter Qualität klassifiziert werden. Im Jahr 2005 konnten hingegen nach denselben Kriterien bewertet noch 75% (39) der 52 Reviere als optimal eingestuft werden. 15% (8) wurden als suboptimal und 10% (5) als schlecht eingestuft (Abb. 8).

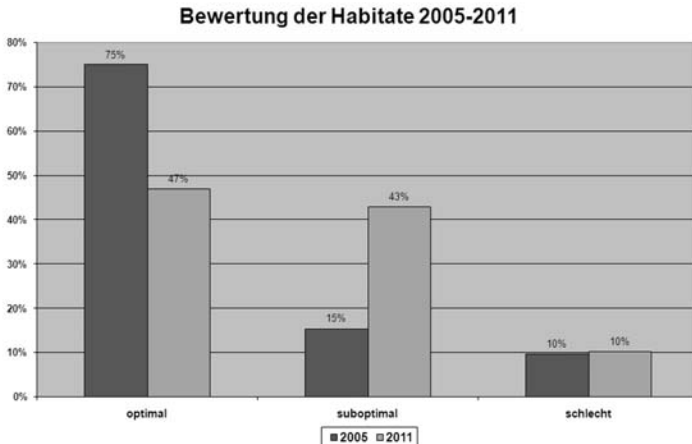


Abb. 8: Verteilung der Reviere 2005 und 2011 nach Qualität des Habitats.

Damit hat sich der Anteil der optimalen Reviere 2011 gegenüber 2005 deutlich verschlechtert (-28%). Die Summe der in optimalen und suboptimalen Habitaten gelegenen Reviere ist aber gleich geblieben (90%). Der Anteil der schlechten Reviere ist mit 10% in beiden Jahren gleich geblieben. Die Unterschiede in der Qualität der Habitate (optimal – suboptimal) zwischen den Jahren 2011 und 2005 sind statistisch sehr signifikant (Chi-Quadrat-Test: 0,002/9,868/1). Bei den 2011 wieder besetzten Revieren von 2005 (Abb. 9) sank der Anteil der optimalen Reviere sogar von 85% auf 37%, was einem Rückgang von 48% entspricht. In der Mehrheit aller Reviere von 2005 (63%) ist bei der Wiederansiedlung 2011 eine Verschlechterung eingetreten. Bei 26% ist die Qualität gleich geblieben und nur bei 11% kam es zu einer Verbesserung der Habitatqualität. Die Qualitätsunterschiede in den wiederbesetzten Revieren sind zwischen 2005 und 2011 sehr signifikant (Chi-Quadrat-Test: <0,001/13,107/1).



Abb. 9: Wiederbesetzte Reviere 2005 und 2011 und Qualität des Habitats.

5. Diskussion

5.1 Abundanz - Siedlungsdichte

Mit 0,13 (2011) bzw. 0,14 BP/10 ha (2005) bewegt sich die Siedlungsdichte der Neuntöterpopulation im Untersuchungsgebiet deutlich unter dem Wert von 0,22 BP/10 ha von Bechet und Moes (1992) für den Raum Junglinster von 1988. Sie entspricht aber deren Ergebnissen in den Folgejahren (1989: 0,18; 1990: 0,12; 1991: 0,12).

Bei einem Vergleich der Siedlungsdichten ist generell zu beachten: Ein Vergleich mit anderen Untersuchungen ist nur dann aussagekräftig, wenn die Untersuchungsgebiete auch im Hinblick auf Anteil an Wald und landwirtschaftlich genutzter Fläche vergleichbar sind. Dies trifft im konkreten Fall zu: der Wald- und Siedlungsanteil im Untersuchungsgebiet Junglinster war mit 28% durchaus vergleichbar mit den 30% für das jetzige Untersuchungsgebiet. Da Wald in der Regel nicht vom Neuntöter besiedelt wird, führen alleine schon unterschiedliche Waldanteile an den Untersuchungsflächen zu Messfehlern, die einen Vergleich der Siedlungsdichten sehr schwierig machen.

Dieses Problem kann umgangen werden, indem nur die vom Neuntöter nutzbare Fläche, d.h. die landwirtschaftlich genutzte Fläche zur Berechnung der Siedlungsdichte heran gezogen wird. Da der Waldanteil im Untersuchungsgebiet nur 26% beträgt, und der Anteil der Siedlungsfläche und der Verkehrswege auch nur 4% ausmachen, weicht die Abundanz bezogen auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche mit 0,19 Brutpaaren/10ha (2011) und 0,20 Brutpaaren/10ha (2005) nicht gravierend von den ursprünglichen Dichtewerten ab, ermöglicht aber einen besseren Vergleich mit anderen Untersuchungen. Bezogen auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche schwanken die Werte von entsprechenden Siedlungsdichteuntersuchungen in Deutschland aus den Jahren 1968 bis 1981 zwischen 0,04 und 0,50 BP/10 ha (Lübcke & Mann 1987).

Aber auch die landwirtschaftlich genutzte Fläche ist nicht allein die aussagekräftigste Bezugsgröße für den Dichtewert einer Neuntöterpopulation. Wie gezeigt, wird im Untersuchungsgebiet das Ackerland nicht besiedelt. Bezogen auf die besiedelbare Fläche, d.h. die Grünlandfläche im Untersuchungsgebiet, betrug die Siedlungsdichte 0,26 BP/10 ha (2005) und 0,25 BP/10 ha (2011). Die Vergleichswerte von Junglinster lagen bei 0,38 (1988), 0,30 (1989), 0,21 (1990) und 0,21 (1991) (Bechet & Moes 1992).

Ein weitere Verzerrungsmöglichkeit bei der Bestimmung der Siedlungsdichte liegt bei der Größe der Untersuchungsfläche selbst. Im Grunde genommen sind nur Untersuchungsflächen gleicher Größenklassen direkt vergleichbar. Die Ergebnisse von Untersuchungsflächen unter 5 km² sind nur schwer mit Untersuchungsflächen von 50 km² zu vergleichen. Es kommt zu einer systematischen Verzerrung. Die Dichtewerte in kleinen Untersuchungsflächen sind immer größer als die in großen. Das hängt damit zusammen, dass der Anteil der für den Neuntöter nicht besiedelbaren Flächen in großen Untersuchungsflächen immer größer ist als der in kleinen Untersuchungsflächen. Kleine Untersuchungsflächen werden oft erst im Hinblick auf das (vermutete) Vorkommen abgegrenzt und nicht etwa zufällig ausgewählt. Im Extremfall wird die Untersuchungsfläche um das Neuntöttervorkommen herum konstruiert, so dass es mit der Fläche des Clusters identisch ist. Dass sich daraus höhere Dichtewerte ergeben, liegt auf der Hand. So betragen 2011 je nach Abgrenzung der Cluster im Untersuchungsgebiet die Siedlungsdichten zwischen 0,55 und 0,87 BP/10 ha im Vergleich zu 0,13 BP/10 ha bezogen auf die Gesamtfläche.

Schließlich lassen sich Siedlungsdichten nur dann sinnvoll vergleichen, wenn die Kartierungen der Reviere jeweils wie bei den Erhebungen von 2005 und 2011 im Untersuchungsgebiet nach der gleichen Methode erfolgt sind. Allgemein können die Kriterien, wann ein Neuntötterrevier als besetzt angesehen wird, von Untersuchung zu Untersuchung schwanken. Gelegentlich genügt schon eine Brutzeitbeobachtung, während in anderen Fällen mehrere Begehungen und eine bestimmte Anzahl von Mindestbeobachtungen für die Bewertung als Brutrevier notwendig sind. Unabhängig davon muss bei mehrjährigen Dichteuntersuchungen im selben Untersuchungsgebiet natürlich immer wie hier nach derselben Methode kartiert werden. Bei Anwendung unterschiedlicher Methoden hätte z.B. für 2011 die Anzahl der Reviere im Untersuchungsgebiet 49 oder 43 betragen.

5.2 Landwirtschaftliche Nutzung und Verteilung - Tendenzen

Aus dem Vergleich der Verteilung des extensiv bewirtschafteten Grünlands und der Verteilung der Reviere im Untersuchungsgebiet geht eindeutig hervor, dass der Neuntöter extensiv bewirt-

schaftete Weidewirtschafts- und Grünlandgebiete bevorzugt. Die reinen Ackerflächen und das übrige intensiv bewirtschaftete Grünland werden vom Neuntöter nicht besiedelt. Im Umkehrschluss heißt dies, dass die Intensivierung von extensiv bewirtschaftetem Grünland und der Umbruch von Grünland in Ackerland diese Flächen für den Neuntöter wertlos machen. Dies scheint u.a. auch der Grund der Verlagerung der Reviere vom Westen in den Osten des Untersuchungsgebietes zu sein. Im Westen werden immer mehr Weiden bereits im Frühjahr intensiv gedüngt (Kunstdünger, Gülle) und nach dem ersten Schnitt gleich wieder gegüllet. Oft erfolgt nochmals die Ausbringung von Gülle nach dem zweiten Schnitt. Erst nach dem zweiten (oder gar dritten) Schnitt werden die eingezäunten Viehweiden auch tatsächlich als Viehweiden genutzt. Im Grunde genommen werden die Viehweiden immer mehr zu eingezäunten Mähwiesen. Die Umwandlung in Fettwiesen geht mit einem Rückgang der Pflanzenvielfalt und damit auch einem Rückgang der Insektenvielfalt und -anzahl einher, welche die wesentliche Nahrungsquelle des Neuntöters darstellen.

In anderen Fällen werden die Wiesen gepflügt und anschließend Silagegras eingesät. Zunehmend werden selbst Viehweiden in Maisäcker umgewandelt. Dabei kommen die größtenteils hochwertigen stabilen Zäune als Schutz vor Wildschweinen zum Einsatz. In anderen Fällen werden die Neuntöterhabitate von allen Seiten „angenagt“, indem die Ackerflächen sich durch Umwandlung in intensiv bewirtschaftetes Grünland bis unmittelbar an die extensiven Grünlandflächen heran schieben, was zweifellos zu einer Qualitätseinbuße des Habitats führt. Ein immer geringerer Teil der Viehweiden sind Dauerviehweiden, die auch tatsächlich vom Frühjahr an einen Viehbesatz aufweisen. In den abgelegeneren Tal- und Hanglagen besteht der Viehbesatz meist aus Junggrindern. Intensiv bewirtschaftete Dauerviehweiden (im Frühjahr geschleppt, Kunstdünger und Gülle ausgebracht) werden meist von Fleischrindrassen (Charolais, Limousin) beweidet.

5.3 Struktur und Qualität der Habitate

Die Tendenzen in der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere der Grünlandnutzung, haben einen unmittelbaren Einfluss nicht nur auf die Verteilung, sondern auch auf die Qualität der Neuntöterhabitate im Untersuchungsgebiet.

Die Tendenzen zur Intensivierung schlagen sich im Rückgang des Anteils reiner Viehweiden und dem Anstieg der Kombination von Mähwiese und Viehweide nieder. Mit dieser Transformation der Grünlandnutzung ist in der Regel eine Intensivierung verbunden, die zu einer Verschlechterung der Nahrungsgrundlage des Neuntöters und damit der Qualität des Habitats führt.

Allerdings ist die Intensität der Bewirtschaftung des Grünlandes nicht das einzige Qualitätskriterium, wenn auch das grundlegende, weil es unmittelbar mit dem Nahrungsangebot zusammenhängt. Wesentlich sind auch die in der Regel mit einer Intensivierung einhergehenden Veränderungen der Habitatsstruktur. Eine extensive Weide- und Grünlandwirtschaft ist i.d.R. eher mit einer kleinräumlichen Gliederung der Landschaft verbunden. Es gibt Hecken, Einzelbäume und eine Vielzahl von Kleinstrukturen, wobei auch die Weidezäune eine nicht unwesentliche Rolle spielen. Gerade bei einer Umwandlung von Viehweiden in reine Mähwiesen werden oft die Weidezäune beseitigt. Da der Neuntöter auf solche Kleinstrukturen als Jagdsitz angewiesen ist, wird ein immer größerer Teil seines Reviers nicht mehr bejagbar und fällt als Nahrungsreservoir weg. Geht man davon aus, dass der Neuntöter Beutetiere bis zu 30 m Entfernung (Jakober 1987a) erspähen und erbeuten kann, so wird die Bedeutung von ausreichend geeigneten Sitzwarten für die Qualität eines Neuntöterreviers deutlich.

Mit der Intensivierung der Mähwiesenbewirtschaftung wird gleichzeitig auch der Fuß der Hecken bis dicht an den Gehölzbestand ausgemäht. Einen fließenden Übergang von der Hecke über einen Kraut- und Altgrassockel (Lebensräume und Rückzugsgebiete für Insekten nach der Mahd) bis zur kurzrasigen, gemähten Wiese gibt es nicht mehr. Der abrupte Übergang beseitigt wertvolle Nahrungsflächen, die insbesondere in Zeiten, in denen das Nahrungsangebot auf den Wiesenflächen nicht so üppig ist, genutzt werden könnten.

Die Kombination beider Einflussfaktoren im Untersuchungsgebiet wird in der aggregierten Gesamtbewertung der Habitate deutlich. Der Anteil der optimalen Habitate ist deutlich zurückgegangen, dafür der Anteil der suboptimalen Habitate gestiegen. Da die Summe von optimalen und suboptimalen Revieren gleich geblieben ist, dürfte insgesamt die Qualität der Habitate im Untersuchungsgebiet nur bedingt ein Indiz für die leichte Populationsabnahme von

2011 im Vergleich zum Jahr 2005 sein. Die Konstanz des geringen Anteils besiedelter schlechter Reviere spricht dafür, dass diese nur in Notfällen besiedelt werden. Ehe ein Neuntöter ein schlechtes Revier bezieht, versucht er eher anderswo in einem Cluster ein optimales oder zumindest suboptimales Revier zu besetzen oder wandert ab.

5.4 Einfluss der Witterung

Lübcke und Mann (1987) kamen bei ihrer Untersuchung des Neuntöterbestands in einem nordhessischen Gebiet zum Ergebnis, dass der Brutbestand in den einzelnen Jahren in Beziehung zum jeweiligen Wetter steht. Sie hielten dabei die Niederschlags- und Temperaturverhältnisse im Juni für entscheidend. Ihre Zeitreihe mit einer Gegenüberstellung von Anzahl der Brutpaare und relativem Anteil der Regentage von 1974 bis 1983 zeigte zwar graphisch eine vordergründige Plausibilität, eine signifikante Korrelation bestand allerdings nicht ($r = -0,22$). Eine detaillierte Untersuchung des Witterungseinflusses war nicht Ziel dieser Studie. Ein Vergleich der Junitemperaturen zeigt zwar mit 24 Grad für 2005 gegenüber 21 Grad für 2011 eine höhere durchschnittliche Tageshöchsttemperatur. Zusätzlich war der Juni 2011 eindeutig feuchter. Für eine Erklärung der geringen Unterschiede in den Populationsgrößen dürften diese Angaben aber nur bedingt aussagekräftig sein. Wenn es überhaupt einen signifikanten Einfluss des Wetters auf die Neuntöterpopulation geben sollte, dann wäre der eher im Bruterfolg zu suchen. Bei nasskalter Witterung zur Zeit der Jungenaufzucht könnte die Anzahl der flüggen Jungvögel deutlich niedriger ausfallen (Jakober 1987b). Das wiederum könnte Einfluss auf die Größe der Population im Folgejahr haben.

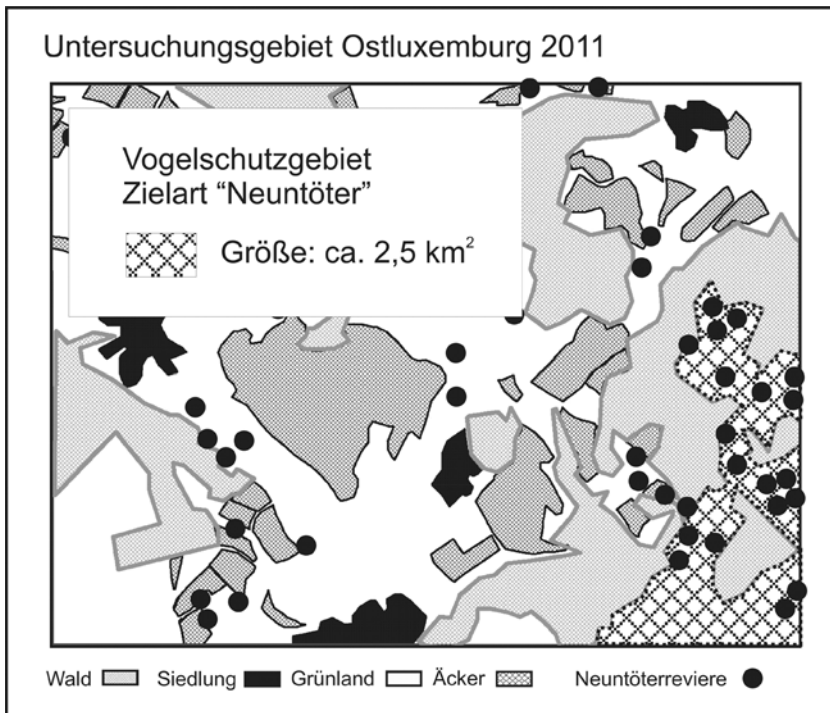


Abb. 10: Vorschlag Vogelschutzgebiet Zielart „Neuntöter“.

5.5 Abschließende Bewertung und Ausblick

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der aktuelle Bestand des Neuntöters im Untersuchungsgebiet nicht unmittelbar bedroht erscheint. Der leichte Rückgang der Neuntöterpopulation 2011 gegenüber 2005 liegt noch im Rahmen der jährlichen Schwankungen und könnte z. T. mit den ungünstigeren Witterungsverhältnissen erklärt werden. Bedeutend kritischer als der leichte Rückgang der Neuntöterpopulation ist die eindeutige Verschlechterung der Habitatsqualität der Neuntöterreviere 2011 im Vergleich zu 2005. Die starke Abnahme der optimalen und die Zunahme der suboptimalen Habitate muss als ein deutliches Alarmzeichen gewertet werden. Durch eine weitere Intensivierung der Grünlandwirtschaft und die Umwandlung von Grün- in Ackerland würden auch die suboptimalen Habitate weiter entwertet, und damit drohte zweifellos ein Rückgang der Population. Im Jahr 2011 konnte die Verschlechterung der Habitatsqualität noch durch eine West-Ostverlagerung verbunden mit einem Umzug aus optimalen in suboptimale Habitate kompensiert werden. Setzt sich aber die Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung auch im Osten fort, ist die kritische Schwelle der Tragfähigkeit des Untersuchungsgebietes unterschritten, eine Abnahme der Population fast zwangsläufig.

Zur Zukunftssicherung der Population wird empfohlen, im Osten des Untersuchungsgebietes ein Vogelschutzgebiet mit der Zielart „Neuntöter“ auszuweisen (Abb. 10). Das Gebiet würde den derzeitigen Verbreitungsschwerpunkt der Art im Untersuchungsgebiet (41% der Reviere) umfassen und eine nachhaltige Sicherung der Habitatqualität und damit des Neuntöterbestands bewirken. Durch gezieltes Biotopmanagement sollte die bestehende Nutzungsstruktur aufrecht erhalten werden, indem die Intensivierung der Grünlandwirtschaft (Umwandlung von Viehweiden in großflächige Mähwiesen, Beseitigung der Hecken und Weidezäune) eingeschränkt und vor allem der Grünlandumbruch und die Umwandlung in Silagewiesen und Ackerflächen unterbunden wird. Da aufgrund der topographischen Verhältnisse der Umwandlung in für den Maschineneinsatz optimierte Ackerflächen natürliche Grenzen gesetzt sind und der Grünlandumbruch erst in den letzten drei Jahren eingesetzt hat, dürfte das Konfliktpotential mit der Landwirtschaft noch verhältnismäßig niedrig sein. Gegebenenfalls wären hier Kompensationszahlungen bzw. der Ankauf von Flächen in Betracht zu ziehen.

6. Literatur

- Bairlein F. (1996): Ökologie der Vögel. Physiologische Ökologie – Populationsbiologie – Vogelmgemeinschaften – Naturschutz. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Bechet G. & M. Moes (1992): Zur Population und Ökologie des Neuntöters (*Lanius Collurio*) im Raum Junglinster. *Regulus* WB10: 2-17.
- Bibby C.J., N. D. Burgess & D. A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul.
- Biedermann, U., H. König, J. Werking-Radtke & M. Woike (2010): Biotopwertverfahren für die Eingriffsregelung in NRW. *Natur in NRW* 2/10: 10-15.
- Glutz v. Blotzheim, K.M. Bauer & E. Bezzel (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/III, 2. durchges. Auflage. Aula Verlag, Wiesbaden.
- Jakober H. & W. Stauber (1987a): Habitatsansprüche des Neuntöters (*Lanius collurio*) und Maßnahmen für seinen Schutz. Artenschutzsymposium Neuntöter. Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 48: 25-53.
- Jakober H. & W. Stauber (1987b): Zur Populationsdynamik des Neuntöters (*Lanius collurio*). Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 48: 71-78.
- Lübcke W. & W. Mann (1987): Bestandsaufnahme des Neuntöters (*Lanius collurio*) von 1974 bis 1987 in einem nordhessischen Untersuchungsgebiet. Artenschutzsymposium Neuntöter. Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 48: 109-118.
- Melchior E., E. Mentgen, R. Peltzer, R. Schmitt & J. Weiss (1987): Atlas der Brutvögel Luxemburgs. LNVL, Luxemburg.
- Moes M. (1993): Zur Habitatnutzung des Neuntöters (*Lanius collurio*). *Regulus* WB12: 1-26
- Panow E.N. (1996): Die Würger der Paläarktis. Die Neue Brehm-Bücherei 557, 2. überarbeitete Auflage, Magdeburg – Heidelberg.

Feldlerche *Alauda arvensis* und andere Vogelarten des Offenlandes: Siedlungsdichteuntersuchungen 1975, 2008, 2010

Edouard Melchior, 14, rue des Prés, L 3941 Mondercange

Zusammenfassung:

Angeichts der Tatsache, dass bei vielen Vogelarten des Offenlandes in den letzten Jahrzehnten z.T. starke Einbußen in vielen Teilen Europas zu verzeichnen waren, wurde 1975 eine erste Bestandsaufnahme im Süden Luxemburgs auf einer Fläche von 190 ha durchgeführt, davon ein Drittel Ackerland und zwei Drittel Grünland. Die Hauptzielart war die Feldlerche *Alauda arvensis*, aber auch andere Brutvögel der Agrarlandschaft wurden erfasst. Weitere Erhebungen wurden 2008 und 2010 nach derselben Methode durchgeführt. Die Resultate waren ernüchternd. Während 1975 bei der Feldlerche noch eine Dichte von 1 Paar/10 ha festgestellt wurde, war es 2008 und 2010 nur noch eine solche von 0,5 Paar/10 ha resp. 0,7 Paar/10 ha. Was die anderen Brutvogelarten der Agrarlandschaft betrifft, waren 1975 noch insgesamt 27 Paare vertreten. 2008 verblieben allerdings nur noch 2 und 2010 wiederum 7. Braunkehlchen *Saxicola rubetra*, Grauammer *Emberiza calandra*, Kiebitz *Vanellus vanellus* und Raubwürger *Lanius excubitor* wurden 2008 und 2010 nicht mehr brütend angetroffen.

Wie in anderen Ländern Europas wird auch bei uns die Intensivierung der Landwirtschaft (Einsatz von Pestiziden, große Schläge, Mangel an Randstrukturen, Frühmahd zwecks Silage, Rückgang der klassischen Heu- und Grummeternte, Verarmung der Pflanzenarten in Mähwiesen ...) für den Artenschwund verantwortlich gemacht. Von der EU geförderte Extensivierungsprogramme könnten einen gewissen Lichtblick darstellen.

Résumé: Alouette des champs *Alauda arvensis* et autres espèces d'oiseaux des prés et champs : études de densités en 1975, 2008, 2010

Durant les dernières décennies une diminution significative de la population de l'Alouette des champs *Alauda arvensis* a pu être constatée un peu partout en Europe. Le Luxembourg n'a pas échappé à la règle. L'intensification des pratiques agricoles (emploi de pesticides divers, fauchage précoce, perte de la biodiversité florale dans les prés de fauche etc.) y joue un rôle important. En 1975 une première étude dans le sud du pays sur une surface de 190 ha (1/3 de champs, 2/3 de prés de fauche et de pâturages) a révélé une densité de la population de l'Alouette des champs de 1 couple/10 ha. En 2008 et en 2010 la densité enregistrée d'après la même méthode avait chuté de façon significative (en 2008 0,5 couple/10 ha et en 2010 0,7 couple/10 ha). Parallèlement la densité d'autres espèces inféodées aux espaces agricoles ouverts a été relevée. La différence constatée dans un laps de temps de 33 à 35 ans est consternante. Ainsi en 1975, outre l'Alouette des champs, 27 couples nicheurs d'autres espèces ont été dénombrés, tandis qu'en 2008 et en 2010 il n'en restait que 2 respectivement 7. Le Vanneau huppé *Vanellus vanellus*, le Tarier des prés *Saxicola rubetra*, le Bruant proyer *Emberiza calandra* et la Pie-grièche grise *Lanius excubitor* ont complètement disparu.

Espérons que les mesures d'extensification proposées par l'UE auront un impact positif sur les pratiques agricoles et par là sur la biodiversité dans nos paysages agraires.

Abstract: The Skylark *Alauda arvensis* and other bird species of the open countryside: density studies in 1975, 2008 and 2010

Over the last few decades, a significant decrease of Skylark *Alauda arvensis* populations was observed in Europe, including Luxembourg. The intensification of farming (usage of pesticides, early mowing, loss of floral biodiversity in meadows, ...) played a major role in these negative developments and impacted on bird species of the open countryside.

A first study carried out in 1975 over an agricultural surface of 190 ha (1/3 of croplands, 2/3 of meadows and pastures) revealed a population density of Skylarks of one pair per 10 ha. In 2008 and in 2010, the study was repeated using the same methodology: an important density decrease to 0.5 pairs/10 ha in 2008 and to 0.7 pairs/10 ha in 2010 was found. In parallel, the population density of other bird species of the open country was recorded. The plunge in the number of those species over 33-35 years was alarming: in 1975, 27 breeding pairs of other bird species were recorded whereas in 2008 and in 2010 only 2, respectively 7 remained. Northern Lapwing *Vanellus vanellus*, Whinchat *Saxicola rubetra*, Corn Bunting *Emberiza calandra* and Great Grey Shrike *Lanius excubitor* had completely disappeared from the study site.

We may hope that measures proposed by the EU to promote extensive farming will have a positive impact on agricultural practices and will reverse the downward trend in biodiversity in our landscapes.

Die Agrarlandschaft in Luxemburg war in den letzten Jahrzehnten einem ständigen Wandel ausgesetzt, der nicht ohne Einfluss auf die Flora und Fauna blieb. Um den negativen Folgen für die biologische Vielfalt, die eine Intensivierung der Agrarwirtschaft unweigerlich mit sich bringt, entgegen zu wirken, wurden seit einiger Zeit behördlicherseits finanzielle Anreize und auch Gesetze geschaffen, die den Erhalt einer naturnäheren Landschaft fördern sollen. Einen negativen Einfluss auf unsere Pflanzen- und Tierwelt üben ebenfalls die Ausweitung der vom Menschen besiedelten Flächen aus sowie der Populationszuwachs, der mit einem zunehmenden Freizeitdruck auf unsere Natur verbunden ist.

In diesem Zusammenhang strengte die „Lëtzebuurger Natur- a Vulleschützliga“ (LNVL) in den letzten Jahren verschiedene Untersuchungen an, die zum einen Besorgnis erregende Resultate für unsere Wiesen- und Feldvögel zeigten und zum anderen aber auch den positiven Einfluss verschiedener Maßnahmen bestätigten (Biver 2008, 2009, 2011, Biver et al. 2007, Klein & Biver 2009). Die hier vorliegende Studie beschäftigt sich ebenfalls mit der Populationsentwicklung der Vogelwelt in einem ausgesuchten Gebiet in Luxemburg, in dem der Autor schon im Jahr 1975 eine Bestandsaufnahme machte, und deren Resultate zum Vergleich zu den zwei neuen Erhebungen aus den Jahren 2008 und 2010 herangezogen werden. Schwerpunktmäßig wird die Entwicklung der Feldlerchenbestände *Alauda arvensis* behandelt. Da bei allen drei Aufnahmen die gleiche Methodik angewandt wurde, sind die Resultate direkt vergleichbar.

Man kann sich die Frage stellen, warum 2010, nur zwei Jahre nach der Erhebung von 2008, das ausgesuchte Gebiet nochmals kontrolliert wurde. Die Antwort ist folgende: Bei einer außerplanmäßigen Begehung fiel auf, dass 2010 anscheinend mehr Lerchenmännchen präsent waren, vor allem aber Wiesenpieper und Wiesenschafstelze auf sich aufmerksam machten. So wurde kurzerhand beschlossen, das Gebiet 2010 nochmals nach derselben Methode wie bei den Erhebungen von 1975 und 2008 zu kontrollieren.

Methodik und Gebiet

Methodik

Jeweils gegen Mitte März und Mitte April in den Jahren 1975, 2008 und 2010 wurde das Gebiet am Vormittag und bei guten Wetterbedingungen abgegangen und die singenden Feldlerchenmännchen kartiert. Es wurde auf ein Revier geschlossen, wenn bei beiden Begehungen wenigstens ein singendes Männchen an ungefähr derselben Stelle festgestellt wurde. Dabei wurden oftmals durch rivalisierende Männchen auch Reviergrenzen festgestellt.

Auch die Präsenz (Reviervverhalten) folgender Arten wurde festgehalten: Kiebitz *Vanellus vanellus*, Rebhuhn *Perdix perdix*, Raubwürger *Lanius excubitor*, Neuntöter *Lanius collurio*, Wiesenschafstelze *Motacilla flava*, Wiesenpieper *Anthus pratensis*, Braunkehlchen *Saxicola rubetra* und Graumammer *Emberiza calandra*.

Bei den jeweiligen Begehungen wurden gleichzeitig Notizen über die Nutzung der vorhandenen Agrarflächen gemacht, die es erlaubten, auch die landwirtschaftliche Entwicklung des Gebiets zu verfolgen.

Gebietsbeschreibung

Lage: 5 Grad 58' Ost / 49 Grad 32' Nord

Untersuchungsfläche: Quadrat von 1,4 km Seitenlänge, also 196 ha. Nach Abzug eines Waldstücks von rund 3 ha, kleineren Pappelbeständen und mehreren Heckenreihen (zirka 3 ha) verbleiben insgesamt 190 ha an Acker- und Grünland.

Höhenlage: durchschnittlich 300 m über NN.

Geologie: Lias.

Böden: Liasmergel; schwere Lehm Böden.

Morphologie: leicht gewellte Landschaft.

Hydrologie: zwei kleine Bäche („Kazebaach“ und „Bréckenterbaach/Päerchesbaach“), die im Sommer in der Regel trocken fallen, entwässern das Gelände.

Landschaftsbild: Typische Agrarlandschaft im Süden Luxemburgs mit einigen Heckenreihen, kleinen Pappelbeständen, einem Weidendickicht und einer Erlenreihe entlang eines Baches. Zwei geteerte Feld- und Wanderwege durchziehen das Gelände auf den Kuppen.

Resultate

Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzung 1975-2010

In der leicht welligen Landschaft mit schweren Lehm Böden gibt es seit jeher zwei verschiedene Nutzungsformen. Auf den trockeneren Kuppen wurde und wird hauptsächlich Getreide angebaut, während in den feuchteren Senken, in denen es auch mal zu Staunässe kommen kann, Mähwiesen und Viehweiden zu finden sind. Das Verhältnis der beiden Nutzungsarten ist in etwa 2/3 Grünland zu 1/3 Ackerland.

Was das Getreide anbelangt, so wurde in den 1970er Jahren vor allem Winter- und Sommerweizen sowie Gerste und Hafer angebaut. Im Laufe der Jahrzehnte kamen dann Mais und Raps hinzu, während der Hafer eine immer kleinere Rolle spielte. 1975 wurde überhaupt noch kein Raps angebaut. Aber auch 2010 betrug die Rapsanbaufläche nur rund 4 ha. 1975 gab es auch noch keinen Maisanbau. 2010 betrug die Maisanbaufläche allerdings auch nur rund 5 ha.

1975 wurden die Mähwiesen noch ausschließlich zur Heu- und Grummeternte genutzt. Da die Erstmahd erst im Juni/Juli erfolgte, boten die blühenden Wiesen nicht nur einen herrlichen Anblick, auch die Pflanzenvielfalt war bemerkenswert. Wegen Intensivierungsmaßnahmen (Düngung und einseitige Förderung bestimmter Grassorten) nahm sie im Laufe der Jahre leider nach und nach ab. Erhebungen der Biologischen Station Westen (2003) im Jahre 2002 ergaben allerdings, dass es im Untersuchungsgebiet damals noch eine Reihe von Wiesen mit einer bemerkenswerten Biodiversität gab (z. T. von nationaler respektiv regionaler Bedeutung). Im Jahre 2009 wurden von derselben Biologischen Station (2009) bei einer Biotopkartierung dann aber nur noch wenige mesophile Mähwiesen festgestellt.

Die Frühmahd zur Herstellung von Silagefutter hat seit 1975, als sie in Mondercange noch in den „Kinderschuhen“ steckte, stark zugenommen. Positiv zu bewerten sind in den letzten Jahren Biodiversitätsmaßnahmen, z.B. Erstschnitt erst ab Mitte Juni. Auf diesen Flächen – leider machen sie nur einen sehr kleinen Prozentsatz aus – ist eine Verbesserung der floristischen und faunistischen Artenvielfalt festzustellen. Allerdings gab es 2011 sogar Flächen mit drei Jahresschnitten zwecks Silage. Die Heu- und Grummeternte auf den schweren Lehm Böden hat im Gebiet allgemein deutlich abgenommen.

Dank der Stilllegungsprämie gibt es seit einigen Jahren auch wieder vereinzelte Brachflächen (rund 2 ha), und auch kleinere Tümpel und Teiche wurden durch das Naturschutzsyndikat SICO-NA angelegt. Dasselbe Syndikat betreibt auch die Heckenpflege.

Feldlerchen-Population

Wie schon erwähnt, wurde auf ein Revierpaar geschlossen, wenn bei den beiden Begehungen wenigstens ein singendes Männchen an ungefähr derselben Stelle (in einem Umkreis von etwa 200 m) festgestellt wurde. Manchmal war die Sache allerdings eindeutiger: z.B. anwesendes Paar, „Revierkampf“ oder Nestfund.

1975 wurden insgesamt 19 Feldlerchenreviere festgehalten (Grafik 1). Im Jahr 2008 waren es nur noch 10 Reviere (Grafik 2) und 2010 13 Reviere (Grafik 3). Die Zahl der vermuteten Revierpaare hat sich damit im Zeitraum von 35 Jahren um gut 30% verringert. 1975 war das Gebiet ziemlich gleichmäßig besiedelt und eine deutliche Bevorzugung für einen der beiden wichtigsten Lebensräume (einerseits Äcker, andererseits Wiesen und Viehweiden) konnte nicht festgestellt werden. 2008 und 2010 schienen die Lerchen eine gewisse Vorliebe für die Äcker zu haben. Es fiel auf, dass viele Männchen ihren Singflug entlang der Wege zeigten, an denen sich links und rechts vor allem Äcker erstreckten. Auch die Randbereiche der wenigen Rapsfelder waren beliebt. Angesichts der geringen Größe des Untersuchungsgebietes und des Verzichts auf eine genauere Untersuchung in Bezug auf die jeweilige Konfiguration und Größe der Reviere sind diese Aussagen aber mit Vorsicht zu bewerten. Auch auf Zweitbruten wurde nicht geachtet. Die Siedlungsdichten in den einzelnen Jahren waren wie folgt:

- 1975 1 Revier /10 ha,
- 2008 0,5 Reviere/10 ha,
- 2010 0,7 Reviere/10ha.

Die bei den Erhebungen festgestellten Revierverhalten, die auf eine mögliche Brut schließen ließen, sind auf den Karten 1, 2 und 3 vermerkt, wobei die Punkte in den Karten jeweils die ungefähre Mitte der vermuteten Reviere darstellen.

Entwicklung weiterer Vogelarten des Offenlandes

Die Entwicklung weiterer Arten im Untersuchungsquadrat geht aus Tabelle 1 und den Karten 1-3 hervor. In den letzten 35 Jahren gab es hier einen Rückgang von insgesamt 27 Brutpaaren verteilt auf acht Arten im Jahr 1975 auf nur noch sieben Brutpaare verteilt auf vier Arten im Jahr 2010. Dies entspricht einem Schwund von 75%. 2008 war die Situation noch schlechter: lediglich zwei Brutpaare verteilt auf zwei Arten wurden insgesamt festgestellt.

Vier Arten, die 1975 noch im Gebiet beobachtet wurden (Kiebitz, Raubwürger, Braunkehlchen, Grauammer), konnten weder 2008 noch 2010 festgestellt werden. Bei allen anderen Arten sind die Brutpaarzahlen auch rückläufig. Die Wiesenschafstelze scheint sich in der Brutbiologie angepasst zu haben. Früher wurde sie im Untersuchungsgebiet ausschließlich im feuchten Grünland brütend angetroffen. Im Jahr 2010 wurden Bruten in Raps- und Getreidefeldern festgestellt, sowie das auch andernorts der Fall in Luxemburg ist.

Diskussion

Nach Aussagen älterer Ornithologen nahm die Feldlerche, die in den 1950er Jahren noch sehr gut in unserer Agrarlandschaft vertreten war, infolge der Intensivierung der Landwirtschaft deutlich ab.

Während Hulten und Wassenich (1960/61) noch von einem Brutbestand von 55 000-60 000 Paaren ausgingen, wurde der Bestand 1994 auf 10 000-15 000 und 2004 auf 7 000-8 000 Paare geschätzt (BirdLife International 1994). Lorgé und Melchior (2010) gehen von einem derzeitigen Bestand von nur noch 6 000-8 000 Paaren aus, wobei zu bemerken ist, dass dank der Auswertung von Monitoring-Programmen (z.B. Common Bird Monitoring) die Schätzung von 2010 deutlich akkurater sein dürfte als die eher grobe Schätzung von 1960.

In Wallonien wurde 1960 ein Brutbestand von 150 000 Paaren geschätzt, der 2010 auf 23 000 Paare geschrumpft war. Besonders ab der 1970er Jahre war der Einbruch dramatisch, und die starke Intensivierung in der Landwirtschaft wird dafür verantwortlich gemacht (Jacob 2010).

Im Saarland wurden in einem Untersuchungsgebiet 1973 noch 41 Reviere der Feldlerche festgestellt, 1986 hingegen nur noch 12 (Roth et al. 1990).

Bauer und Berthold (1996) sprechen von einem dramatischen Bestandsrückgang der Lerche von z.T. 50-90% seit den 1970er Jahren in weiten Teilen Mitteleuropas. Den beiden Autoren zufolge könnte der augenblickliche Rückzug von Grünland- auf Ackerflächen stellenweise für eine gewisse Stabilität sorgen. Seit Anfang der 1990er Jahre scheint die dramatische Abnahme gebietsweise gestoppt worden zu sein. Dies ist wohl überwiegend auf Stilllegungs- und Extensivierungsprogramme der EU zurückzuführen.

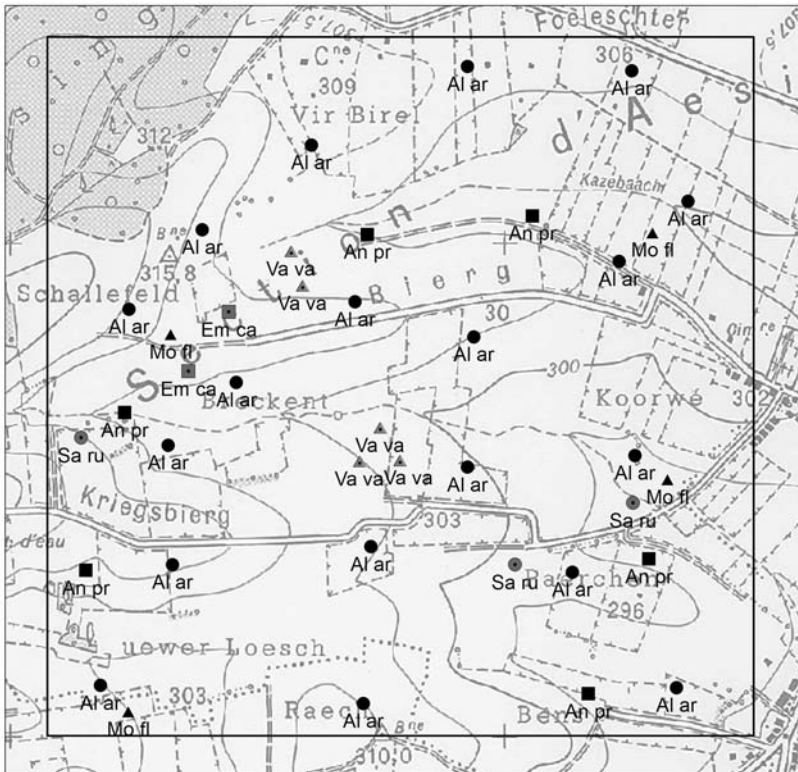
Auch bei den anderen hier erfassten Arten scheinen die negativen Bestandsentwicklungen dem allgemeinen Trend in Luxemburg und Mitteleuropa zu entsprechen (BirdLife International 2004, Biver 2008, 2009). Beim Raubwürger gab die landesweite Bestandserhebung aus dem Jahr 2006 zwar noch wenig Grund zur Besorgnis (Biver et al. 2007), aber neuere Daten in der LuxOr-Datenbank lassen jetzt auch bei dieser Art einen stärkeren Rückgang vermuten.

Zusätzlich zu den allgemeinen Ursachen des Rückgangs können auch Faktoren wie die Schrumpfung der besiedelbaren Fläche durch Landverbrauch nach 1975 in der Nähe der untersuchten Fläche sich negativ auf die lokale Gesamtpopulation einer Art auswirken. Es seien hier nur die Industrieanlage WSA (1979), die Autobahn A13 (1994) und die Flächen zur Rollrasenherstellung erwähnt. Die Autobahn könnte die direkte Ursache des Verlustes von einem der Feldlerchenreviere von 1975 sein: diese Art wird gestört durch den Verkehrslärm und hält Abstand von viel befahrenen Strecken (Garniel et al. 2007).

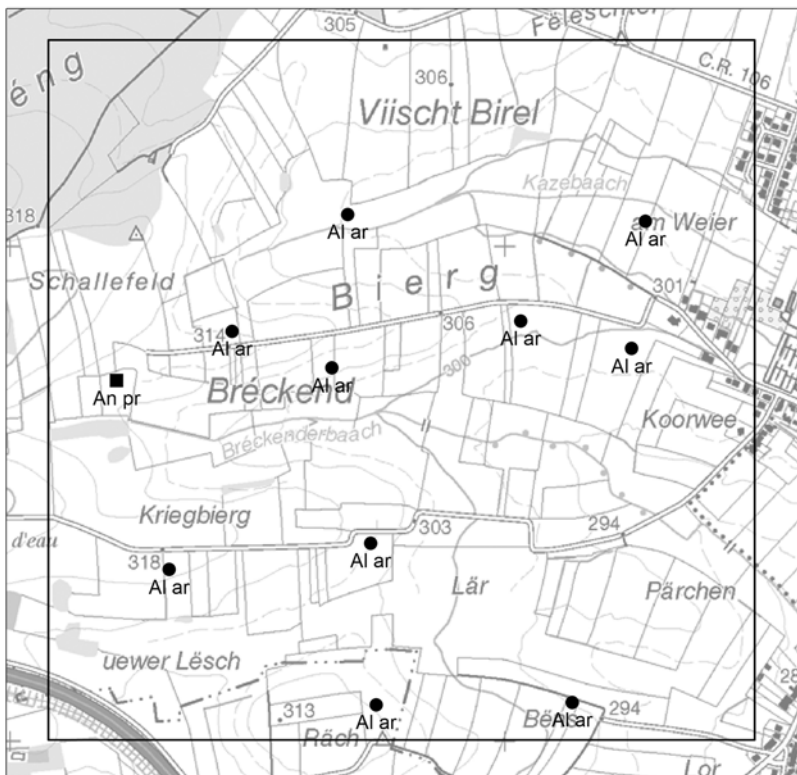
Die LNVL - genau wie die anderen europäischen Naturschutzorganisationen - ist sich der Lage voll und ganz bewusst, und sie versucht seit Jahren dem negativen Trend entgegen zu wirken, nicht zuletzt auch indem sie auf Gebiete von ornithologischem Interesse aufmerksam macht und versucht, für diese einen ausreichenden Schutzstatus zu erwirken. Allgemein aber gilt: Nur wenn in Zukunft eine weitere Extensivierung in der Landwirtschaft, sowie sie zurzeit zaghaft in Erscheinung zu treten scheint (Förderung biologisch wirtschaftender Betriebe, Spätmahd, Brachflächen, Acker- und Uferrandstreifen, „Lerchenfenster“ in Getreidefeldern, ...) erfolgt, können sich auch die Feldlerche und viele andere Arten des Offenlandes in Luxemburg und Mitteleuropa behaupten.

Tabelle 1: Feststellungen von Brutpaaren (BP) weiterer Vogelarten des Offenlandes

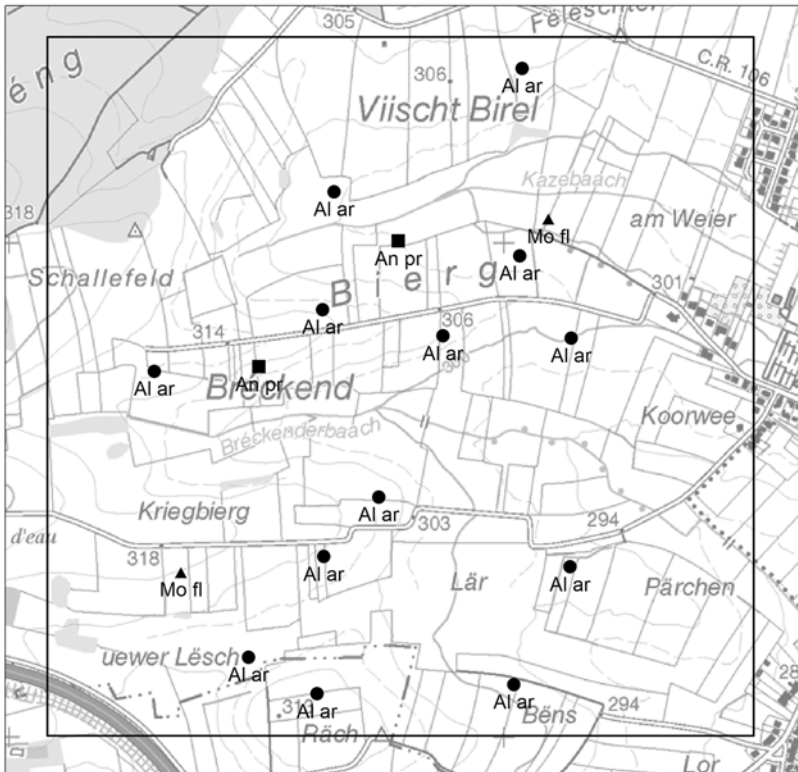
Art	1975	2008	2010
Kiebitz	5 (2 Kolonien von jeweils 2 und 3 BP)	0	0
Rebhuhn	2 (2 Zechen mit 8 und 10 Ex.)	0	1 (1 Zeche mit 8 Ex.)
Raubwürger	2	0	0
Neuntöter	3	1	2
Wiesenschafstelze	4	0	2
Wiesenpieper	6	1	2
Braunkehlchen	3	0	0
Grauammer	2	0	0
Total BP	27	2	7



Karte 1: Feststellungen der einzelnen Arten im Jahr 1975 (Al ar = Feldlerche, An pr = Wiesenpieper, Em ca = Grauammer, Mo fl = Wiesenschafstelze, Sa ru = Braunkehlchen, Va va = Kiebitz).



Karte 2: Feststellungen der einzelnen Arten im Jahr 2008 (Abkürzungen siehe Karte 1).



Karte 3: Feststellungen der einzelnen Arten im Jahr 2010 (Abkürzungen siehe Karte 1).

Literatur:

- Bauer H.G. & P. Berthold (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Biologische Station Westen (2003): Naturschutzrelevante Wiesen in der Gemeinde Mondorange.
- Biologische Station Westen (2009): Biotopkartierung der Gemeinde Mondorange.
- BirdLife International (1994): Birds in Europe – Their conservation status. BirdLife International (BirdLife Conservation Series N° 3).
- BirdLife International (2004): Birds in Europe – Population estimates, trends and conservation status. BirdLife International (BirdLife Conservation Series N° 12)
- Biver G. (2008): Wiesenvogel-Kartierung 2007: Vorkommen von Schafstelze *Motacilla flava*, Wiesenpieper *Anthus pratensis* und Braunkehlchen *Saxicola rubetra* in drei ausgewählten Grünlandgebieten: Vergleichsstudie zu 1996. Regulus WB 23: 1-12.
- Biver G. (2009): Der Kiebitz *Vanellus vanellus* in Luxemburg 2008. Regulus WB 24: 22-32.
- Biver G. (2011): Vergleichende Bestandsaufnahmen der Brutvögel vor und nach der Flurneuordnung bei Burmerange (1999-2010). Regulus WB 26: 1-10.
- Biver G., P. Lorgé & F. Schoos (2007): Der Raubwürger *Lanius excubitor* in Luxemburg - Stand 2006. Regulus WB 22: 42-51.

- Garniel A., W.D. Daunicht, U. Mierwald & U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007/Langfassung. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn/Kiel.
- Hulten, M. & V. Wassenich (1960/61): Die Vogelfauna Luxemburgs, Archs Inst. g.-d. Luxembourg. Sect. Sci. nat. phys. math., NS 27&28
- Jacob J.-P. (2010): Alouette des champs, *Alauda arvensis* in Jacob J.P., C. Dehem, A. Burnel, L.-L. Dambiermont, M. Fasol, T. Kinet, D. van der Elst & J.-Y. Paquet: Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007. Série "Faune – Flore – Habitats" no 5. Aves et Région wallonne, Gembloux. p. 278-279.
- Klein R. & G. Biver (2009): Erfassung des Rebhuhns *Perdix perdix* 2008 im Osten Luxemburgs. Regulus WB 24: 40-48.
- Lorgé P. & E. Melchior (2010): Vögel Luxemburgs. LNVL, Luxemburg.
- Roth N., G. Nicklaus & H. Weyers (1990): Die Vögel des Saarlandes. Homburg; Lanius 27.

Der Kolkraße *Corvus corax* ... wieder Brutvogel in Luxemburg

Norbert Paler 16, rue principale L-7470 Saeul e-mail: paler@pt.lu

Jean Weiss 6, rue Oster L-8146 Bridel e-mail: jean.weiss@education.lu

Zusammenfassung

Am 4. April 2011 wurde in Luxemburg im Zentrum des Landes ein besetztes Kolkraßennest *Corvus corax* ausfindig gemacht. Es handelte sich hierbei um die erste sichere Brut dieser Art seit rund 60 Jahren und sie erlaubte zum ersten Mal das Sammeln (wenn auch nur bescheidener) brutbiologischer Notizen. Das Nest – auf einer Buche in ca. 25 m Höhe, in einem Buchen- Eichenaltholzbestand unweit des Waldrandes – enthielt zu diesem Zeitpunkt bereits Jungvögel, die um den 23. April ausflogen. Die Eiablage ließ sich demzufolge auf die zweite Februardekade zurückrechnen. Nach dem Ausfliegen der beiden Jungen hielt sich die Familie noch bis Ende Juni im Brutrevier auf.

Bereits zu Anfang des 20. Jahrhunderts war der Bestand des Kolkraßen, der in Luxemburg sowohl Fels- als auch Baumbrüter war, stark zurückgegangen. Die erfolgreiche Brut von 2011, die sich durch ein vermehrtes Auftreten von Kolkraßen in den letzten Jahren angekündigt hatte, steht ohne Zweifel in Zusammenhang mit den erfolgreichen Wiedereinbürgerungen in angrenzenden Gebieten Belgiens und Deutschlands. Ob daraus eine definitive Rückkehr des Kolkraßen werden kann, ist noch offen.

Résumé : Le Grand corbeau *Corvus corax* à nouveau nicheur au Luxembourg

Après une absence comme nicheur au Grand-Duché de Luxembourg de plus de soixante ans, une aire occupée par un couple de Grands corbeaux *Corvus corax* a été découverte en 2011 dans le centre du pays. L'aire, construite à une hauteur de 25 mètres dans un hêtre, se trouvait non loin de la lisière d'une hêtraie-chênaie (futaie feuillue claire). Le 4 avril, elle contenait déjà des jeunes qui prirent leur envol vers le 23 avril. Le début de la ponte a donc dû avoir lieu dans la deuxième décade du mois de février. Vers la fin juin, la famille, dont deux jeunes, avait définitivement quitté le lieu de nidification.

Les effectifs du Grand corbeau – espèce rupicole et arboricole au G.-D. de Luxembourg - avaient commencé à décliner dès le début du 20^e siècle. Son retour s'était annoncé par des observations en nombre croissant durant les dernières années et il est certainement en relation avec les lâchers de Grands corbeaux pratiqués en vue de sa réintroduction dans des régions avoisinantes de Belgique et d'Allemagne. Reste à voir si le retour de l'espèce est définitif et si une nouvelle population stable pourra s'installer au G.-D. de Luxembourg.

Summary: The Common Raven *Corvus corax* again breeding in Luxembourg

The Common Raven *Corvus corax* had not been recorded as a breeding bird in Luxembourg for some 60 years when on 4 April 2011 an occupied nest was discovered in the centre of the country. The discovery allowed for the first time to record limited data on the breeding biology of the species. The nest was located at a height of 25 m in a beech-tree, part of old stands of a mixed beech and oak forest, and contained two chicks at the moment of its sighting. The descendants fledged around 23 April so that the clutch was probably initiated in the second half of February. After fledging of both juveniles, the family remained in their breeding territory until the end of June.

Already at the beginning of the 20th century the breeding population of the Common Raven that used trees and rocks for nest placement showed a continuous strong decline. The successful brood of 2011 is related to the re-introduction efforts of the species in the neighbouring regions of Belgium and Germany that led over the past years to increasing numbers of sightings of Common Ravens also in Luxembourg. It remains open whether the present breeding record is a first step to the re-establishment of a stable breeding population in our country.

1. Einleitung

Der Kolkraße *Corvus corax* ist eine Vogelart mit Verbreitung über die gesamte nördliche Halbkugel (Glandt 2008). In Luxemburg sind Vorkommen aus dem 19. und dem 20. Jahrhundert bekannt, vor allem aus dem Osten und dem Zentrum des Landes (de la Fontaine 1897, Feltgen 1902, Hulten & Wassenich 1960/61, Morbach 1939). Die abwechslungsreiche Landschaft des Großherzogtums mit hohem Waldanteil und vielen, mosaikartig eingestreuten Weideflächen und Ackerfluren sowie einigen markanten felsigen Bereichen kam und kommt auch noch heute den Habitatsansprüchen dieser Art entgegen. Leider liegen über die damalige Bestandsgröße keine Angaben vor und auch präzise brutbiologische Notizen sucht man in den früheren ornithologischen Veröffentlichungen vergebens. Ihnen ist allerdings zu entnehmen, dass der Kolkraße in Luxemburg sowohl als Felsen- als auch als Baumbrüter auftrat (de la Fontaine 1897, Morbach 1939).

Der Kolkraße, auf luxemburgisch „Ramm“, ist nicht nur der größte Rabenvogel, sondern auch der größte Singvogel weltweit. Mit einer Flügelspannweite bis zu 1,50 m liegen manche (nordische) Individuen sogar über Bussardgröße (Glandt 2008). Im Fluge erkennt man den Kolkraßen an seinem keilförmigen Schwanz und seinem herausragenden Kopf mit dickem, kräftigem Schnabel, wobei Altvögel beim Segeln und Kreisen oft ein kreuzförmiges Flugbild abgeben. Sein lauter, dunkel klingender Ruf, den man mit „krook“ oder „rooak“ umschreiben kann, ist unverkennbar. Als Allesfresser erbeutet er Kleinsäuger, Insekten, Jungvögel und Amphibien, verschmäht dabei weder Obst noch pflanzliche Nahrung. Bevorzugen tut er aber nachweislich jedwede Art von Aas, die er in unserer Kulturlandschaft vorfinden kann. Als Beispiel sei hier die Anwesenheit von zwei adulten Kolkraßen auf einem verendeten, jungen Reh im Herbst 2010 erwähnt. Da sich der Aasplatz auf einer Waldwiese in nicht allzu weiter Entfernung vom später gefundenen Brutplatz befand, könnte es sich um die beiden Vögel gehandelt haben, die im Frühjahr 2011 einen neuen Brutnachweis für die Art liefern sollten.

2. Frühere Verbreitung in Luxemburg und angrenzenden Regionen und letztes Brutvorkommen

Der Kolkraße ist mit Sicherheit über längere Zeiträume bis ins 20. Jahrhundert hinein auf dem Gebiet des Großherzogtums Luxemburg zur Brut geschritten. Früheren Literaturangaben zufolge fanden Felsenbruten bei der Pulvermühle (bis gegen 1850), im Marienthal, bei Machtum sowie oberhalb von Vianden (bis gegen 1890), zwischen Bollendorf und Berdorf in der „Rammlay“ (bis gegen 1895), möglicherweise auch im Raum Beringen/Mersch (vor 1900) statt. Von weiteren „Rammlayen“ bei Kautenbach, Nommern, Kalkesbach (Berdorf/Consdorf) und im Dosteschbachtal (Müllerthal) ist nichts Genaueres bekannt. Zumindest deutet die Namensgebung mit ziemlicher Sicherheit auf die frühere Anwesenheit der „Ramm“ an diesen Felspartien hin (Feltgen 1901/02, Hulten 1963, Hulten & Wassenich 1960/61, Morbach 1939).

Im vergleichbaren Zeitraum sind Baumbbruten aus dem Syrtal und aus dem „Fridbusch“ bei Diekirch (auf mächtigen Eichen) vermerkt (Hulten 1963, Morbach 1939). In diesem Waldbereich bei Diekirch soll sich ein letztes Paar bis gegen 1946 behauptet haben (Hulten & Wassenich 1960/61).

Man kann demnach davon ausgehen, dass der Kolkraße spätestens gegen Mitte des vorigen Jahrhunderts gänzlich als Brutvogel aus Luxemburg verschwand. Aber bereits gut fünfzig Jahre früher war der Bestand stark dezimiert, wie es aus den weiter oben genannten Jahresangaben hervorgeht und es auch schon 1897 bei de la Fontaine beschrieben wird:

« Dans ces derniers temps, l'espèce est devenue fort rare chez nous ; elle a disparu des rochers de Pulvermühl-lez-Luxembourg et de la hœhfels de Machthum, et est sur le point de disparaître du Mullerthal et de Vianden, ses derniers repaires dans un rayon de 50 kilomètres autour de Luxembourg. C'est donc dans les Ardennes, du côté de Kautenbach, qu'il faut aller la chercher aujourd'hui. »

Auch in den umliegenden, grenznahen Regionen und darüber hinaus war es zu diesem Zeitpunkt bereits zu drastischen Bestandsrückgängen gekommen, bis hin zum gänzlichen Ver-

schwinden der Art. Schon zu einem früheren Zeitpunkt als in Luxemburg, gegen 1920, war der Kolkrabe aus der Region Trier, wo bis etwa 1912 noch zahlreiche Brutplätze – die meisten vermutlich Felsstandorte - existierten, als Brutvogel verschwunden (Hand & Heyne 1984). Aus weiteren deutschen Nachbarregionen sind folgende letzte Brutnachweise dokumentiert: 1939 bei Prüm in der Eifel, 1952 bei Losheim im nördlichen Saarland (Hand & Heyne 1984). Die letzte Brut im angrenzenden Belgien gab es 1919 bei Comblain-au-Pont nahe Lüttich (Dehem et al. 2010).

In dem an Luxemburg stoßenden Teil Frankreichs scheint es zu dieser Zeit keine Vorkommen des Kolkraben gegeben zu haben, der damals in ganz Frankreich aufgrund intensiver Verfolgung extrem selten geworden war (Cochet 1994). Auch aus den letzten Jahren liegen keine Meldungen von hier vor, sieht man von einem halben Dutzend Beobachtungen weiter südlich in den Vogesen ab (www.faune-lorraine.org).

Das gleiche Schicksal, das den Kolkraben in den Gebieten jenseits unserer Grenzen ereilte, widerfuhr ihm also um die Mitte des 20. Jahrhunderts hierzulande. Seither galt er in Luxemburg als ausgestorben. Dass er dabei ein Opfer willkürlicher, menschlicher Verfolgung wurde, ist hinlänglich bewiesen. Als „Jagdschädling“ verfeimt, musste er Aushorstung, Vergiftung und Abschuss erdulden, bis hin zu seiner endgültigen Ausrottung.

3. Zögernde Rückkehr

In der Zeitspanne von 1947 - 1969, also während mehr als 20 Jahren, wurde kein einziger Kolkrabe mehr in Luxemburg gesehen, bis endlich 1969 aus Echternach zwei Meldungen, wohl ein- und denselben Einzelvogel betreffend, eintrafen (30.04. und 07.05.) (Wassenich 1969). Weitere neun Jahre verstrichen bis zur nächsten Beobachtung, diesmal im Norden des Landes (1 Ex. am 25.09.1978 über Clervaux). Ein Jahr später erfolgte noch eine Sommermeldung : 1 Ex. am 27.07.1979 bei Longsdorf, dann herrschte wieder „Funkstille“ für weitere sieben Jahre.

Von 1986 bis einschließlich 2008, demnach in einem Zeitraum von 23 Jahren, liegen dann insgesamt 17 Beobachtungen vor: sieben Mal Einzelvögel (davon Mitte Mai 1988 einer mit Nistmaterial; für eine reguläre Brut sicherlich zu spät), sieben Mal paarweises Auftreten, einmal drei Individuen; einmal eine Ansammlung von 10 Individuen (wohl ein sogenannter Junggesellentrupp: 03.07.1997 bei Insborn) und in einem Fall wiederholte Beobachtungen einer nicht genannten Anzahl von Vögeln zwischen April und Ende Juni 2004 in der gleichen Gegend (Koetschette), was auf ein besetztes Revier hindeuten könnte.

Dass der Kolkrabe bis zu diesem Zeitpunkt vor allem im Norden (Marnach, Hachiville, Weicherdange, Derenbach, Biwisch, Insborn, Wilwerwiltz/Merkholtz, Harlange, Koetschette) und im Osten/Süd-Osten (Lauterborn, Rosport, Echternach, Remerschen) des Landes festgestellt wurde, während nur wenige Meldungen aus dem Südwesten (Eischen, Steinfort, Clemency) vorliegen, ist sicherlich kein Zufall, hatte er sich doch inzwischen im Saarland, in der Eifel und in den belgischen Ardennen - nicht zuletzt dank erfolgreicher Wiedereinbürgerungsaktionen (in Belgien in den 1970er Jahren, im Saarland ab 1994) - als Brutvogel zurückgemeldet und war dabei, verlorenes Terrain zurückzugewinnen (Bos et al. 2005, Dehem et al. 2010). Mindestens 23 Meldungen belgischer Ornithologen in unmittelbarer Nähe unserer westlichen Landesgrenze aus den letzten zwei Jahren belegen diesen Trend (observations.be).

Mit Beginn des Jahres 2009 nahm die Präsenz des Kolkraben deutlichere Züge an und die Feststellungen aus den Jahren 2010 und 2011 lassen zwei Regionen mit gehäuften Vorkommen erkennen, eine im Zentrum und in der oberen, westlichen Hälfte des Gutlandes sowie eine weitere im nördlichen Oesling (Abb. 1). Nicht nur wurde die Art vermehrt im Zentrum bzw. im Westen des Landes geortet (Schoenfels-Bridel, Hollenfels-Bour, Grünwald, Graulinster, Bissen-Ettelbruck, Saeul, Beckerich), es gab auch erste konkretere Hinweise auf Brutvorkommen (Feststellungen über einen längeren Zeitraum bzw. regelmäßige Beobachtungen an verschiedenen Örtlichkeiten sowie Beobachtungen von Balzverhalten oder von Familien).

Besonders in der Nordspitze des Landes, genauer in der Gegend von Hachiville, tat sich in dieser Hinsicht so Einiges: So wurden am 29.06.2009 zwei adulte Exemplare mit fünf Jungvögeln bei Flugspielen gesehen und im darauffolgenden Frühjahr wurden Balzflüge von Altvögeln notiert. Am 09.06.2011 wurde wiederum eine Familie gesichtet, bestehend diesmal aus zwei Alt- und drei Jungvögeln.

Dass es demnach 2009 (und 2011) in der Gegend von Hachiville eine erfolgreiche Brut jenseits oder diesseits der Grenze gab, erscheint mehr als wahrscheinlich. Doch letztlich fehlte der absolute Brutnachweis. Dieser sollte dann im zeitigen Frühjahr des Jahres 2011 im Zentrum des Landes erbracht werden, interessanterweise nicht allzu weit entfernt (ca. 8 km Luftlinie) von der Gegend, aus der der Kolkrabe in den späten 50er Jahren des letzten Jahrhunderts verschwunden war.

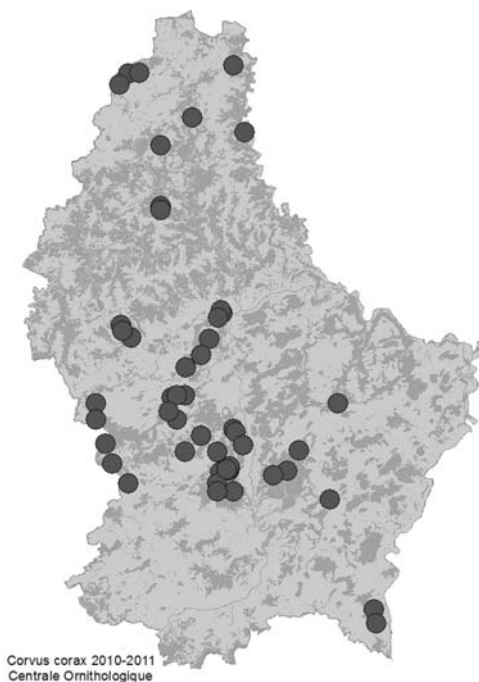


Abb. 1: Örtlichkeiten mit Feststellungen des Kolkraben in Luxemburg in den Jahren 2010-2011

4. Erfolgreiche Brut 2011 im Zentrum des Landes

Am 25.03.2011 erreichte uns eine e-mail von Patrick Lorgé (Centrale ornithologique der LNVL) mit sinngemäß folgendem Inhalt:

„Seit November 2010 stellt Frau Liliane Burton über ein- und demselben Waldgebiet regelmäßig große, tief „grock“- rufende Raben fest; sie ist sich ziemlich sicher, dass es sich um Kolkraben handelt.“

Auf Nachfrage wurde die genauere Örtlichkeit nachgereicht. Da ein berechtigter Brutverdacht bestand, begab sich N. Paler am Nachmittag des 04.04.2011 zur besagten Stelle. Wenige Stunden später konnte er folgende Meldung wortgetreu an die Zentrale verschicken:

„Heute Nachmittag Kolkrabenbrut im Dreieck Ettelbruck - Michelbuch - Colmar-Berg festgestellt. Habitat: lichter, hochstämmiger Laubwald – Horst in Buchenkrone (ca. 25 m). Entfernung zum Waldrand 15-20 m. Beim Eindringen in den Horstbereich Männchen stark warnend, über dem Wald aufgeregt kreisend und anhaltend „krook, krook“ rufend. Beim Verlassen des Horstbereichs beruhigte es sich und begab sich zum Horst, von dem das *brütende* Weibchen kurz aufflog.“

Diese Meldung bedurfte im Nachhinein einer wesentlichen Korrektur, da aufgrund unserer späteren Aufzeichnungen zu diesem Zeitpunkt schon Nestlinge vorhanden waren.

Kurzbeschreibung des Brutreviers

Das Brutrevier befand sich am Nordwestrand eines größeren Waldkomplexes (346 m ü. NN), an welchen sich weitere Laubwälder, aber vor allem ausgedehnte Feldfluren ohne Agglomeration (nur zwei Einzelgehöfte in der näheren Umgebung) anschließen (Abb. 1). In diesem Bereich liegt die nächste Ortschaft über drei Kilometer weit entfernt. Dieser Tatbestand sowie das Fehlen von markierten Wanderwegen trugen dazu bei, dass die Vögel so gut wie keinerlei Störungen durch menschliche Freizeitaktivitäten (z.B. Rad- oder Wandertourismus) ausgesetzt waren.



Abb. 2: Brutrevier mit Horststandort (X) im April 2010 (Foto: L. Burton).

Der Brutplatz

Die Rotbuche, die als Horstbaum diente, steht in einem flachen, lichten Altholzbestand, ungefähr 20 m entfernt vom Waldrand, an den sich, über eine Parzelle Buchenjungwuchs hinweg, die offene Feldflur aus Äckern, Weiden und Obstgärten anschließt (Abb. 2).

Der Horst war im oberen Kronenbereich, zwischen aufwärts strebenden Ästen in ca. 25 m Höhe fest verankert (Abb. 3). Auffallend dabei war seine runde, napfförmige Struktur, die sich von den üblicherweise flacheren Greifvogelhorsten von Mäusebussard oder Habicht deutlich unterschied.



Abb. 3: Der napfförmige Horst (Foto: N. Paler).

Beobachtungen im Brutrevier

Um die Brut nicht unnötigen Gefahren auszusetzen, beschränkten wir unsere Kontrollen im engeren Horstbereich auf ein Minimum und reduzierten unsere Anwesenheit jeweils auf wenige Minuten. In diesem Zusammenhang ist zu bemerken, dass uns aufgrund des flachen Geländes, der napfförmigen Struktur des Horstes und seiner Höhendistanz kein Einblick in die Horstmulde möglich war.

Folgende Notizen wurden ab dem Datum des Horstfundes am 04. April 2011 von verschiedenen Beobachtern bei ihren Kontrollen vermerkt:

12.04. gegen 14.00 Uhr: Bei starkem Wind gelange ich unbemerkt in die Nähe des Horstbaumes. Auf dem Horst ein Altvogel, der mit gesenktem Kopf in der Nestmulde „werkelt“. Als er mich bemerkt, streicht er laut „krookend“ ab. Habe wohl das Weibchen bei seiner „Hausarbeit“ überrascht. Zugleich fliegt das Männchen von einem Nachbarbaum laut rufend ab. Ich entferne mich schnell und die Vögel beruhigen sich sogleich (N. Paler).

14.04. gegen 17.00 Uhr: Am Brutplatz ist es außergewöhnlich ruhig. Unter dem Horstbaum finden sich markante Kotsuren vor. Erst beim Verlassen des Horstbereichs nähert sich ein rufender Altvogel (N. Paler, E. Melchior).

15.04. gegen 17.30 Uhr: Über dem Horstrand ist ein ausgefärbter Jungrabe zu sehen, der den Schnabel leicht geöffnet hat. Obschon er uns bemerkt, bleibt er ruhig sitzen. Die zwei Altvögel fliegen im Wald umher und warnen verhalten (N. Paler, R. Schauls).

20.04. gegen 10.00 Uhr: Ein Altvogel streicht vom Horst ab, unter dem die frischen Kotspritzer auf mehr als einen Jungvogel hindeuten. Die beiden Altvögel warnen „krookend“ im näheren Umfeld, aber nicht mehr so intensiv (N. Paler, L. Burton, J. Weiss).

25.04. gegen 09.00 Uhr: Ein Jungrabe sitzt gut versteckt in einer Buche 20 m vom Horst und lässt eine Reihe kläglich Laute hören, die man mit „pjok“ beschreiben kann (Bettelruf?). Zugleich kreisen die Altvögel heftig warnend über dem Horstbaum (N. Paler).

26.04.: 3 Kolkraben fliegen im Horstbereich, von denen einer keinen Keilschwanz aufweist (L. Burton).

Anfang Mai werden 4 Kolkraben festgestellt, die in Richtung des Horstes fliegen (L. Burton).

Bis Ende Juni werden die Vögel noch mehrmals waldeinwärts gesehen und gehört, wobei sie durch Rufreihen und Lautäußerungen (regelrechte Konzerte) auffallen, die sie während der Brutzeit nicht vernehmen ließen. Die häufigsten Rufe lassen sich wie folgt umschreiben: crock ... oock ... cro ... kra ... krrrrrrr.

Ab Juli kehrt dann Ruhe ein (L. Burton).

Brutverlauf

Nach allen brutbiologischen Erkenntnissen über den Kolkraben werden die 3-6 Eier während drei Wochen bebrütet, die Nestlingsperiode bis zum Flüggewerden erstreckt sich über einen Zeitraum von sieben Wochen. In unseren Breiten kann dabei das Brutgeschäft, jahreszeitlich gesehen, sehr früh beginnen (Glandt 2008). Das war auch bei dieser Brut der Fall. Da das Flüggewerden der Raben in die letzte Aprildekade fiel, muss die Eiablage schon in der zweiten Februardekade stattgefunden haben. Die Ursache, warum es mit dem Ausfliegen von maximal zwei Jungvögeln nur zu einem „mäßigen“ Bruterfolg kam, entzieht sich unserer Kenntnis. Tatsache aber bleibt, dass der Kolkrabe, nach einer langen Abwesenheit von über 60 Jahren, im Jahr 2011 erstmals wieder mit Sicherheit in Luxemburg erfolgreich gebrütet hat.

5. Ausblick

Ob wir in Luxemburg, wie diese erste, nachgewiesene Brut und die Zunahme der Beobachtungen es vermuten lassen, am Anfang einer dauerhaften, natürlichen Wiederbesiedlung stehen, wie sie bereits in unseren benachbarten Regionen (Eifel, belgische Ardennen) erfolgte, wird sich sicherlich in den nächsten Jahren zeigen. In diesem Fall wird es interessant sein, zu verfolgen, ob sich wieder – wie es früher der Fall war – eine Felsenbrüterpopulation in Luxemburg bilden wird, die ja dann in Konkurrenz zu Arten wie Uhu *Bubo bubo* oder Wanderfalke *Falco peregrinus* stehen würde. Bisher gibt es noch keinen Hinweis in diese Richtung.

Die häufigeren Beobachtungen der letzten Jahre aus allen Landesteilen geben jedenfalls zu einem gewissen Optimismus Anlass, zumal die Ansprüche, die der Kolkrahe in brutbiologischer Hinsicht an seinen Lebensraum stellt, nach wie vor in unserer Kulturlandschaft gegeben sind. Allerdings ist stark zu hoffen, dass sich in der Zwischenzeit ein radikaler Mentalitätswandel der „Ramm“ gegenüber vollzogen hat, so dass die „alten Fehler“, die ihr Verschwinden verschuldeten, in nächster und ferner Zukunft eher unterbleiben werden. Am gesetzlichen Schutz sollte es jedenfalls nicht liegen, ist der Kolkrahe doch seit 1928 (Vogelschutzgesetz) und zusätzlich seit 1979 (EU-Vogelschutzrichtlinie) ganzjährig geschützt!

Wenn das Wort „Artenschutz“ in Luxemburg wirklich eine Bedeutung hat, dann sollte sich niemand mehr dagegen wehren, sondern vielmehr alles unternehmen, diesen interessanten, majestätischen „Heimkehrer“ als festen Bestandteil unserer heimischen Avifauna zu achten, zu schützen und somit zu erhalten.

6. Danksagung

Wir bedanken uns bei Liliane Burton, durch deren Hinweise die Brut des Kolkrahen gefunden wurde, bei Raymond Peltzer, der uns die Angaben aus der ornithologischen Kartei der LNVL sowie aus dem benachbarten Belgien aufbereitete, bei André Konter für die englische Übersetzung, bei Mikis Bastian, Gilles Biver und Patric Lorgé von der „Centrale ornithologique“ für die Anfertigung von Übersichten und der Verbreitungskarte. Ein Dank an alle Feldornithologen oder sonstigen Melder, deren Angaben, zusätzlich zu unseren eigenen, für diesen Bericht verwendet wurden: Meester C., Biver G., Jans M., Gloden R., Schmitz R., Konter A., Cellina S., Schauls R., Huberty J., Schmidt D., Wilputte P., Assa R., Baltus H., Hentgen P., Kalmes P.

7. Literatur

- Bos J., M. Buchheit, M. Austgen & O. Elle (2005) : Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Ornithologischer Beobachterring Saar, Mandelbachtal.
- Cochet G. (1994) : Grand Corbeau *in* Yeatman-Berthelot D. & G. Jarry: Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France 1985-1989. Société Ornithologique de France, Paris.
- Dehem, C., G. Brouyère & M. Paquay (2010): Grand Corbeau, *Corvus corax*. Pages 414-415 in Jacob, J.-P., Dehem, C., Burnel, A., Dambiermont, J.-L., Fasol, M., Kinet, T., van der Elst, D. & Paquet, J.-Y. (2010): Atlas des oiseaux nicheurs de Wallonie 2001-2007. Série Faune – Flore – Habitats no 5. Aves et Région wallonne, Gembloux.
- De la Fontaine, A. (1897) : Trente années d'observations sur les migrations des oiseaux de la faune luxembourgeoise, Années 1863 à 1894, Publ. Inst. g.-d. Luxemb., sect. sci., 25
- Feltgen E. (1901/1902) : Mersch sowie nächste u. weitere Umgebung, zum Gebrauch für Naturfreunde mit besonderer Berücksichtigung der lokalen Pflanzen- und Thierwelt. Bull. Soc. Nat. luxemb. 11-12
- Glandt D. (2008): Der Kolkrahe, 2. überarbeitete Auflage. AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- Hand R. & K.-H. Heyne (1984) : Vogelfauna des Regierungsbezirkes Trier. POLLICHIA-Buch Nr. 6, Bad Dürkheim.
- Hulten, M. & V. Wassenich (1960/61): Die Vogelfauna Luxemburgs, Archs Inst. g.-d. Luxemb. Sect. Sci. nat. phys. math., NS 27&28
- Hulten M. (1963): Von früheren Brutvögeln. *Regulus* 7: 300-301.
- Morbach J. (1939) : Vögel der Heimat, Band I, Familien der Raben, Stare, Pirole, Finken und Lerchen. Kremer-Müller, Esch-Alzette.
- Wassenich V. (1969) : Nachweis des Kolkrahen, *Corvus corax*, im Kanton Echternach. *Regulus* 9 : 418-422.

Kartierung des Vogelschutzgebietes „Vallée de l’Ernz blanche entre Bourglinster et Fischbach“ im Jahr 2011

Jens Fricke, jfricke@web.de
Gilles Biver, gi.biver@luxnatur.lu

Zusammenfassung :

Nach Artikel 12 der Vogelschutz-Richtlinie sind die Umsetzung der Richtlinie und die Vogelbestände an die Europäische Kommission zu melden. Um der unzureichenden Datengrundlage über die Bestände einiger luxemburgischer Vogelschutzgebiete entgegenzuwirken, wurden 2011 im Gebiet „Vallée de l’Ernz blanche entre Bourglinster et Fischbach“ zum einen flächendeckend die Zielarten, zum anderen über repräsentative Zählstrecken alle Vogelarten nach standardisierter Methodik kartiert. Die Bedeutung verschiedener Teilbereiche im Hinblick auf die Vorkommen und die Verteilung der Zielarten, insbesondere der Arten des Grün-, des Feuchtgrünlandes und des Röhrichts wurde untersucht. Hieraus wurden Maßnahmen für Habitatverbesserungen abgeleitet, sowie Vorschläge für Änderungen der Grenzlinienführung des bestehenden Vogelschutzgebietes unterbreitet.

Abstract: Mapping of the Special Protected Area „Vallée de l’Ernz blanche entre Bourglinster et Fischbach“ in 2011

According to article 12 of the Council directive on the conservation of wild birds, the implementation of the directive and the bird populations must be reported to the European Commission. To counter the lack of data for some Special Protected Areas in Luxembourg, a standardized mapping of the area “Vallée de l’Ernz blanche entre Bourglinster et Fischbach” was organized in 2011. This mapping was global for representative species. Additional species were counted over representative transects. The value of different sections of the zone was analysed in particular with respect to the occurrence and the distribution of representative species for grasslands, wet meadows and reeds. As a result, measures to improve the quality of the habitat and changes to the delimitations of the existing Special Protected Area were proposed.

Résumé: Cartographie de la Zone de protection spéciale „Vallée de l’Ernz blanche entre Bourglinster et Fischbach“ en 2011

L’article 12 de la Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages demande que l’implémentation de la directive et les populations des espèces d’oiseau soient renseignées à la Commission Européenne. Afin de pallier au manque de données pour certaines Zones de Protection Spéciale au Luxembourg, une cartographie des oiseaux de la zone „Vallée de l’Ernz blanche entre Bourglinster et Fischbach“ fut entreprise en 2011 d’après une méthode standardisée. La distribution des espèces cibles fut cartographiée dans toute la zone et additionnellement toutes les espèces furent recensées sur des transectes représentatifs pour la zone. La valeur des différentes sections de la zone fut analysée, notamment en ce qui concerne la présence et la distribution d’espèces cibles des herbages, des prés humides et des roselières. En conclusion, des mesures visant à améliorer la qualité de l’habitat ainsi que des changements à la délimitation actuelle de la Zone de Protection Spéciale étaient proposés.

1. Einleitung

In Anlehnung an die FFH-Richtlinie 92/43/CEE sind laut Artikel 12 der Vogelschutz-Richtlinie 2009/147/CEE die nationalen Vogelbestände im Sechsjahresrhythmus an die Europäische Kommission zu melden und diese soll über die Umsetzung der Richtlinie informiert werden. Die Erhaltung der Bestände verschiedener Arten (Artikel 4-1 und 4-2) soll durch die Einrichtung von Schutzgebieten sichergestellt werden. Ziel ist es dabei die Bestände zumindest auf dem gegenwärtigen Niveau zu halten.

Das Monitoring in den EU-Vogelschutzgebieten ist nötig um Schutzmaßnahmen einzuleiten und zu bewerten, wobei man auf eine genaue Kenntnis der Gebiete angewiesen ist. Deshalb sollte mindestens in einem sechsjährigen Turnus eine Bestandserfassung in den Vogelschutzgebieten erfolgen. Dieser wäre somit analog zur Berichtspflicht, wie sie bereits seit längerem der Fall für die FFH-Gebiete ist.

In Luxemburg wurden zwar bereits Bestandserfassungen in Vogelschutzgebieten durchgeführt, doch waren dies meist qualitative Erfassungen oder Erfassungen, welche nicht auf alle Zielarten des Schutzgebietes fokussiert waren. So lagen zum Beispiel für das Vogelschutzgebiet „Vallée de l’Ernz blanche entre Bourglinster et Fischbach“ keine standardisierten Erfassungen, sondern lediglich Zufallsbeobachtungen vor. Diese Tatsache war Anlass für die hier beschriebene Erfassung, welche vom Ministerium für nachhaltige Entwicklung und von der Biologischen Station SIAS in Auftrag gegeben wurde.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst neben dem eigentlichen Vogelschutzgebiet „Vallée de l’Ernz blanche entre Bourglinster et Fischbach - LU0002005“ westlich von Junglinster (Luxemburg) auch angrenzende, naturschutzrelevante Offenlandbereiche südlich von Weyer bzw. zwischen Altlinster und Godbrange.

Das Vogelschutzgebiet besteht zum Großteil aus der Talaue der Weißen Ernz zwischen der Ortschaft Imbringen und der „Pafewiss“ bei Fischbach.

Die Bodennutzung des Vogelschutzgebietes ist vor allem landwirtschaftlich und besteht zum Hauptteil aus Grünlandnutzung der Auenbereiche (58% Wiesen und Weiden), obwohl einige dieser Auenbereiche teilweise in Äcker (11%) umgewandelt wurden. Verschiedene Auenbereiche sind Röhrichte, Feuchtgrünland und Seggenriede (8%). Die bewaldete Fläche (17%) besteht überwiegend aus dem Hangbereich vom „Härdchen“, sowie aus den feuchten Sukzessionsstadien im Auenbereich der Weißen Ernz nördlich von Koedange. Weitere Flächen sind künstliche und rurale Elemente.

Die Untersuchungsfläche wird größtenteils als Grünland (71%) genutzt, davon ein geringer Teil als Feuchtgrünland. Weitere Bodennutzungen sind: Acker (15%), rurale Standorte und Trockenhänge (5%), bewaldete (4%) und bebaute Flächen (4%).

Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes wurde kurz vor den Kartierungsarbeiten ein mehr als 1 ha großer Schilfbestand *Phragmites australis* durch umfangreiche Erdbewegungen zum Bau eines Radweges zerstört. Dieser konnte sich zum Teil spät in der Brutzeit des Untersuchungsjahres regenerieren.

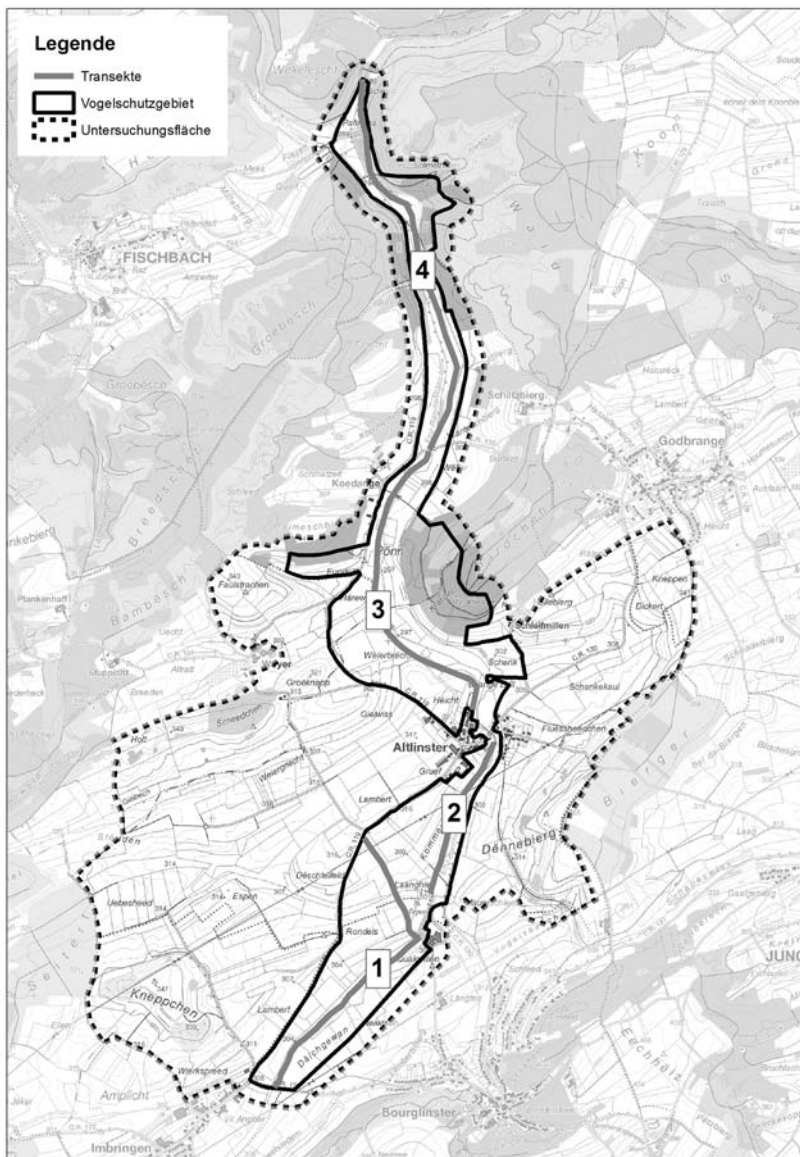


Abb. 1: Untersuchungsgebiet (schwarz gestrichelte Linie), EU-Vogelschutzgebiet (schwarze Linie) und die vier Transekte (graue Linie).

Ausgehend von den Nutzungsverhältnissen und der Habitatausstattung kann das Untersuchungsgebiet grob in vier Bereiche gliedert werden:

- Nördlicher Auenbereich zwischen „Pafewiss“ bei Fischbach und der Straße Koedange-Schiltzbiertg:

Das Tal der Weißen Ernz ist verhältnismäßig eng und tief eingeschnitten. Der Bachlauf wird vollständig von Erlen *Alnus sp.*, Weiden *Salix sp.* oder Pappeln *Populus sp.* gesäumt. Neben einem größeren Schilfbestand von ca. 0,7 ha (Gemarkung „Nei Schmelz“) sind mehrere kleinere Bestände vorhanden. Der Anteil des Grünlandes ist gering.

- Zentraler Auenbereich zwischen der Straße Koedange-Schiltzbiertg bis Altlinster:

Der Bachlauf wird nur von wenigen kleineren Einzelbäumen gesäumt. Südlich bis zur Gemarkung „Fundelt“ wechseln sich kleine Schilfbestände (0,2-0,6 ha) mit feuchten Wiesen ab, die zum Teil gemäht werden. Von der Gemarkung „Härewiss“ bis Altlinster weitet sich das Tal auf. Hier besteht ein Mosaik aus Grünland unterschiedlicher Nutzungsintensitäten, von mehrschürigen Wiesen über beweidete Parzellen bis hin zu Wiesen, die erst spät, um Mitte Juli, gemäht werden. Die Gemarkungen „Härewiss“ und „Weierbrécht“ sind durchsetzt von schmalen, Schilf bestandenen Gräben. Die Wiesenparzellen sind durch Zäune abgegrenzt. In der Gemarkung „Weierbrécht“ liegt eine kleine Parzelle mit anstehendem Grundwasser.

- Südlicher Auenbereich zwischen Altlinster und Imbringen:

Die Talaue verläuft weiterhin in einer offenen Landschaft und wird von Äckern und Grünland eingerahmt, aber sie ist schmaler als im vorigen Abschnitt. In der Gemarkung „Kommewiss“ und „Laanghiel“ befinden sich feuchtere Mähwiesen. Südlich der Kläranlage scheint der Boden (bis auf eine kleine Parzelle) trockener zu sein; hier wechseln sich Mähwiesen und Weiden ab. Am Bach selbst stehen abschnittsweise kleinere Erlen und Weiden.

- Agrarisch genutzte Bereiche westlich und nordöstlich des Vogelschutzgebietes:

Außerhalb des Vogelschutzgebietes herrschen nordöstlich von Altlinster Viehweiden vor, an den Talhängen liegen mit Hecken durchsetzte trockene Kalkmagerrasen. Ähnliche Trockenhabitate befinden sich auch südlich von Weyer. Diese sind Teil des FFH-Gebietes „Pelouses calcaires de la région de Junglinster – LU0001020“. Die übrigen Flächen in diesem Teil des Untersuchungsgebietes bestehen aus Mais- und Getreidefeldern und extensiv genutzten Mähwiesen.

3. Methode

Ziel der Kartierung war die Erfassung aller Brutvogelarten auf repräsentativen Teilflächen des Vogelschutzgebietes und darüber hinaus die Erfassung der Zielarten im gesamten Untersuchungsgebiet.

3.1 Transekt-Kartierung

Im Rahmen einer Linienkartierung wurden in Teilen des Vogelschutzgebietes alle Brutvogelarten entlang von vier Transekten erfasst. Die Transekte haben eine Länge von je 1-2 km und decken zusammen repräsentativ alle Habitate des Vogelschutzgebiets ab (siehe Abb. 1). In konstant langsamem Schrittempo geht der Kartierer das Transekt ab und notiert dabei alle akustischen und optischen Nachweise der Vögel.

Reihenfolge der Transekte von Süd nach Nord:

- **Transekt 1:** zwischen Imbringen und Kläranlage Altlinster am Bach entlang, dann bis zum C.R. 119,
- **Transekt 2:** entlang des Baches zwischen Kläranlage Altlinster bis zum Ortsrand von Altlinster.
- **Transekt 3:** vom nördlichen Ortsrand von Altlinster entlang der Weißen Ernz bis zur Brücke am C.R. 130 nach Schiltzberg,
- **Transekt 4:** nördlich an Transekt 3 vorbei, anschließend entlang des Baches bis auf Höhe der Abzweigung des C.R. 125.

Im Gelände wurden zunächst sämtliche Nachweise aller Arten auf eine Karte eingetragen. Aus den Einzelnachweisen wurden bei der Auswertung die wahrscheinlichen Reviere der jeweiligen Arten abgeleitet („Papierreviere“).

3.2 Kartierung der Zielarten

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden die Zielarten, typische Wiesenvögel und Arten der Feuchtgebiete und Röhrichte kartiert: Wiesenpieper *Anthus pratensis*, Wachtel *Coturnix coturnix*, Wachtelkönig *Crex crex*, Kiebitz *Vanellus vanellus*, Rohrsänger *Acrocephalus*, Feldschwirl *Locustella naevia*, Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola*, Rohrammer *Emberiza schoeniclus*. Ebenso wurden Raubwürger *Lanius excubitor* und Neuntöter *Lanius collurio* als Zeigerarten der strukturreichen Offenlandschaft, weiter auch Spechte Picidae als Zeiger naturnaher Waldstrukturen, sowie Greifvögel wie Rot- *Milvus milvus* und Schwarzmilan *Milvus migrans*, Baumfalke *Falco subbuteo*, Wespenbussard *Pernis apivorus* und Uhu *Bubo bubo* notiert. Grundsätzlich wurden alle Nachweise notiert. Ziele waren hier neben der Erfassung Revier anzeigender Verhaltensweisen (Gesang, Balzflug etc.) und ggf. direkter Brutnachweise (Nestbau, Futter tragende Altvögel), ebenfalls die Feststellung von Verbreitungsmustern. Sofern kein direkter Brutnachweis erbracht werden konnte, wurden die Einzelnachweise zur Ermittlung der Reviere wahrscheinlicher Brutpaare herangezogen. Bei Arten, die in geringen Abständen siedeln können, z.B. Rohrammer oder Rohrsänger, wurden Nachweise von Revier anzeigenden Verhaltensweisen nur bei gleichzeitiger Feststellung von mehreren Individuen als zu verschiedenen Revieren gehörend gewertet.

Sowohl bei der Transekt- als auch der Zielarten-Kartierung wurden drei Begehungen durchgeführt (im April, Mai und Juni). Alle Erfassungen fanden bei günstigen Bedingungen, d.h. bei sonnigem, windarmem Wetter statt. Zusätzlich wurde Anfang Juni bzw. Anfang Juli bei annähernd windstillem Wetter eine Exkursion nach Sonnenuntergang durchgeführt, um Wachtelkönig und Wachtel nachzuweisen. Dazu wurde an verschiedenen Punkten für etwa 30 Sekunden eine Klangattrappe abgespielt. Bei Ausbleiben einer Reaktion erfolgte nach einer Wartezeit von ca. zwei Minuten ein erneutes Abspielen. Weiter wurde Anfang Juli eine Begehung zur Erfassung von Neuntöttern durchgeführt.

4. Ergebnis

Die Ergebnisse der Transekt-Kartierung beziehen auch Reviere der Zielarten mit ein, die im Feststellungsbereich der Transekte brüten. Deren Verteilung im gesamten Untersuchungsgebiet wird unter Kapitel 4.2 in Karten dargestellt.

4.1 Transekt-Kartierung

Bei den Transekt-Begehungen wurden insgesamt rund 800 Einzelnachweise in den Feldkarten festgehalten. Da im Laufe der Brutzeit die durchschnittliche Gesangsaktivität abnimmt und die Mehrzahl der Arten nur akustisch wahrgenommen wird, ist ein Absinken der Nachweiszahlen zwischen der ersten und letzten Begehung zu erwarten. Im vorliegenden Fall wurden bei der dritten Begehung nur noch 70-85 % der Nachweise der ersten Begehung erbracht, mit Ausnahme von Transekt 3, wo die Zahl im Mai und Juni etwas höher als im April lag. Zusätzlich ist zu beachten, dass bei den drei Begehungen nicht unbedingt dieselben Arten mit einer gleichbleibenden oder zeitlich absinkenden Anzahl festgestellt wurden, so dass die Gesamtauswertung der drei Erfassungen eine über der Höchstzahl der einzelnen Begehungen liegende Anzahl an Einzelnachweisen/Revieren erbringen konnte.

Insgesamt wurden 65 Arten nachgewiesen. Davon traten acht Arten in allen Transekten auf. Neben häufigeren bzw. weit verbreiteten Arten wie Amsel *Turdus merula*, Goldammer *Emberiza citrinella* oder Stockente *Anas platyrhynchos* kamen auch einige Arten der Feuchtgebiete entlang aller Zählstrecken vor, zum Beispiel Rohrammer oder Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris*.

Tabelle 1: Anahl der Einzelnachweise aller Vogelarten bei den Begehungen der Transekt-Kartierung.

Begehung	Anzahl der Reviere (alle Arten)			
	Transekt 1	Transekt 2	Transekt 3	Transekt 4
1	34	32	70	149
2	29	23	81	134
3	29	23	79	107

Das Gesamtergebnis für die einzelnen Transekte wird in den Abb. 2-5 wiedergegeben.

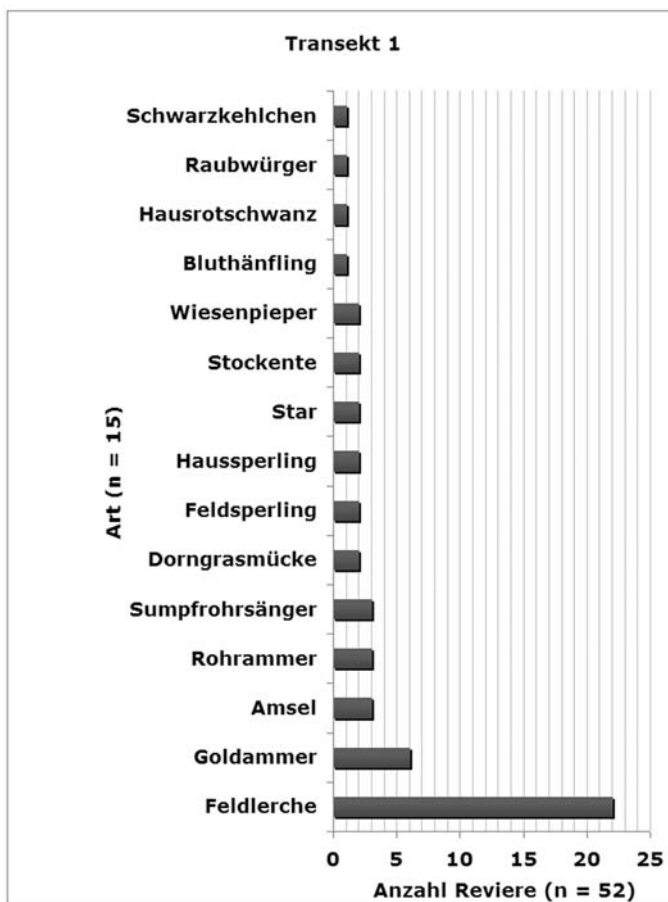


Abb. 2: Gesamtergebnis der Linien-Kartierung in Transekt 1.

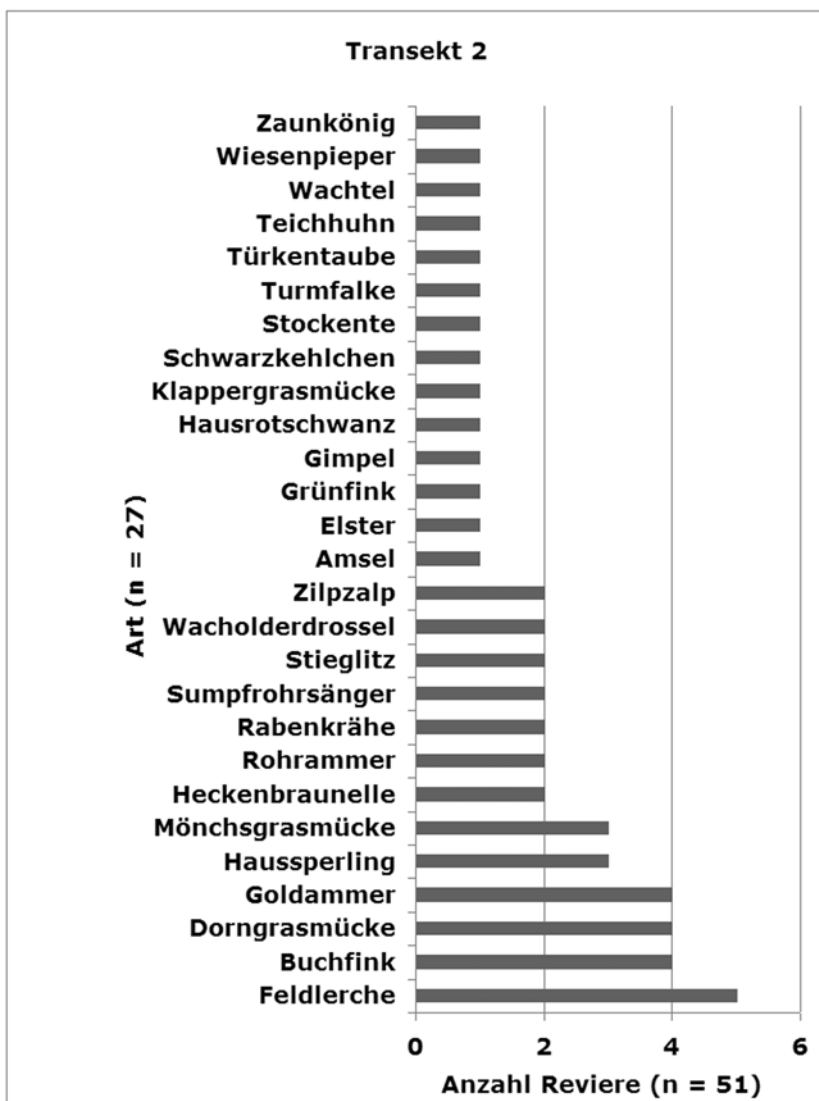


Abb. 3: Ergebnis der Linien-Kartierung in Transekt 2.

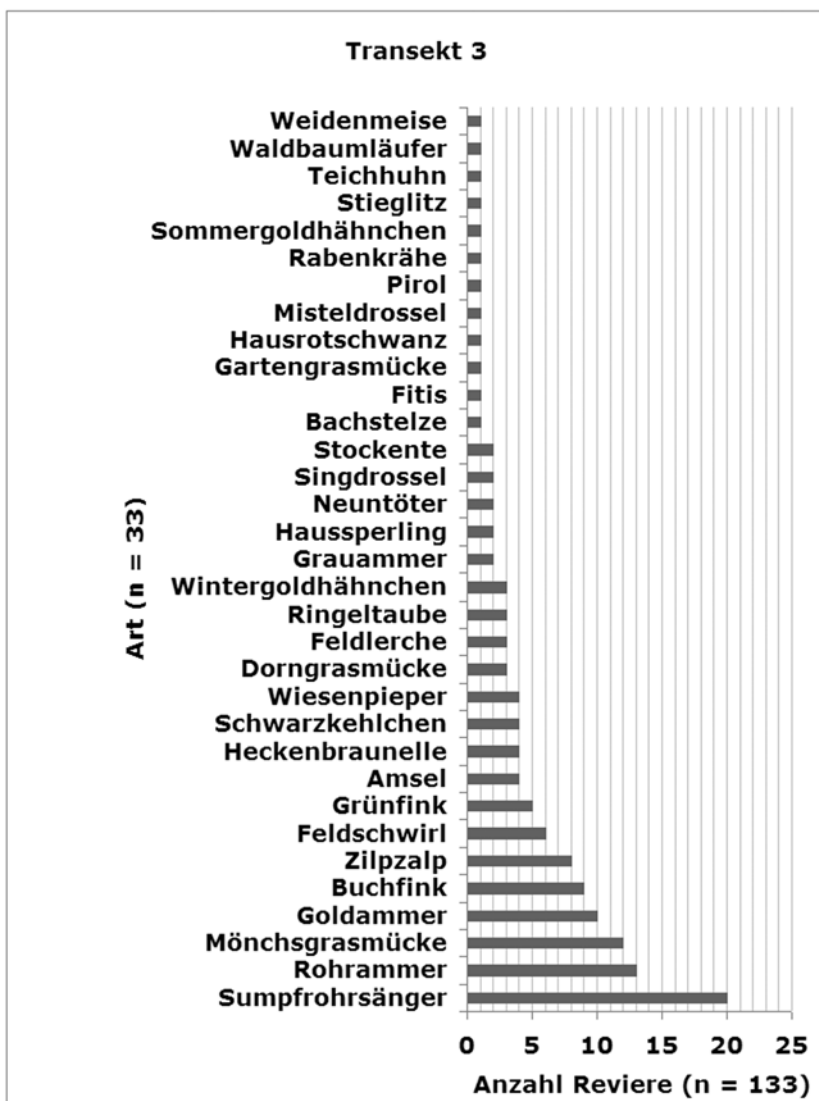


Abb. 4: Ergebnis der Linien-Kartierung in Transekt 3.

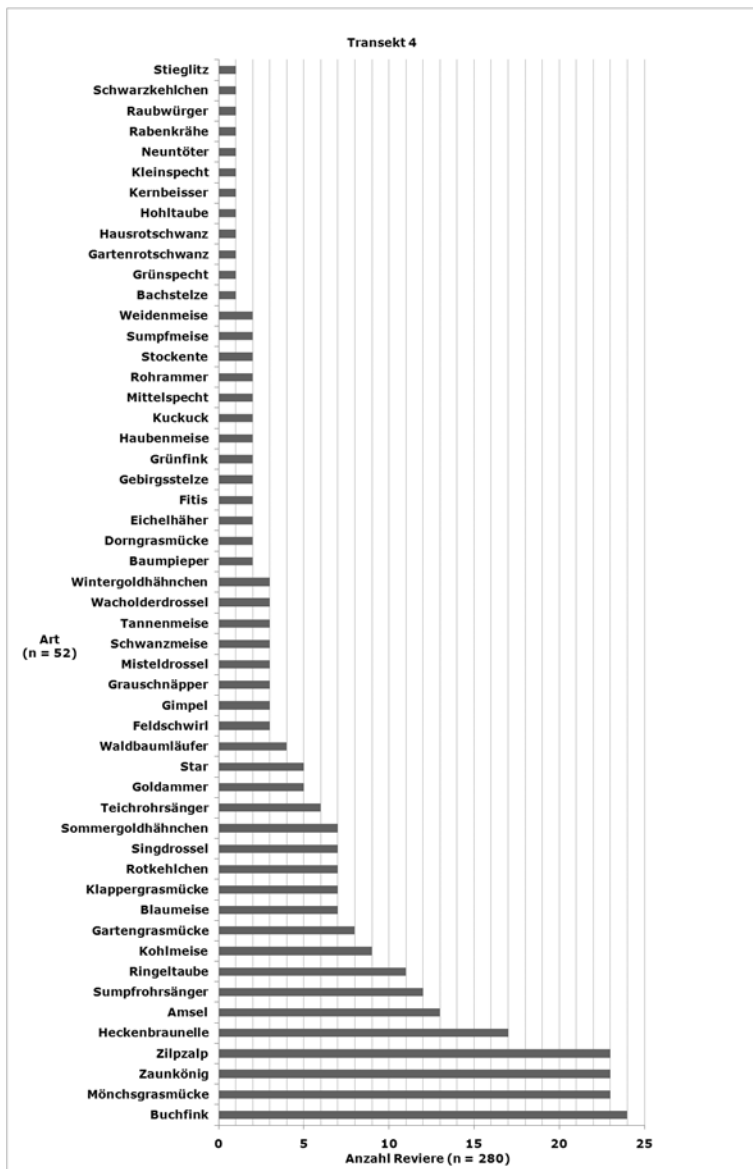


Abb. 5: Ergebnis der Linien-Kartierung in Transekt 4.

4.2 Kartierung der Zielarten

Auf den Abb. 6-10 sind die Reviere, bzw. Nachweise der Zielarten eingetragen. Bei Arten mit verhältnismäßig kleinen Revieren werden diese in den Karten durch das Revierzentrum dargestellt. Bei Arten mit größeren Revieren werden alle Nachweise dargestellt, da das Verbreitungsmuster interessante Rückschlüsse liefert.

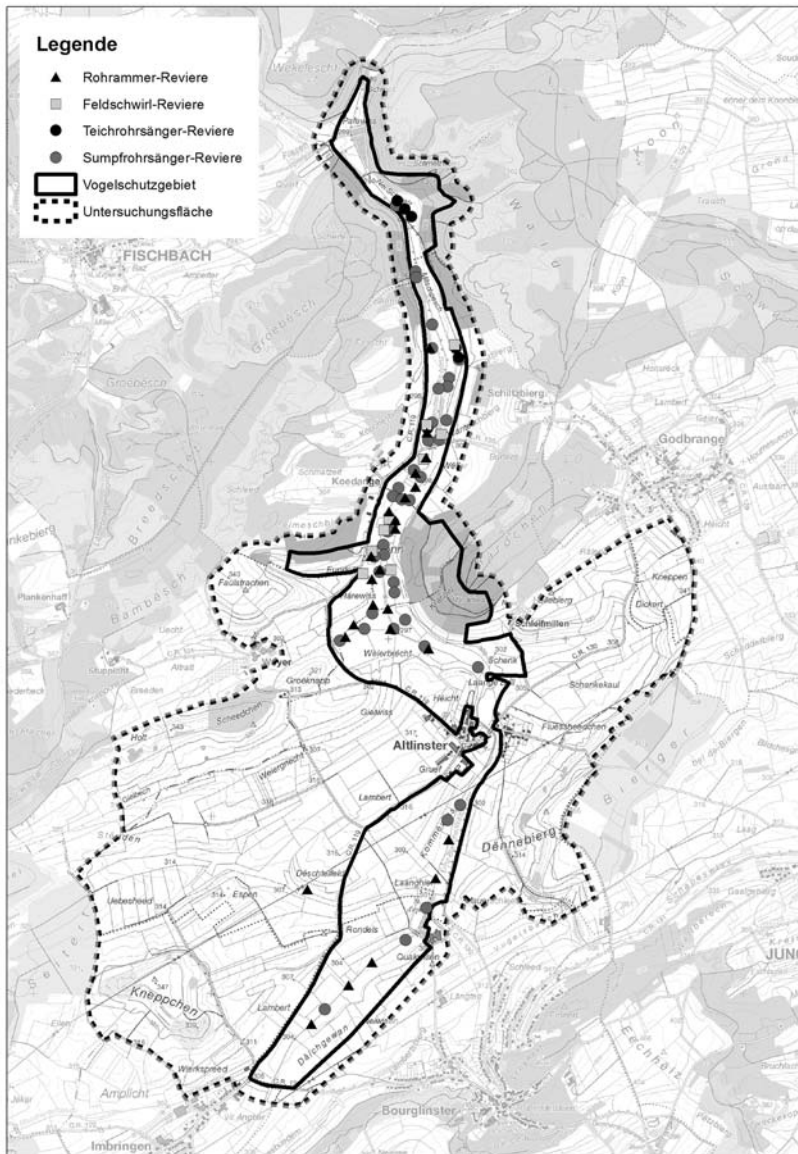


Abb. 6: Reviere der Rohrsänger, von Feldschwirl und Rohrammer.

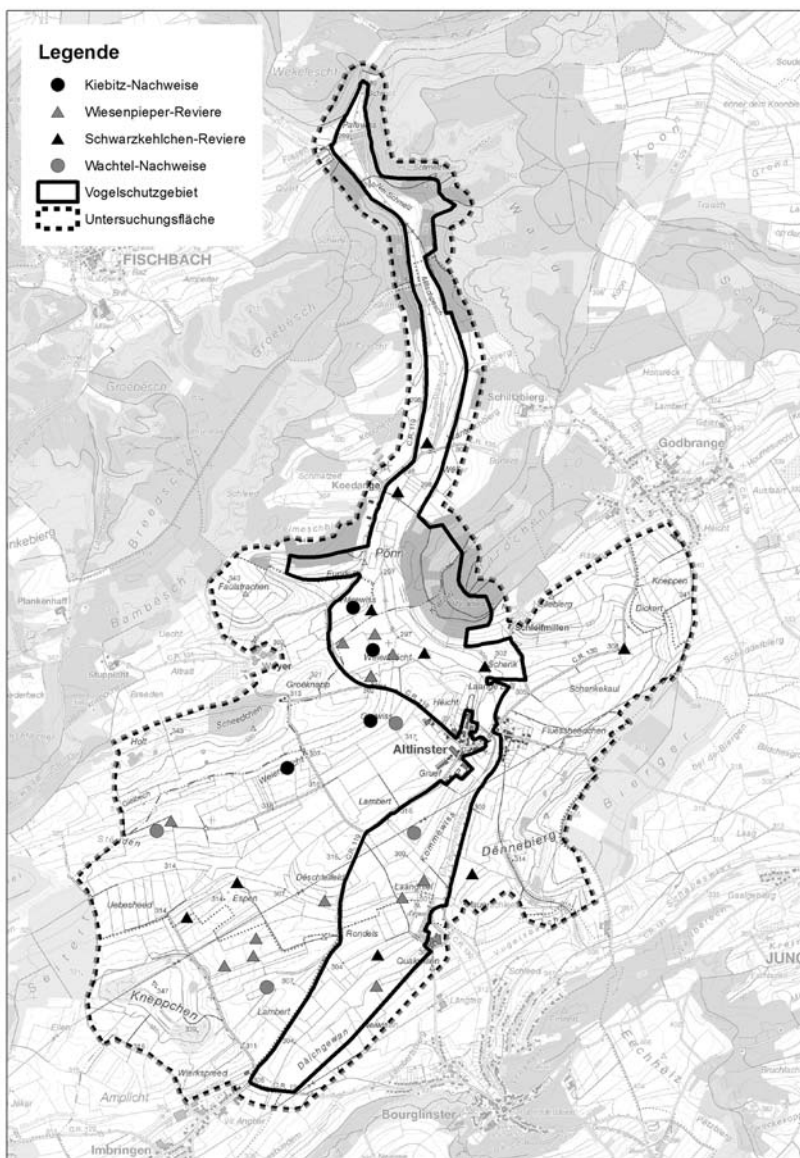


Abb. 7: Reviere bzw. Nachweise der Wiesenvögel.

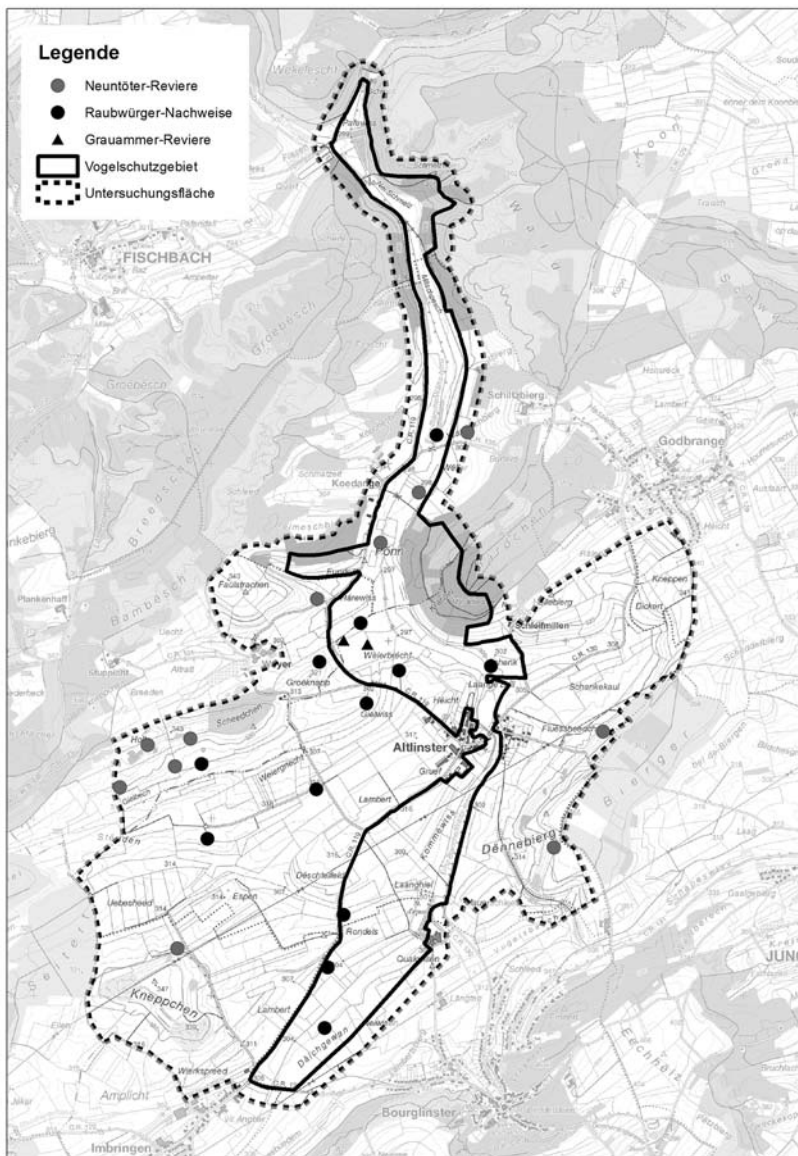


Abb. 8: Nachweise von Raubwürger und Reviere von Neuntöter und Graumammer.

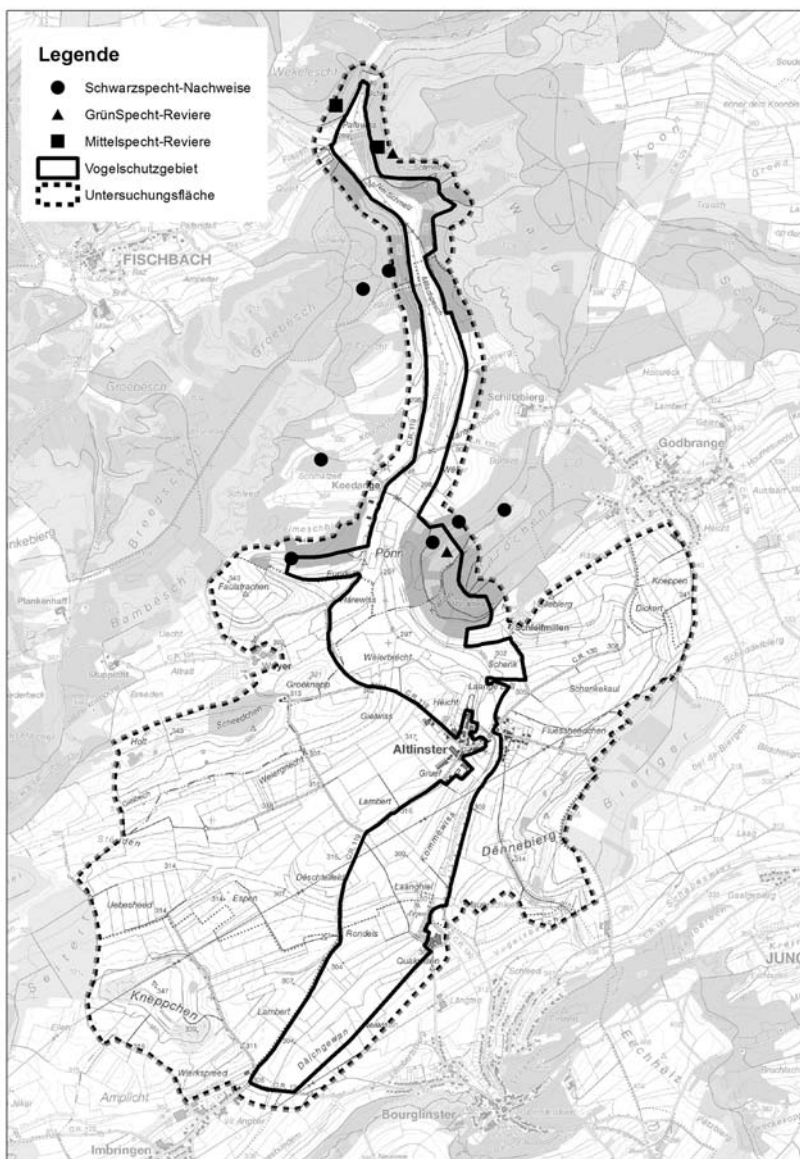


Abb. 9: Nachweise vom Schwarzspecht und Reviere von Mittel- und Grünspecht.

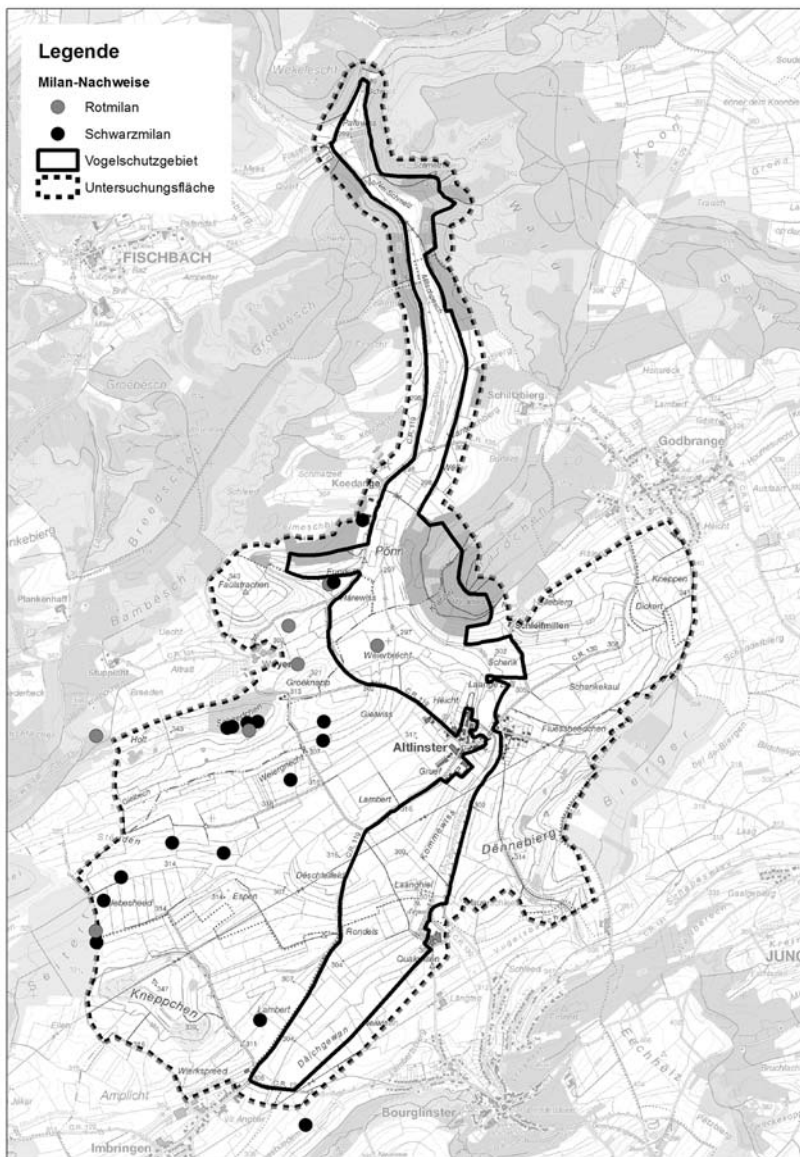


Abb. 10: Nachweise von Rot- und Schwarzmilan.

Weitere, zur Brutzeit im Gebiet Nahrung suchende Greifvögel waren Baumfalke, Turmfalke *Falco tinnunculus*, Sperber *Accipiter nisus*, Wespenbussard, Mäusebussard *Buteo buteo* und Uhu. Ebenfalls wurden Schwarzstörche *Ciconia nigra* auf Nahrungssuche festgestellt. Zur Brutzeit konnten keine Wachtelkönige nachgewiesen werden.

5. Analyse der Resultate

5.1 Transekt-Kartierung

Die vier Transekte unterschieden sich hinsichtlich der Artenvielfalt und Revierdichte (Abb. 2-5). Die Anzahl der erfassten Vogelarten stieg von Transekt 1 zu Transekt 4, also von Süden nach Norden, kontinuierlich an. Um auszuschließen, dass dies lediglich der unterschiedlichen Länge der Zählstrecken zuzuschreiben ist, wurde für jedes Transekt die Anzahl der Reviere pro km errechnet (Tabelle 2). Das Resultat bestätigte das Nordsüdgefälle der Revierdichten.

Tabelle 2: Anzahl der Reviere aller Arten pro Kilometer Transektlänge.

	Revierzahl / km
Transekt 1	29
Transekt 2	57
Transekt 3	69
Transekt 4	122

Betrachtet man lediglich die häufigeren Arten, dominierte in den Transekten 1 und 2 die Feldlerche. In Transekt 3 kam der Sumpfrohrsänger am häufigsten vor, während in Transekt 4 Arten der Gebüsche, Wälder bzw. Waldränder, wie Buchfink *Fringilla coelebs*, Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*, Zaunkönig *Troglodytes troglodytes* oder Zilpzalp *Phylloscopus collybita*, herausragten.

In Abb. 11 sind lediglich die Arten der Roten Liste der Brutvögel Luxemburgs (Lorgé & Biver 2009) berücksichtigt.

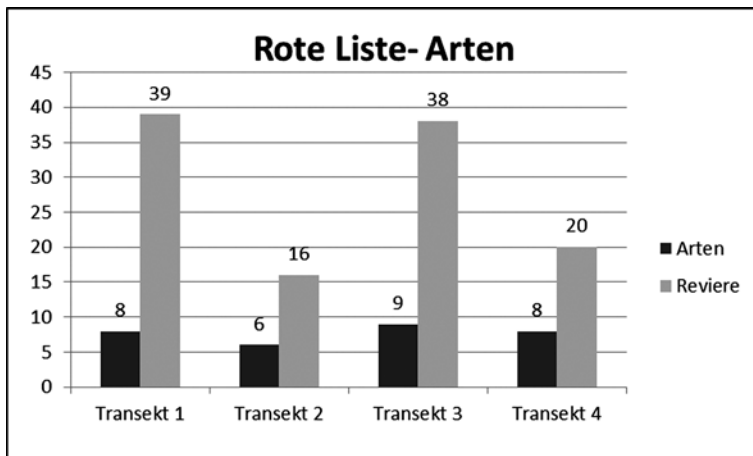


Abb. 11: Rote Liste-Arten und Anzahl ihrer Reviere.

Die Anzahl der Rote Liste-Arten lag je nach Transekt zwischen 6 und 9. Die Summe ihrer Reviere war dabei in den Transekten 1 und 3 in etwa doppelt so hoch wie auf den beiden anderen

Zählstrecken. Mit 21 Revieren stellte die Feldlerche mit Abstand die meisten Reviere der Rote Liste-Arten in Transekt 1.

Wenn man ausschließlich typische Vogelarten der Wiesen, Feuchtgebiete und Röhrichte (ungeachtet ihres Rote Liste-Status) in den Vergleich einbezieht, ergibt sich Tabelle 3:

Tabelle 3: Verteilung typischer Vogelarten der Wiesen, Feuchtgebiete und Röhrichte auf die Transekte.

	Transekt 1	Transekt 2	Transekt 3	Transekt 4
Feldschwirl			6	3
Rohrhammer	2	2	13	2
Raubwürger	1		1	1
Schwarzkehlchen		1	4	1
Sumpfrohsänger	3	2	20	12
Teichrohsänger				6
Wiesenpieper	2	1	4	
Σ Arten	4	4	6	6
Σ Reviere	8	6	48	25

Sowohl Tabelle 3 als auch die Abb. 2-5 machen die Unterschiede zwischen den Zählstrecken hinsichtlich Artenvielfalt und Revierzahl deutlich. Aus dieser Tendenz kann man zunächst noch keine unterschiedlich hohe naturschutzfachliche Bedeutung ableiten. Vor allem die Revierdichte ist in Offenlandschaften in hohem Maße von der Höhe und Dichte der Pflanzenbedeckung abhängig: wie zu erwarten kamen hier mit geringer Struktur (wie in Transekt 1) zwar spezielle, zum Teil seltene Offenlandarten vor, aber die Revierdichte aller Arten lag weit unter der mit dichtem Gebüsch und angrenzendem Wald versehenen Zählstrecken (wie in Transekt 4), wo häufige Arten wie z.B. Zaunkönig oder Mönchsgrasmücke hohe Revierzahlen erreichten.

Unterschiede in der Bedeutung verschiedener Teile des Vogelschutzgebietes lassen sich z. B. durch Betrachtung der Verteilung von Rote Liste-Arten und Zielarten herausstellen (Abb. 11). Die Anzahl dieser Arten unterschied sich nicht wesentlich zwischen den Transekten. Manche Zielarten kamen entlang aller Transekte vor, so z.B. die Rohrhammer oder der Sumpfrohsänger. Die Anzahl der Revier war dagegen unterschiedlich hoch: Transekt 1 und 3 weisen mit Abstand die höchsten Werte auf. Aber daraus allein lässt sich nicht unbedingt eine klare Wertigkeit ableiten, besonders wenn man bedenkt, dass von den 39 Revieren in Transekt 1 allein 21 Feldlerchen gehörten, einer Art also, die nicht nur Wiesen, sondern ebenfalls Ackerland besiedelt und nicht typisch für die Wert gebende Artengemeinschaft dieses Vogelschutzgebietes ist.

Die Bedeutung wird besser hervorgehoben, wenn man nur die Zielarten, also Arten der Wiesen, Feuchtgebiete und Röhrichte, einander gegenüberstellt (Tabelle 3). Die Artenzahlen gleichen sich zwar weiter an, die Summe der Reviere ist jedoch ungleich verteilt: Transekt 3 wies mehr als dreimal so viele Grünlandvogel-Reviere auf als Transekt 1 und 2 zusammen und fast doppelt so viele wie Transekt 4. Es kann geschlussfolgert werden, dass der mittlere Abschnitt des Vogelschutzgebietes, also das Gebiet zwischen Altlinster und der Straße von Koedange nach Schilztzbiarg, die höchste Dichte der an Weiden, Wiesen und Röhrichte gebundenen Vogelarten aufwies.

5.2 Die Resultate der Zielarten im einzelnen

Sumpfrohrsänger

Der Sumpfrohrsänger war mit 39 Revieren die häufigste Art der Feuchtwiesen und Röhrichte im Untersuchungsgebiet. Die Art brütete in Schilfbeständen, an mit Schilf gesäumten Gräben oder in Brennnesselbeständen an der Weißen Ernz.

Der Schwerpunkt ihrer Verbreitung lag im mittleren und nördlichen Abschnitt des Vogelschutzgebietes. Hier besiedelte sie die Schilfröhrichte jeder Größe und auch zahlreiche die Gräben mit schmalen Schilfsäumen, die vor allem die Gemarkungen „Weierbrécht“ und „Härewiss“ durchziehen. Diese Strukturelemente waren auch für andere Arten, z.B. Rohrammer, Wiesenpieper und Grauammer sehr wichtig.

Ähnliche Habitate fehlen im südlichen Teil des Vogelschutzgebietes weitestgehend. Dies erklärt die geringere Dichte des Sumpfrohrsängers in diesem Abschnitt: südlich von Altlinster lagen nur fünf der insgesamt 39 Reviere.

Teichrohrsänger

Der Teichrohrsänger brütete nur im nördlichen Teil des Vogelschutzgebietes, in einem größeren Schilfbestand in der Gemarkung „Nei Schmelz“. Hier ist hervorzuheben, dass durch die Radweg-Bauarbeiten nördlich der Strasse von Koedange nach Schiltzbiarg ein beträchtlicher Teil des wohl größten Schilfbestandes im Vogelschutzgebiet zerstört wurde.

Insgesamt wurden sechs Reviere festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass ohne die Zerstörung ein wesentlich höherer Bestand von schätzungsweise zehn Revieren nachgewiesen worden wäre.

Feldschwirl

Diese Art kam zum Teil am Rand derselben Schilfbestände vor, die auch vom Teichrohrsänger besiedelt wurden. Neun Feldschwirl-Reviere lagen im Bereich der Schilfbestände südlich von Koedange und auf Höhe der Straße von Koedange nach Schiltzbiarg. Fünf der neun Reviere lagen in Schilfgebieten in der Gemarkung „Pönn“ bei Koedange. Ähnliche Habitate fehlen im übrigen Vogelschutzgebiet.

Rohrammer

Die Rohrammer war mit 24 Revieren die zweithäufigste Zielart. Das Verbreitungsmuster war dem des Sumpfrohrsängers sehr ähnlich. Ebenso wie letzterer brüteten die Rohrammern meist in den schmalen Schilfsäumen entlang der Gräben und Zäune in den Gemarkungen „Weierbrécht“ und „Härewiss“ zwischen Koedange und Altlinster.

Schwarzkehlchen

Im Untersuchungsgebiet bzw. knapp außerhalb wurden 11 Reviere des Schwarzkehlchens kartiert. Sieben der 11 Paare brüteten im Grünland, sowohl an feuchten Stellen des Ernz-Tales entlang von Gräben (z.B. Gemarkung „Schenk“, „Weierbrécht“, „Härewiss“) direkt an der Weißen Ernz, als auch in trockenerem, gewässerfernen Weideland (in der Gemarkung „Schankekaul“ zwischen Altlinster und Godbrange, sowie „Esen“, nördlich vom „Amberknappchen“), wo sich drei Reviere befanden. Beide Habitate entsprechen dem normalen Spektrum dieser Art.

Wiesenpieper

12 Reviere des Wiesenpiepers wurden im Untersuchungsgebiet und den angrenzenden Bereichen kartiert. Acht von 12 Wiesenpieper-Revieren lagen in mehr oder weniger feuchtem Grünland im mittleren und südlichen Abschnitt des Vogelschutzgebietes. Die höchste Dichte wurde in der mosaikartig strukturierten Gemarkung „Weierbrécht“ erreicht, wo die Art auch von den zahlreichen Warten am Rand der durch Zäune abgegrenzten Parzellen profitierte. Südlich der Kläranlage bei Bourglinster war das Grünland hingegen unzureichend parzelliert: hier brütete nur ein Paar.

Fünf der 12 Reviere wurden unweit außerhalb des Vogelschutzgebietes in relativ schütter bewachsenem Grünland nördlich des „Amberknäppchen“ bei Imbringen kartiert. Somit brütete ein wesentlicher Bestand des Wiesenpiepers außerhalb des Vogelschutzgebietes.

Grauammer

Am 12.06.2011 wurden in der Gemarkung „Weierbrécht“, im Feuchtgrünland östlich von Weyer, zwei singende Grauammern beobachtet, während bei den beiden vorherigen Kontrollen dieses Geländes die Art nicht festgestellt wurde. Beide Vögel sangen ausgiebig. Bei einer späteren Kontrolle am 03.07.2011 konnten zwei Vögel an einer Stelle beobachtet werden, von denen einer mit einer Raupe im Schnabel einen vermutlichen Brutplatz in einer Wiesenparzelle anflug, die zu diesem Zeitpunkt noch nicht gemäht war.

Grauammern benötigen eine dichte Bodenvegetation zur Deckung des Nestes, gleichzeitig aber auch niedrige bewachsene Flächen mit Lücken zur Nahrungsaufnahme (Andretzke et al. 2005). Diese Voraussetzungen waren dort erfüllt und die erforderlichen Singwarten waren ebenfalls zahlreich vorhanden.

Dieser Brutverdacht ist erfreulich, da die Grauammer in der aktuellen Roten Liste der Brutvögel Luxemburgs (Lorgé & Biver 2009) als im Bestand erloschen eingestuft wird.

Raubwürger

Im Untersuchungsgebiet konnte ein Brutnachweis im südlichen Abschnitt beim „Amberknäppchen“ erbracht werden. Der Brutplatz lag in einer Hecke im Grünland, nahe der Weißen Ern. Im Ackerland südlich von Weyer (Gemarkung „Weiergriecht“) wurden im April und im Juli mehrfach adulte Einzelvögel beobachtet. Diese Beobachtungen südlich von Weyer konnten nicht zweifelsfrei von denen des Brutpaars beim „Amberknäppchen“ abgegrenzt werden. Mehrere Beobachtungen von einem Raubwürger-Paar bei „Weierbrécht“, „Weiergriecht“ und „Gielwiss“ deuten aber auf ein zweites Revier hin, und auch frühere Kartierungen ergaben bereits zwei Reviere für das Untersuchungsgebiet (Biver et al. 2007).

Weitere Beobachtungen von Raubwürgern erfolgten nahe der Straße von Koedange nach Schiltzberg. Dort wurde in einem vermutlichen Revier am 10.04. ein Paar und am 15.04. ein Einzelvogel in den hohen Pappeln gesichtet. Die Nachweise deuten auf ein drittes Revier hin.

Neuntöter

Für das gesamte Gebiet wurden 11 Neuntöter-Reviere kartiert. Davon lagen drei im nördlichen und mittleren Abschnitt, im Tal der Weißen Ern. Vier Reviere lagen im Heckengelände südwestlich von Weyer, zwei an den trockenen, beweideten Hängen östlich von Altlinster (Gemarkung „Fluessheedchen“ und „Dennebiert“).

Entlang der Hänge östlich des Vogelschutzgebiets von der Gemarkung „Dickert“ südlich von Gdbrange bis zum „Dennebiert“ wurden viele Neuntöterreviere erwartet, aber nur zwei erfasst. Das Gelände erscheint in diesen Teilen optimal für die Art, vor allem am Hang des „Dennebiert“ (kurzrasige, mit Hecken durchsetzte Weiden), wo aber kein besetztes Revier gefunden wurde. Die niedrige Anzahl der Feststellungen könnte mit der speziellen Situation im Erfassungsjahr zu tun haben: wegen anhaltend schlechter Wetterbedingungen im Mittelmeerraum kehrten die Neuntöter etwa vier Wochen später als üblich aus dem Winterquartier zurück. Dadurch könnten viele Paare nicht gebrütet haben. Aus zahlreichen Gegenden wurden geringere Bestände als üblich gemeldet.

Wachtel

Wachteln riefen an vier Stellen im Ackerland westlich der Weißen Ern. Zwei der Nachweise erfolgten mit Klangattrappe, an zwei Stellen waren am Tag Rufe zu hören. Die Nachweise grenzen wahrscheinlich den für die Wachtel geeigneten Lebensraum ab, weil es nur westlich und südlich von Altlinster vorwiegend Ackerland gibt.

Spechte

Grünspecht *Picus viridis*: aus mehreren Einzelbeobachtungen wurden die zwei Reviere am Nordende des Untersuchungsgebietes und im Wald nördlich von Altlinster („Härdchen“ und „Schmelzweier“) abgeleitet.

Mittelspecht *Dendrocopos medius*: rufende Mittelspechte wurden an der Nordspitze des Untersuchungsgebietes festgestellt. Die beiden Reviere wurden aus kurz hintereinander erfolgten Rufreihen während der April-Begehung abgeleitet. Dieser Bereich ist der einzige mit geeignetem Mittelspecht-Habitat.

Schwarzspecht *Dryocopus martius*: gleichzeitig rufende und trommelnde Schwarzspechte deuteten auf zwei Reviere hin, das eine um Koedange und das zweite auf „Härdchen“. Der Großteil des durch Offenland dominierten Untersuchungsgebiets eignet sich nicht für Spechte. Lediglich die bewaldeten Randbereiche im und um das Vogelschutzgebiet scheinen reiche naturnahe Baumbestände mit genügend Totholz aufzuweisen.

Milane

Beide Milan-Arten sind als Brutvögel bzw. Nahrungsgäste des Untersuchungsgebietes bekannt (Biver & Conzemius 2010a, 2010b). Die meisten Nachweise erfolgten jedoch außerhalb des ausgewiesenen Vogelschutzgebietes.

6. Vorschläge für Habitatverbesserungen

Die Einteilung erfolgt gemäß der in Kapitel 1 aufgeführten Abgrenzungen.

Nördlicher Abschnitt

Schwarzstörche wurden Nahrung suchend bei Koedange beobachtet. Die ganz im Norden des Gebietes gelegenen, verlandeten ehemaligen Fischteiche könnten nach einer Renaturierung als Feuchtbiotop für ein optimales und störungsarmes Nahrungsgewässer sorgen.

Das vorhandene Alt- und Totholz, besonders in den Auenbereichen sollte für Spechte und andere Höhlenbewohner im auwald-ähnlichen Bestand nördlich des Vogelschutzgebietes und in den angrenzenden Waldflächen gesichert werden.

Das durch reine Erdbewegungen im Bereich der geplanten Radwegtrasse zerstörte Schilf begann sich im Kartierungszeitraum teilweise zu regenerieren. Allerdings wurde an manchen Stellen eine Lage groben Schotters aufgebracht. Es bleibt zu überprüfen, wie das Schilf hier in Zukunft wachsen wird und ob der Schotterweg nicht eine drainierende Funktion haben wird. Diese Bereiche sollten vollständig zurückgebaut werden.

Mittlerer Abschnitt

Auf der Höhe von Koedange wird an manchen Stellen in die Röhrichte hinein gemäht. Hier sollte ein breiterer Übergangsstreifen erhalten bleiben und ein Uferrandstreifen im Rahmen von Agrarumweltmaßnahmen angestrebt werden.

Die auf der Höhe von Koedange vorkommenden Schilfbestände scheinen alle relativ trocken. Welche Vogelarten im Schilfröhricht vorkommen, hängt vor allem von den unterschiedlichen, sich abwechselnden Bereichen ab: im Idealfall besteht ein Mosaik von Land- und Wasserschilf (Dahlem 2012), sowie offenen Wasserstellen und angrenzenden, offen gehaltenen Feuchtwiesen. Im Landschilf siedeln sich häufigere Arten an. Im Wasserschilf hingegen sind die eher selteneren Arten zu finden. Dabei sind bei jedem Röhrichttyp die Übergangsbereiche besonders artenreich. Durch die Anlage von kleineren und mittleren Feuchtmulden könnten die Schilfbestände vernässt werden, was die Attraktivität für verschiedene, seltenere Schilfvögel erhöhen würde.

Im Bereich der Talweitung nördlich von Altlinster (Gemarkungen „Weierbrécht“, „Härewiss“) besteht noch ein günstiges Mosaik unterschiedlicher Grünlandnutzungsarten und -intensitäten (Abb. 12). Dieses Mosaik muss erhalten bleiben, um die hier in hoher Dichte vorkommenden Wiesenvogelarten langfristig zu erhalten. Insbesondere sind (sehr) spät gemähte Wiesenparzellen für die Graumammer wichtig.

Weiter sollte hier, im leicht mäandrierenden, mittleren Abschnitt der Weißen Ern (Abb. 13), Rücksicht auf die Bedürfnisse des Kiebitzes genommen werden. Brutversuche aus rezenten Jahren sind für diesen Bereich bekannt. Die Anlage von kleineren Feuchtmulden in den Offenlandbereichen könnte zusätzliche Anreize für den selten gewordenen Kiebitz bieten.



Abb. 12: Mosaikartig eingerichtete Wiesenparzellierung mit Grünland, Feuchtgrünland, Schilfbeständen und verschiedenen Saumstrukturen im mittleren Bereich.

Südlicher Abschnitt

Insgesamt kann man für den südlichen Abschnitt den höchsten ökologischen Aufwertungsbedarf und damit gleichzeitig das höchste Entwicklungspotenzial feststellen. Abseits des eigentlichen Bachlaufes scheinen zwar in der Gemarkung „Laanghiel“ für Wiesenbrüter noch verhältnismäßig gute Bedingungen zu herrschen. Darauf deutet zumindest das Vorkommen zweier Wiesenpieper-Reviere hin. Aufwertungsmöglichkeiten bestehen aber auf jeden Fall für das Bachbett und die Auenbereiche der Weißen Ern (Abb. 14). Eine Verbreiterung des Bettes und eine Abflachung der Ufer bzw. eine ökologische Renaturierung des Fließgewässers, in Verbindung mit der Anlage von Kraut- und Randstreifen aus Stauden oder Schilf würde sich positiv auf die Vorkommen seltener Arten, sowie auf das Landschaftsbild auswirken. Ein Vergleich der Abb. 12, 13 und 14 veranschaulicht die Unterschiede zwischen den einzelnen Bereichen.

Die Weiße Ern verläuft im südlichen Abschnitt schnurgerade (Abb. 14). Eine, wenn auch nur geringe Mäandrierung würde die Fließgeschwindigkeit und Uferbeschaffenheit variieren und dadurch neue Besiedlungsmöglichkeiten für Pflanzen und Tiere schaffen.

Insgesamt sind die Wiesenbereiche hier relativ strukturarm. Die Anlage von Krautsäumen, Schilfstreifen, Feuchtmulden und kleinen Stehgewässern in den Wiesenbereichen abseits des Bachlaufes, wie teilweise im mittleren Abschnitt vorhanden, würden der derzeitigen Strukturarmut entgegen wirken und somit die Voraussetzung für eine Erhöhung der Bestandszahlen der Wiesenvögel schaffen.

Am südlichen Ende des Vogelschutzgebietes grenzt ein Acker unmittelbar an das Gewässer. Dort kommt es teilweise zu starker Erosion. Durch einen Uferrandstreifen bzw. eine Renaturierung könnte sich eine stabilere Ufervegetation ausbilden.

Im Bereich der Gemarkung „Laanghiel“ grenzen Maisäcker unmittelbar an die von Wiesenpieper besiedelten Wiesen. Um den möglichen Nährstoffeintrag in diese zu begrenzen, sollte ein Puffer, bzw. ein Grünlandstreifen im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen eingerichtet werden.



Abb. 13: Leicht mäandrierender, mittlerer Abschnitt der Weißen Ernz (Gemarkung „Laange Brill“ nördlich der Ortslage Altlinster): am breiteren Bett und flacheren Ufer kann sich eine Saumvegetation ausbilden.



Abb. 14: Schnurgerader Verlauf der Weißen Ernz im südlichen Abschnitt (Gemarkung „Daichgewann“) nordöstlich von Imbringen mit fehlender Saumvegetation längs des Bachs und innerhalb der Grünlandbereiche.

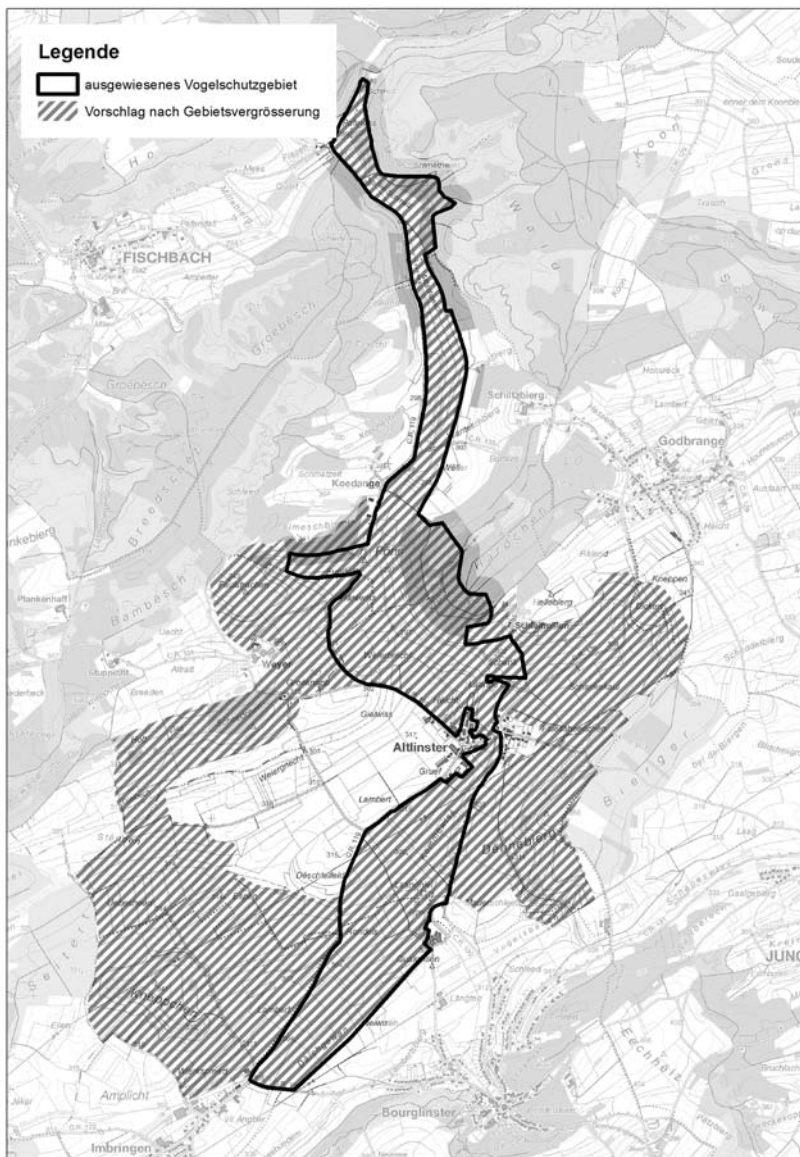


Abb. 15: Vorschlag einer Gebietserweiterung nach den Vorkommen einiger Zielarten (schraffierte Fläche).

Agrarisch genutzte Bereiche außerhalb des Vogelschutzgebietes

Die Ergebnisse der Zielarten-Kartierung zeigen dass bei mehreren Arten des Anhangs 1, Zielarten oder Arten der Roten Liste, die Reviere bzw. Brutzeitbeobachtungen zu einem bedeutenden Teil außerhalb der Grenzen des Vogelschutzgebietes liegen. Dadurch erscheint ein Überdenken seiner aktuellen Abgrenzungen unumgänglich.

Der Teil des Untersuchungsgebietes, der östlich von Altlinster über das Vogelschutzgebiet hinausgeht, hat sich als von mittlerer Bedeutung erwiesen. Da das Jahr 2011 wahrscheinlich ein schlechtes Jahr für den Neuntöter war und in den augenscheinlich optimalen Habitaten an den Hängen östlich von Altlinster mit einem höheren Vorkommen der Art gerechnet werden kann, müßte die Bedeutung dieses Teilbereichs in den Folgejahren untersucht werden.

Im Gebiet westlich von Altlinster (Gemarkungen „Weiergriecht“, „Deschtelfeld“, „Espen“ und „Gielbech“) sind besonders die Reviere des Wiesenpiepers als Zielart und Art der Rote Liste-Kategorie 2 bemerkenswert. Diese liegen in offenbar extensiv bewirtschafteten Wiesenparzellen. Auch für den Raubwürger, den Neuntöter und die Milane gehört dieses Gebiet zum regelmäßig genutzten Brut- bzw. Jagdgebiet. So lagen vier der 11 Neuntöter-Reviere in der Gemarkung „Holt“ und „Gielbech“.

Insofern wäre eine Erweiterung des Vogelschutzgebietes nach Westen und eventuell nach Osten, wie in Abb. 15 dargestellt sinnvoll.

7. Literatur

- Andretzke H., T. Schikore & K. Schröder (2005) : Artsteckbriefe. In: Südbeck P. et al.: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 135-695. Radolfzell.
- Biver G. & T. Conzemius (2010a): Die territoriale Revierpopulation des Rotmilans *Milvus milvus* in Luxemburg 2009. Regulus WB 25: 13-27.
- Biver G. & T. Conzemius (2010b): Die territoriale Revierpopulation des Schwarzmilans *Milvus migrans* in Luxemburg 2009. Regulus WB 25: 28-40.
- Biver G., P. Lorgé & F. Schoos (2007): Der Raubwürger *Lanius excubitor* in Luxemburg – Stand 2006. Regulus WB 22: 42–51.
- Dahlem R., D. Marquart & S. Müllenborn (2012): Aktionsplan Schilf. Ministère du Développement durable et des Infrastructures.
- CEE (2009): Directive 2009/147/CEE du Conseil, du 30 novembre 2009, concernant la conservation des oiseaux sauvages: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:EN:PDF>.
- Lorgé P. & G. Biver (2010): Die Rote Liste der Brutvögel Luxemburgs – Version 2009. Regulus WB 25: 67-72.

Die ornithologische Entwicklung der Sauer bei Steinheim seit Abschluss der Hochwasserschutzmaßnahmen

André Konter, e-mail: podiceps@pt.lu

Zusammenfassung:

Zum Zweck des Hochwasserschutzes wurde auf einer Strecke von etwas mehr als 1 km das Bett der Sauer unterhalb von Steinheim durch die Anlage von zwei naturnahen Seitenarmen verbreitert. Die Arbeiten wurden im Jahr 2010 zum größten Teil abgeschlossen. Das neu entstandene Gebiet wird ausführlich beschrieben. Mehrere Bestandsaufnahmen, aber auch viele Einzelbeobachtungen, besonders im Jahr 2011, erlaubten es, die ornithologische Entwicklung des Gebiets seit Abschluss der baulichen Maßnahmen zu dokumentieren. Insgesamt wurden in beiden Jahren 24 Wasservogelarten gezählt. Davon brüteten sechs Arten (Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*, Haubentaucher *Podiceps cristatus*, Höckerschwan *Cygnus olor*, Nilgans *Alopochen aegyptiacus*, Stockente *Anas platyrhynchos*, Teichhuhn *Gallinula chloropus*) sicher, eine weitere Art, der Eisvogel *Alcedo atthis* möglicherweise im Untersuchungsgebiet. Blässhuhn *Fulica atra*, Flussregenpfeifer *Charadrius dubius* und Flusssuferläufer *Actitis hypoleucos* wurden zwar festgestellt, brüteten aber nicht. Zu den seltener hierzulande beobachteten Arten gehörten Rotschenkel *Tringa totanus*, Bekassine *Gallinago gallinago*, Rallenreier *Ardeola ralloides*, Pfeifente *Anas penelope* und Brandgans *Tadorna tadorna* sowie eine wahrscheinlich aus der Gefangenschaft entflozene Rostgans *Tadorna ferruginea*. Auch der in den letzten Jahren in der Region häufiger gewordene Silberreier *Casmerodius albus* wurde in Steinheim beobachtet.

Der untersuchte Abschnitt der Sauer ist Teil des Natura 2000-Gebiets „Unteres Sauerthal“. Angesichts der während der Untersuchung festgestellten anthropogenen Störungen wird diskutiert, inwiefern der derzeitige Schutzstatus des Gebiets ausreichend für die Avifauna ist, die sich hier zur Brut-, Zug- oder Winterzeit bereits angesiedelt hat oder potenziell ansiedeln könnte. Europa- und auch weltweit gilt, dass trotz immer mehr Naturreiservaten und positiver Konservierungsmaßnahmen die Bestände vieler Wasservogelarten weiterhin abnehmen. Eine Verbesserung der Wirksamkeit des Netzes der Natura 2000-Gebiete scheint daher dringend erforderlich. Auch ein höherer Schutzstatus wäre für das neugeschaffene Gebiet unterhalb von Steinheim durchaus angebracht.

Résumé: Le développement ornithologique de la Sûre près de Steinheim depuis la clôture des mesures d'amélioration de la protection contre les inondations

Afin d'améliorer la protection contre les inondations, le lit de la rivière Sûre a été élargi sur une longueur de plus d'un km par l'excavation de deux couloirs latéraux. Les travaux étaient pratiquement terminés en 2010. L'habitat nouvellement créé est décrit en détail. Plusieurs recensements et de multiples observations sporadiques, surtout en 2011, ont permis de constater la présence d'un total de 24 espèces d'oiseaux aquatiques différentes pour les deux années. Six espèces (Grèbe castagneux *Tachybaptus ruficollis*, Grèbe huppé *Podiceps cristatus*, Cygne tuberculé *Cygnus olor*, Oie d'Égypte *Alopochen aegyptiacus*, Canard colvert *Anas platyrhynchos*, Gallinule Poule d'eau *Gallinula chloropus*) y ont niché avec succès, une nidification du Martin pêcheur *Alcedo atthis* ne peut pas être exclue. La Foule macroule *Fulica atra*, le Petit gravelot *Charadrius dubius* et le Chevalier guignette *Actitis hypoleucos* y ont été enregistrés sans qu'il y ait eu nidification. Parmi les espèces observées plus rarement au Luxembourg étaient notées le Chevalier gambette *Tringa totanus*, la Bécassine des marais *Gallinago gallinago*, le Crabier chevelu *Ardeola ralloides*, le Canard siffleur *Anas penelope*, la Tadorne de Belon *Tadorna tadorna* ainsi que la Tadorne casarca *Tadorna ferruginea*, un individu probablement échappé de captivité. De même, la Grande aigrette *Casmerodius albus*, espèce observée plus fréquemment au Luxembourg depuis quelques années, a été enregistrée à Steinheim.

Le segment de la Sûre sous revue fait partie de la zone Natura 2000 « Vallée inférieure de la Sûre ». Face aux perturbations anthropogènes constatées lors des recensements, il est discuté si le statut de protection actuel du segment est suffisant pour son avifaune actuelle ainsi que pour des espèces additionnelles qui pourraient profiter du site pendant les périodes de nidification, de migration et d'hivernage. Au plan européen et même mondial, on constate que malgré la croissance du nombre des réserves naturelles et l'introduction de mesures de conservation positives, beaucoup de populations d'oiseaux aquatiques continuent à décliner. Une amélioration de l'efficacité du réseau des zones Natura 2000 est requise. Dans ce sens, une protection améliorée du segment de la Sûre en aval de Steinheim serait indiquée.

Abstract: The ornithological development on the river Sauer near Steinheim after the conclusion of the works to prevent flood damage

To improve the protection against flooding near Steinheim, the bed of the river Sauer was enlarged over a length exceeding 1 km by the constructions of two lateral arms. These were finished in 2010. The newly created habitat is described in detail. In 2010 and 2011, water bird populations were counted several times. Together with multiple isolated observations, they permitted to register the presence of in total 24 different species of water birds for both years. Six of them (Little Grebe *Tachybaptus ruficollis*, Great Crested Grebe *Podiceps cristatus*, Mute Swan *Cygnus olor*, Egyptian Goose *Alopochen aegyptiacus*, Mallard *Anas platyrhynchos*, Common Moorhen *Gallinula chloropus*) bred inside the segment of the river investigated and a brood of a seventh species, the Common Kingfisher *Alcedo atthis*, cannot be excluded. Eurasian Coot *Fulca atra*, Little Ringed Plover *Charadrius dubius* and Common Sandpiper *Actitis hypoleucos* were also seen, but did not breed. Among the species that are observed less regularly in Luxembourg, Common Redshank *Tringa totanus*, Common Snipe *Gallinago gallinago*, Squacco Heron *Ardeola ralloides*, Common Shelduck *Tadorna tadorna*, Eurasian Wigeon *Anas penelope* and Ruddy Shelduck *Tadorna ferruginea*, an individual that possibly escaped from captivity, were registered. The Great Egret *Casmerodius albus*, a species occurring more regularly in the region since some years, was observed at Steinheim, too.

The segment of the Sauer that was investigated is part of the Natura 2000 zone "Lower Sauer valley". In the light of the anthropogenic disturbances observed during the present fieldwork, it is discussed in how far the present state of protection of the area is in line with the needs of the present avifauna and its potential development for breeding, migrating or wintering birds. Europe wide and even worldwide, we observe an increase in the number of nature reserves and positive conservation measures; in parallel, the populations of many species of water birds are subject to continuing declines. A more efficient net of Natura 2000-zones appears to be an urgent must. In this sense, an improved protection for the newly created habitat below Steinheim is indicated.

Die stetig zunehmende Versiegelung der Bodenflächen sowie Kanalisationsanlagen, welche das Regenwasser schnell den natürlichen Flussläufen zuführen, die Begradigung der Bach- und Flussbetten und nicht zuletzt die in den letzten Jahren häufigeren, heftigen Niederschläge als Folge des Klimawandels haben dazu geführt, dass das Flösschen Sauer an der deutsch-luxemburgischen Grenze immer öfter plötzlichen und schnellen Pegelanstiegen unterworfen ist. Traditionelle Maßnahmen gegen das Hochwasser bestanden darin, tiefer gelegene Stellen an den Ufern durch Hochbau zu schützen, wodurch das Wasser dann aber noch schneller abfließt, so dass unterhalb der neuen Befestigungen noch schneller höhere Wasserstände erreicht werden. In Steinheim ging man nun einen anderen Weg. Durch Vorlandabtrag entstanden zwei Seitenarme, die dem Wasser zusätzlichen Raum schaffen und damit den Anstieg der Sauer hier verlangsamen. Der historische Verlauf der Sauer diente bei der Projektgestaltung als Ausgangspunkt. Ebenso sollten die europäische Flora-, Fauna-Habitatrichtlinie 92/43/EWG (FFH), die Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG und die Hochwasserrahmenrichtlinie 2007/60/EG grenzübergreifend berücksichtigt werden (INTERREG IV A 2009). Die Baumaßnahmen wurden im Juli 2009 begonnen. Im Sommer 2010 waren beide Seitenarme und die Ufer weitgehend fertig gestellt. Mit Beginn der Brutzeit 2011 waren die direkten Maßnahmen unterhalb von Steinheim abgeschlossen.

Bei der Verbreiterung des Gewässers entstanden in dessen Mitte zwei längliche Inseln, die Wasservögeln gut geschützte Brut- und Rastplätze bieten können. Bei normalen Pegelständen sind die Seitenarme recht seicht. Sie sind ideale Laichplätze für verschiedene einheimische Fischarten. Ihre Flora und Fauna unterscheidet sich auf den ersten Blick von derjenigen des Hauptflusses. Das neu gestaltete Gebiet war durchaus geschaffen, einen positiven Einfluss auf die Vogelwelt zu haben. Ab August 2010 wurden mehrere ornithologische Erhebungen im Gebiet durchgeführt. Deren Resultate wurden durch viele Zufallsbeobachtungen ergänzt. In diesem Artikel wird das Gebiet nach seiner Umgestaltung beschrieben, und die Ergebnisse der ornithologischen Feststellungen werden aufgeführt. Abschließend wird die Bedeutung des renaturierten Sauerabschnitts für die Wasservogelwelt diskutiert.

1. Gebiet und Methodik der Untersuchungen

Gebiet

Das von den Hochwasserschutzmaßnahmen betroffene Gebiet (Abb. 1) ist Teil des von Luxemburg als Natura 2000 deklarierten Gebiets „Unteres Sauerthal“ (LU0001017) an der deutsch-luxemburgischen Grenze. Als Kondominium unterliegt die Sauer hier gleichzeitig den Gesetzgebungen der Bundesrepublik und des Großherzogtums. Das Gebiet beginnt direkt unterhalb des Ortes Steinheim und endet nach 1,15 km flussabwärts oberhalb von Rosport. Durch den nur 2,1 km weiter unterhalb gelegenen Stau von Rosport bedingt, ist die Fließgeschwindigkeit der Sauer bei normalen Pegelständen schon in Steinheim stark reduziert. Das alte Flussbett hat hier eine Breite von ca. 50 m. Durch Vorlandabtrag von vorherigem Agrar- oder Brachland haben die Ausbaggerungen im Zuge des Hochwasserschutzes neben dem bestehenden Bett der Sauer zwei durchgängige, seichte Seitenarme entstehen lassen, in denen die Sauer, außer bei Hochwasser, fast steht.



Abb. 1: Blick auf den luxemburgischen Arm (in der unteren Bildhälfte) mit der kleineren Insel in der Bildmitte. Im Hintergrund verläuft mittig oberhalb der kleineren Insel die mit Bäumen bewachsene größere Insel, links davon der deutsche Seitenarm und rechts davon im Schatten der Bäume der Hauptfluss (September 2011).

Flussabwärts liegt der erste der neuen Seitenarme rechts am luxemburgischen Ufer. Im Bereich „Fënterwir“ am Ortsausgang von Steinheim wurde das Vorland 5 m tief abgetragen. Als Abgrenzung zum Altarm im Mittelteil entstand über eine Länge von 150 m eine längliche, flache Kiesinsel, die bei höheren Pegelständen schnell überflutet ist. Diese Insel wurde schon im Verlauf des Sommers von Pflanzen überwuchert. Der Seitenarm selbst erstreckt sich über eine Länge von 200 m und hat eine Breite von 40-50 m. Der neu gestaltete Uferbereich entlang des Arms besteht aus einer leicht ansteigenden Brachfläche, die bis zu 30 m breit und zugänglich ist. Sie soll extensiv bewirtschaftet werden (INTERREG IV A 2009). Unterhalb des Arms ist das Ufer erhöht, steil und dicht mit Bäumen und Sträuchern bewachsen. Dadurch ist von dem hier oberhalb vorbeiführenden Fahrradweg nur an wenigen Stellen, und auch nur eingeschränkt, ein Blick auf das Gewässer möglich. Das Inselchen ist heute hauptsächlich mit Binsen *Juncus sp.*, Seggen *Carex sp.* und Breitblättrigem Rohrkolben *Typha latifolia* bewachsen. Im Seitenarm selbst ist der Rohrkolbenbewuchs stellenweise noch spärlich. Entlang des Ufers ist weiterhin Rohrglanzgras *Phalaris arundinacea*, Wolfstrapp *Lycopus europaeus*, Ampfer-Knöterich *Polygonum aviculare*, Schwabenblume *Butomus umbellatus*, Flatter- *Juncus effusus*, Knäuelbinse *J. conglomeratus*, Wasser-Minze *Mentha aquatica*, Bachungen-Ehrenpreis *Veronica beccabunga*, Wassernabel *Hydrocotyle vulgaris* und Gift-Hahnenfuß *Ranunculus sceleratus* zu finden. Im Sommer kommen Algen und Unterwasserpflanzen auf, darunter die Kanadische Wasserpest *Elodea canadensis*. Das Quellkraut *Montia fontana* reicht bis ins Wasser hinein, wo auch die Kleine Wasserlinse *Lemna minor* sich ausbreitet.

Etwa am Ende des luxemburgischen Arms beginnt auf der gegenüber liegenden Seite der deutsche Seitenarm. Auch dort wurde das Sauerbett durch Vorlandabtrag auf einer Breite von rund 80 m und einer Länge von 660 m entlang der Ortslage Ralingen aufgeweitet (INTERREG IV A 2009). Von der Sauer selbst ist der bis zu 50 m breite deutsche Arm durch die frühere Uferzone, die als erhöhte, längliche, mit Bäumen, Gräsern und anderen niedrigen Pflanzen bewachsene Insel erhalten blieb, getrennt. Diese ist über einen Meter höher als der normale Wasserstand der Sauer und ist nur wenige Meter breit. Das neue linke Ufergelände, bis zu 30 m breit, ist überall nur leicht ansteigend und frei zugänglich. Oberhalb führt auch hier ein Fahrradweg vorbei. Besonders die untere Hälfte des deutschen Armes ist inselseitig zum Teil stark mit Rohrkolben bewachsen. Der Uferbewuchs entspricht ansonsten dem der luxemburgischen Seite. Im Sommer werden auch hier Unterwasserpflanzen und Algen sichtbar.

Zu den beidseitig des Gebiets am Uferhang vorkommenden Pflanzen gehören neben Süßgräsern Poaceae, wie etwa Ausdauerndes Weidelgras *Lolium perenne*, Einjähriges Rispengras *Poa annua* oder Rasen-Schmiele *Deschampsia cespitosa*, noch Sumpf-Kratzdistel *Cirsium palustre*, Gewöhnliche Kratzdistel *C. vulgare*, Jakobs-Greiskraut *Senecio jacobaea*, Gewöhnliches Greiskraut *S. vulgaris*, Kanadisches Berufkraut *Erigeron canadensis*, Acker-Hundskamille *Anthemis arvensis*, Zottiges Weidenröschen *Epilobium hirsutum*, Dreiteiliger Zweizahn *Bidens tripartita*, Sumpf-Schafgarbe *Achillea ptarmica*, Sumpf-Vergissmeinnicht *Myosotis scorpioides*, Krauser Ampfer *Rumex crispus*, Roß-Minze *Mentha longifolia*, Wilde Sumpfkresse *Rorippa sylvestris*, Wiesen-Bärenklau *Heracleum sphondylium*, Wilde Möhre *Daucus carota*, Kleinblütige Königskerze *Verbascum thapsus*, Gewöhnliche Nachtkerze *Oenothera biennis* und Indisches Springkraut *Impatiens glandulifera*. Die Hänge sind bis zum Ufer schon stark mit jungen Weiden *Salix sp.* und Erlen *Alnus sp.* bewachsen.

Methodik der Untersuchungen

Neben den drei Wasservogelzählungen jeweils Mitte Januar in den Jahren 2010, 2011 und 2012, fanden insgesamt 14 Erhebungen aller Wasservögel im Zeitraum August 2010 bis Dezember 2011 statt. Gelegentlich wurden am Tag direkt vor oder nach einer Gesamterhebung einzelne Arten noch einmal gesondert gezählt. In diesen Fällen behält Tabelle 2 für die Gesamterhebung die Höchstzahl der an beiden Tagen registrierten Exemplare der entsprechenden Art zurück. Bei den Zählungen wurde jeweils von den Fahrradwegen aus auf der luxemburgischen und der deutschen Seite beobachtet. Die Erhebungen berücksichtigten Jungvögel des Jahres nur insofern sie nicht mehr im Familienverband unterwegs waren. Zusätzliche Daten kamen von Einzelbeobachtungen bei gelegentlichen kurzen Stopps am Rand des Gebiets. Insgesamt war der Autor im Jahr 2011 an 56 Tagen jeweils für kürzere oder längere Zeit im Gebiet anwesend. Davon fielen aber nur sieben Tage in das erste Halbjahr.

2. Resultate

Festgestellte Arten und zahlenmäßige Entwicklung im Verlauf der Zeit

Tabelle 1 listet alle in der Brutsaison 2011 festgestellten Bruten von Wasservögeln auf. Für 2010 gibt es keine entsprechende Tabelle, da in dem Jahr nur zwei späte Erhebungen stattfanden. Während Tabelle 2 vollständig alle bei den Gesamterhebungen in 2010 und 2011 festgestellten Vögel wiedergibt, beinhaltet Tabelle 3 eine für beide Jahre zusammenfassende Darstellung aller Beobachtungen. Tabelle 4 zeigt die Resultate der Mitte Januarzählungen, die in den Jahren 2010, 2011 und 2012 nach der von Wetlands International vorgegebenen Methodik von den Mitarbeitern der COL (Centrale Ornithologie du Luxembourg) durchgeführt wurden.

In den nun folgenden Abschnitten werden die Arten einzeln besprochen, und zwar zuerst die sicheren Brutvögel, danach die anderen Arten.

Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*

In der Vergangenheit gab es erstmals 1996 eine Brutzeitfeststellung bei Steinheim. Im Jahr 2000 wurden oberhalb, innerhalb und unterhalb des Ortes insgesamt 4 Brutpaare ermittelt. Im Jahr 2008 waren dann zwischen Rosport und Steinheim bis zu 13 Reviere besetzt, 2009 aber nur noch 5 (Konter 2010). Dabei gab es direkt unterhalb von Steinheim, wo zu diesem Zeitpunkt die Baumaßnahmen in vollem Gang waren, keine brütenden Zwergtaucher mehr. Bei nur zwei Erhebungen im Jahr 2010 ergaben die Resultate vom 28. August noch 3 oder 4 Zwergtaucherbruten (zwei Paare und zwei Einzelvögel wurden mit Nachkommen gesehen) mit insgesamt 13 Jungvögeln.

Das trockene und warme Frühjahr im Jahr 2011 erlaubte einen frühen Brutbeginn. Der Sommer war zwar oft regnerisch und insgesamt zu kalt, große Wassermengen wurden dem Fluss aber bis in den Dezember hinein nie in kurzer Zeit zugeführt, so dass die Pegelstände immer nur moderat anstiegen und keine Gefahr für die Schwimmnester der Lappentaucher bedeuteten. Den Wasserstandsschwankungen im Zusammenhang mit den Arbeiten am Stau in Rosport könnten trotzdem einige Nester zum Opfer gefallen sein. Die Maximalzahl festgestellter Reviere lag bei acht, ebenso die Anzahl der erfolgreichen Bruten (Tabelle 1). Mindestens ein Paar tätigte eine Zweitbrut. Da eine intensive Begehung des Gebiets erst ab Mitte August 2011 erfolgte, kann nicht ausgeschlossen werden, dass einige frühe Bruten unentdeckt blieben. Jedenfalls wurde das Gebiet nach dem Abschluss der Arbeiten sehr schnell wieder besiedelt, und der aktuelle Brutbestand könnte um ein oder zwei Paare höher liegen als vor Beginn der Umgestaltung des Gebiets. Mindestens drei Paare brüteten im Jahr 2011 im alten Flussbett, davon eines in einem Bestand von Gelben Teichrosen *Nuphar lutea*. Erste unabhängige Jungvögel waren schon Ende Juni unterwegs, die letzten Küken schlüpften in den ersten Septembertagen. Der Bruterfolg pro Paar ist schwer einzuschätzen, da davon auszugehen ist, dass unabhängige Jungvögel zumindest zum Teil abwandern. Gleichzeitig können Jungtiere aus anderen Revieren ins Gebiet ziehen. Rein rechnerisch ergibt die Feststellung von mindestens 18 juvenilen Zwergtauchern am 28. August einen Bruterfolg von 2,57 Nachkommen pro Brutpaar (bei bis dahin sieben Bruten). Die vier im September geschlüpften Küken wurden alle flügge, dadurch erhöht sich der rechnerische Bruterfolg auf 2,75.

Die Gesamtzahl der im Gebiet anwesenden Zwergtaucher stieg im Jahr 2011 stetig, von nur 12 Tieren im März auf 18 adulte Vögel Anfang Juli. Die steigende Anzahl unabhängiger Jungvögel führte bis Ende August zu einer Zählung von 33 Zwergtauchern. Abwanderungen von Alt- oder Jungvögeln schienen ab Ende September bis Ende Oktober stattzufinden, so dass die Gesamtpopulation wieder auf 13 bis 16 Exemplare schrumpfte. Im November stieg die Zahl wieder an und erreichte bis Anfang Dezember 32 Vögel. Maximal wurden 36 Exemplare (27. August) im Gebiet gezählt. Jeweils 35 Tiere wurden am 24. September und am 22. Dezember gesehen (Tabelle 2, Abb. 2). Es ist davon auszugehen, dass das Hochwasser in der zweiten Dezemberhälfte viele Zwergtaucher dazu veranlasste, die relative Sicherheit der Seitenarme aufzusuchen, in denen weniger Schwemmgut, und dies dazu langsamer als im Hauptfluss, transportiert wurde. Die Gefahr einer Kollision war damit geringer. Gleichzeitige Erhebungen an anderen Stellen entlang der Sauer ergaben dort zum Teil stark reduzierte Populationen, die sich generell in kleine Buchten in langsamer fließenden Abschnitten des jetzt vielerorts reißenden Flusses zurückgezogen hatten.

Im Mittel waren 20,48 (SD $\pm 9,7$) Zwergtaucher unterhalb von Steinheim im Jahr 2011 anwesend. Im Vergleich zu den Erhebungen im Jahr 2010 waren sowohl Ende August als auch Anfang Oktober 2011 erheblich mehr Zwergtaucher unterhalb von Steinheim anwesend (+113% und +64%). Eine geringere Präsenz der Art im Winter als zur Brutzeit bestätigten die Mitte-Januarzählungen von 2010 und 2011. Dagegen zeigt die Zahl von 28 festgestellten Vögeln im Januar 2012 ein anderes Bild (Tabelle 4). Der bis dahin relativ milde Winter 2011/12 dürfte hierfür mit verantwortlich sein.

Anzumerken bleibt, dass die Zwergtaucher zum Ruhen gerne auf im Wasser liegende Baumstämme oder kleine Inselchen in der Verlängerung der beiden größeren Inseln kletterten. Zum Teil hielten sie sich dann dort in der Gesellschaft von Stockenten auf.

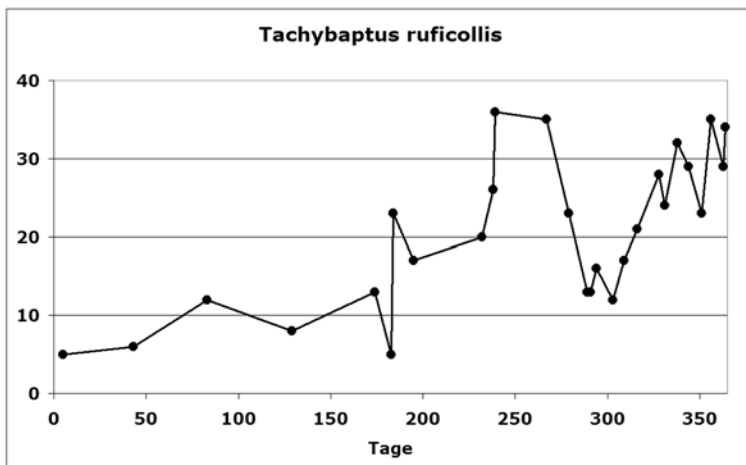


Abb. 2: Resultate der Zählungen vom Zwergtaucher im Jahr 2011 (Anzahl der Tage ab 1. Januar 2011).

Haubentaucher *Podiceps cristatus*

Im Jahr 2010 brütete die Art nicht im Gebiet, und nur einmal wurde ein Exemplar dort festgestellt. Im Jahr 2011 tätigte dann ein Paar zwei Bruten unterhalb von Steinheim, aus denen jeweils alle Küken, sechs und drei, flügge wurden (Konter 2012). Als die ersten sechs Nachkommen unabhängig waren, verweilten sie noch kurz im Gebiet, wodurch es zur Anwesenheit von maximal acht unabhängigen Haubentauchern kam (Tabelle 3). Neben dem lokalen Brutpaar wurde dann am 24. September ein weiterer adulter Haubentaucher im Gebiet beobachtet, der allerdings zwei Tage später nicht mehr festgestellt wurde.

Zur Aufzucht der Zweitbrut wanderte die Familie flussabwärts, bis zum Rosporter Stau, wo sie dann über zwei Monate lang verweilte. Erst am 30.11. wurden wieder zwei adulte Haubentaucher und zwei juvenile Tiere in Steinheim beobachtet. Am 18. Dezember war nur noch ein Nachkomme allein im Gebiet anwesend, der aber auch am 20. Dezember wieder abgezogen war. Bei den Mitte-Januar-Zählungen wurde die Art nicht direkt unterhalb von Steinheim angetroffen.

Höckerschwan *Cygnus olor*

Im Jahr 2010 wurde keine Brut des Höckerschwans beobachtet, und auch bei der Erhebung im August 2010 wurde die Art nicht festgestellt. Erst im Oktober 2010 hielten sich 16 Exemplare unterhalb von Steinheim auf (Tabelle 2).

Die hohe Anzahl von bis zu neun adulten Höckerschwänen Ende Juni 2011 ließ dann aber auf mehrere Brutpaare hoffen. Allerdings brütete am Ende nur ein Paar auf der größeren Insel. Fünf pulli schlüpften. Die Familie wanderte viel flussauf- und flussabwärts und war dadurch nicht immer im Gebiet anwesend. Von den fünf Nachkommen wurden vier flügge (Tabelle 1).

Im Sommer 2011 waren eher wenige adulte Exemplare unterhalb von Steinheim anwesend. Ab Ende September stieg die Anzahl stetig, so dass im Oktober wieder 16 adulte Tiere anwesend waren, genauso viele wie im Oktober 2010 (Tabelle 2). Im November 2011 wurde weiterer Zugang festgestellt, darunter auch zwei Familien mit einem bzw. zwei Jungvögeln. Am Ende des Monats waren dann 28 erwachsene Tiere anwesend. Die Höchstzahl wurde am 20. Dezember mit 33 adulten und 9 juvenilen Schwänen erreicht. Danach fielen die Zahlen wieder leicht (Abb. 3), vielleicht als Folge des zunehmenden Hochwassers. Die Zählung von Mitte Januar 2012 ergab nur noch 10 Exemplare. Dies waren aber erheblich mehr Vögel als bei den beiden vorangegangenen Mitte-Januar-Zählungen (Tabelle 4). Durchschnittlich waren pro Zählung 14,07 (SD $\pm 9,3$) adulte Höckerschwäne im Jahr 2011 anwesend. Rechnet man die Jungtiere mit, so erhöht sich der Schnitt auf 17,96 (SD $\pm 11,8$).

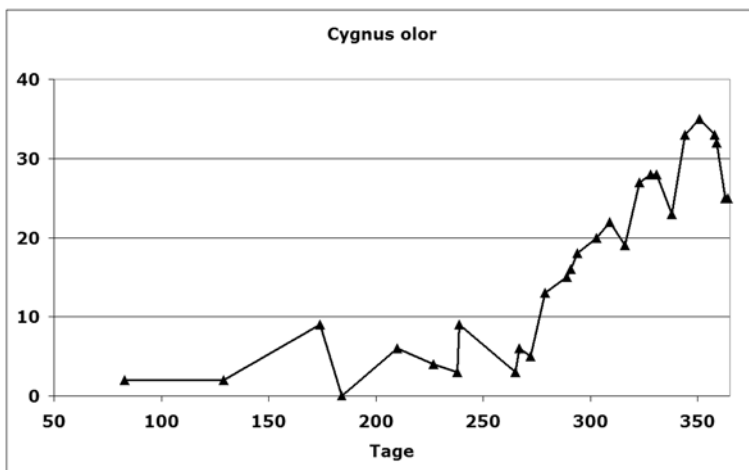


Abb. 3: Resultate der Zählungen vom Höckerschwän im Jahr 2011 (Anzahl der Tage ab 1. Januar 2011).

Nilgans Alopochen aegyptiacus

Die Nilgans tritt erst seit 1998 vermehrt in Luxemburg auf. Die erste erfolgreiche Brut erfolgte 2007. Im selben Jahr wurden aber gleich vier weitere erfolgreiche Bruten festgestellt (Konter & Lorgé 2009). Die Population vermehrt sich seither explosionsartig, wie auch die Bruten und Zahlen aus Steinheim zeigen.

So wurde am 28. August 2010 noch eine Nilgansbrut mit sieben Küken unterhalb von Steinheim festgestellt. Im Jahr 2011 kam es zeitversetzt zu drei Bruten von drei verschiedenen Paaren, die alle fünf Küken hatten und diese auch in die Unabhängigkeit führten (Tabelle 1). Die drei Paare brüteten nacheinander auf der größeren Sauerinsel im Gebiet. Das erste Gelege schlüpfte Anfang Mai, das zweite Mitte Juni und das dritte Anfang August. Die Paare verließen das Gebiet jeweils, sobald ihre Nachkommen fliegen konnten.

Wie schon im Jahr 2010 waren zur Brutzeit nur ein oder zwei Nilganspaare im Gebiet anwesend. Erst im Oktober 2011 stieg die Anzahl dann rapide und erreichte am 4. Dezember ein Maximum von 48 Exemplaren, die sich alle im Bereich der kleineren Sauerinsel niedergelassen hatten (Tabelle 2). Mitte des Monats war die Mehrzahl der Gänse, wahrscheinlich wegen des Hochwassers, wieder abgezogen. Am frühen Nachmittag des 17. Dezembers, als die kleine Insel komplett unter Wasser stand, wurden nur neun Exemplare gezählt. In der Abenddämmerung des 20. Dezembers war der Wasserpegel gefallen, und es waren wieder 22 Gänse anwesend, davon eine Gruppe von 18 Tieren, die eben eingeflogen war. Es ist anzunehmen, dass die Nilgänse für die Nacht- und Tagesruhe die Sicherheit der kleineren Insel aufsuchten. Tagsüber konnten sie sich außerhalb des Untersuchungsgebiets aufhalten. Das anhaltende Hochwasser führte schließlich

zu einem schnellen Schwund der im Gebiet anwesenden Population; so wurden am 25. Dezember nur ein, am 26. Dezember kein und am 29. Dezember lediglich sechs Exemplare gesichtet (Abb. 4). Bei den verbliebenen bis zu drei Paaren könnte es sich um die Brutpaare der Saison handeln, die ihr Revier vielleicht nicht so schnell aufgeben wollten. Es kam regelmäßig zu Streitigkeiten zwischen den sechs Gänsen.

Im Mittel wurden 11,64 (SD $\pm 12,7$) Nilgänse, inklusive der Nachkommen, gezählt.

Zum ersten Mal wurde auch bei der Zählung von Mitte Januar im Jahr 2012 die Anwesenheit von einem Paar registriert, das vielleicht die beiden anderen Paare im Zuge der Revierkämpfe vertrieben hatte.

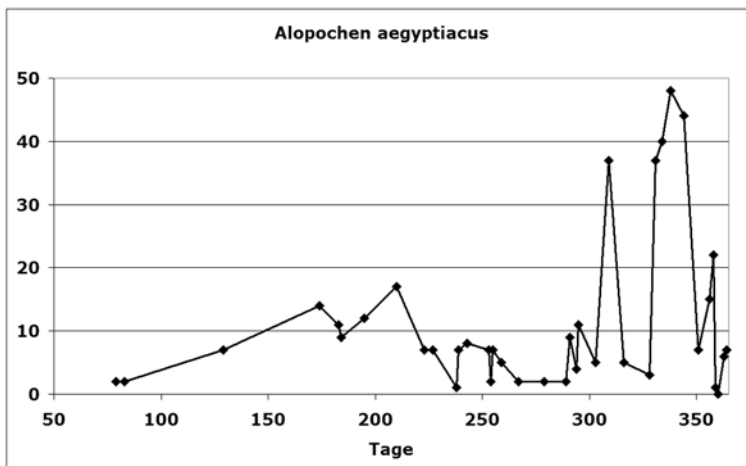


Abb. 4: Resultate der Zählungen von der Nilgans im Jahr 2011 (Anzahl der Tage ab 1. Januar 2011).

Stockente *Anas platyrhynchos*

Nachdem 2010 keine Stockentenbrut unterhalb von Steinheim festgestellt wurde, gab es 2011 wahrscheinlich deren drei. Die genauen Brutplätze konnten nicht ermittelt werden, so dass es auch möglich ist, dass die Entenweibchen erst nach dem Schlüpfen mit ihren pulli ins Gebiet zogen. Die Anzahl der Küken war bei den Erstfeststellungen mit maximal sechs eher niedrig. Bei zwei Stockenten wurden jeweils zwei und drei pulli flügge, beim dritten Weibchen blieb der Bruterfolg unbekannt (Tabelle 1).

Die Gesamtpopulation der Stockente im Gebiet schwankte im Jahr 2011 stark, wobei ab August tendenziell mehr Exemplare anwesend waren als davor (Tabelle 2, Abb. 5). Die Schwankungen sind zumindest zum Teil auf Störungen zurückzuführen, woraufhin jeweils ein mehr oder weniger großer Teil der Bevölkerung das Gebiet kurzfristig verließ. Im Mittel wurden 36,20 (SD $\pm 18,6$) Exemplare festgestellt.

Die Mitte-Januar-Bestände der Stockente (Tabelle 4) in den Jahren 2010 und 2011 waren ähnlich hoch wie im Spätsommer 2011. Im Januar 2011 wurde nur knapp die Hälfte der Exemplare der Vorjahre ermittelt.

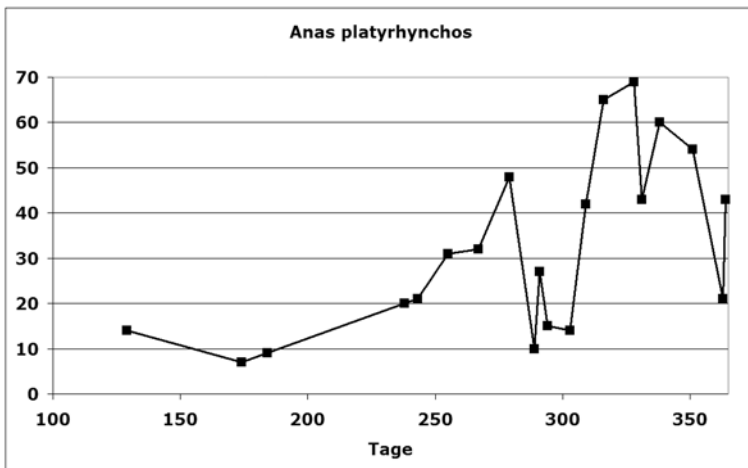


Abb. 5: Resultate der Zählungen von der Stockente im Jahr 2011 (Anzahl der Tage ab 1. Januar 2011).

Teichhuhn *Gallinula chloropus*

Während 2010 eine Teichhuhnbrut mit zwei flüggen Nachkommen registriert wurde, kam es 2011 zu mindestens zwei erfolgreichen Bruten bei denen insgesamt mindestens fünf Nachkommen flügge wurden (Tabelle 1). Ein Brutplatz lag im unteren Bereich der größeren Insel, ein zweiter wahrscheinlich auf der kleineren Insel. Ein Paar verlor während der Aufzucht mindestens drei Küken, beim zweiten Paar blieb die Anzahl der geschlüpften Jungen unbekannt.

Mit der Unabhängigkeit der Jungvögel stieg die Anzahl der Teichhühner im Gebiet. Im Herbst fand wahrscheinlich Zuzug statt, da Anfang Dezember insgesamt maximal 12 Exemplare gezählt wurden. Inwiefern bei den einzelnen Erhebungen immer alle anwesenden Exemplare entdeckt wurden, bleibt dahingestellt, da die Art störungsempfindlich ist und ein eher verstecktes Dasein in Steinheim führt. Im Schnitt wurden jeweils 4,89 (SD $\pm 2,9$) Teichhühner, inklusive der Nachkommen, beobachtet.

Die Zählung von Januar 2012 fiel mit acht Exemplaren vergleichsweise hoch aus (Tabelle 4), entspricht aber in etwa der Population des Gebiets.

Rallenreiher *Ardeola ralloides*

Laut Conzemius et al. (1995) gab es bis 1984 in Luxemburg wahrscheinlich nur drei Nachweise des Rallenreiher, und zwar in den Jahren 1865, 1904 und 1920. Aus der Zeit danach gibt es dann noch zwei Feststellungen, eine von einem Exemplar bei Weiler im Jahr 1999 (Lorgé et al. 2004) und eine von zwei Exemplaren bei Bertrange im Jahr 2005 (Lorgé et al. 2008).

In der Abenddämmerung des 17. Juli 2011 wurde ein Rallenreiher am Rand der Seggen der kleineren Insel festgestellt. Tags darauf wurde der Wasserspiegel der Sauer abgesenkt. Spätestens der daraufhin einsetzende Menschenandrang am luxemburgischen Seitenarm dürfte das Exemplar vertrieben haben.

Silberreiher *Casmerodius albus*

Der Erstnachweis des Silberreiher für Luxemburg stammt aus Remerschen und ist aus dem Jahr 1991 (Luxemburger Homologationskommission 1993). Seit etwa 10 Jahren tritt die Art immer häufiger auf. So gab es zwischen 1998 und 2003 schon insgesamt 21 Nachweise; die meisten betrafen Einzelexemplare, nur einmal wurden zwei Silberreiher gemeldet (Lorgé et al. 2004).

Am Morgen des 5. Novembers 2012 wurden gleich sieben kreisende Silberreiher beim Landeanflug auf die Bäume der größeren Insel beobachtet. In letzter Minute drehte die Gruppe dann aber ab, vielleicht gestört durch die Anwesenheit eines Nachens in der Nähe der kleineren Insel, von zwei Spaziergängern mit Hund auf dem deutschen und von zwei flussabwärts zählenden Ornithologen auf dem luxemburgischen Fahrradweg. Bei unserer Rückkehr etwa 15 Minuten später saßen die Silberreiher dann doch in den Bäumen, flogen aber auf.

Graureiher *Ardea cinerea*

Unter den bis zu sechs anwesenden Graureihern *Ardea cinerea* im Jahr 2011 waren bis zu drei diesjährige Vögel, die vielleicht in der näheren Umgebung von Steinheim ausgebrütet wurden. Immer wieder wurde im Sommer beobachtet, dass einzelne Vögel aus dem Wald oberhalb von Steinheim geflogen kamen, respektive sich dorthin zurückzogen. Alle Graureiher schienen das Futterangebot im Gebiet zu begrüßen und nutzten auch gerne die Bäume der größeren Insel zur Rast. Im Spätherbst und Winter wurden jeweils nur 1-2, ausnahmsweise auch 3 Exemplare gleichzeitig beobachtet, allerdings wurden in dieser Zeit keine diesjährigen Vögel mehr gesehen. Durchschnittlich wurden $2,70 \pm 1,6$ Graureiher gezählt.

Die Art war zwar regelmäßig unterhalb von Steinheim anwesend, sie reagierte aber auch schnell auf Passanten und andere Störungen, indem sie den Standort innerhalb des Gebiets wechselte.

Kormoran *Phalacrocorax carbo*

Die Art wurde in der Brutzeit nicht durchgehend festgestellt, kam aber bis Juni und dann wieder ab September 2011 regelmäßig vor. In den Sommer- und Herbstmonaten wurden aber nie mehr als drei Exemplare gleichzeitig festgestellt. Erst im Dezember erhöhte sich der Bestand schnell. Das vermehrte Aufkommen des Kormorans zu diesem Zeitpunkt ist nicht unerwartet: Die Winterpopulation der Art in Luxemburg wird im Mittel auf 200-350 Vögel geschätzt, aber nur wenige Exemplare übersommern auch im Land (Proess et al. 2009).

So wurden am 18. Dezember 11 und am 26. Dezember sogar 16 Exemplare gezählt (Tabelle 3). Über das ganze Jahr gesehen waren im Mittel $4,68 (\pm 4,6)$ Kormorane im Gebiet anwesend. Die Erhebungen von Mitte Januar ergaben jeweils hohe Bestände von 7-9 Kormoranen (Tabelle 4). Zwar wurden immer einzelne Exemplare beim Fischfang, meist im Hauptfluss, beobachtet, die Mehrzahl der Kormorane wurde aber ruhend auf den Bäumen der größeren Insel angetroffen. Bei dieser Art ist zu berücksichtigen, dass sie auf Störungen sehr schnell mit Flucht reagiert, so dass bei allen Zählungen wahrscheinlich einzelne Exemplare das Gebiet schon verlassen hatten, bevor sie erfasst wurden.

Brandgans *Tadorna tadorna*

Eine weibliche Brandgans wurde am 2. und 3. Juli 2011 in der Nähe der kleineren Insel festgestellt. Sie flog am zweiten Tag noch während der Beobachtung flussabwärts weg und wurde später nicht mehr gesehen. Die Art ist in Luxemburg eher selten zu beobachten und zwischen 1950 und 1996 gab es insgesamt nur 13 Nachweise. Dabei sind gelegentlich größere Gruppen gemeldet worden, so z. B. 20 Exemplare bei Steinheim im Jahr 1988 oder 11 Exemplare bei Remerschen im Jahr 1992 (Heidt et al. 2002).

Rostgans *Tadorna ferruginea*

Eine weibliche Rostgans *Tadorna ferruginea*, erkennbar am Fehlen des schwarzen Halsrings und der ausgedehnten hellen Gesichtspartien (Svensson et al. 1999), war ab dem 9. Mai 2011 anwesend. Sie verschwand zeitgleich mit der durch die Arbeiten am Rosporter Stau bedingten Absenkung des Wasserspiegels. Die Rostgans zeigte großes Interesse an den anwesenden Nilgänsen, deren Nähe sie, zumindest während der Brutzeit, ständig suchte. So begleitete sie regelmäßig die erste Nilgansfamilie mit ihren fünf Küken. Immer wieder vertrieb die Rostgans eine der beiden adulten Nilgänse, führte selbst die Nachkommen an (die ihr auch schwimmend folgten) und verteidigte sie auch gegen andere Wasservögel. Zwischen der Rostgans und einer Nilgans kam es dadurch zu regelrechten Verfolgungen, bei denen überraschend meist die Nilgans den Kürzeren zog. Man hätte vermuten können, dass es hier entweder zu einer Mischbrut gekommen war oder dass die Weibchen beider Arten zusammen mit dem Nilgansgan-

ter ein gemeinsames Gelege getätigt hatten. Allerdings zeigte keine der jungen Nilgänse, weder als Küken noch als juveniler Vogel, Merkmale, die eine der beiden Annahmen bestätigt hätte. Ab dem 16. Oktober 2011, zusammen mit dem erneuten Anstieg der im Gebiet anwesenden Nilgänse, wurde die Rostgans wieder regelmäßiger im Gebiet angetroffen. Einem Nilganspaar schien dies aber nicht recht zu sein; Es wurde anfangs mehrfach dabei beobachtet, wie es die Rostgans vertrieb, die daraufhin wieder meist allein im Gebiet unterwegs war. Ab Ende November wurde sie dann wieder gelegentlich in Begleitung von einem Nilganspaar angetroffen, am 17. Dezember sogar im Gruppenverbund der Nilgänse. Mit der sinkenden Anzahl der anwesenden Nilgänse zurzeit des Dezember Hochwassers verschwand auch die Rostgans. Rostgänse werden eher selten in Luxemburg beobachtet. So erwähnen Heidt et al. (2002) nur drei Feststellungen von jeweils maximal zwei Exemplaren aus den Jahren 1986, 1989 und 1990. Die Beobachtungsplätze lagen einmal bei Machtum an der Mosel und zwei Mal in der Nähe von Foetz.

Krickente *Anas crecca*

Gegen Ende August 2011 wurde erstmals eine weibliche Krickente unterhalb von Steinheim gesehen. Eine zweite Feststellung erfolgte Mitte Oktober 2011. Dieses Weibchen wurde danach regelmäßig bis zum 24. November immer in der Nähe von Stockenten beobachtet, danach wurde es nicht mehr gesehen. Laut Heidt et al. (2002) ist die Art in unserem Land ein regelmäßiger Gast außerhalb der Sommermonate.

Reiherente *Aythya fuligula*

Reiherenten treten traditionell im Spätherbst und Winter am Stau in Rosport auf. Die Feststellung eines Exemplars unterhalb von Steinheim im Januar 2010 (Tabelle 4) könnte auf den kalten Winter zurückzuführen sein. Er bewirkte, dass die Sauer bis etwas oberhalb des Campings in Rosport zufror, und zwang dadurch die Wasservögel sich weiter flussaufwärts aufzuhalten. 2011 gab es keine Feststellung.

Tafelente *Aythya ferina*

Einige Tafelenten verbringen regelmäßig einen Teil der kalten Jahreszeit in Rosport. Durch das Zufrieren der Sauer direkt oberhalb des Staus hatte sich wohl im Januar 2010 eine Gruppe von 15 Vögeln bis fast nach Steinheim zurückgezogen. Im Jahr 2011 wurde ein einzelnes Männchen vom 24. November bis 20. Dezember im Gebiet beobachtet. Gleichzeitig war die Art am Rosporter Sauerstau und am Echternacher See mit mehreren Exemplaren vertreten. Am 24. Dezember wurde zum ersten Mal eine weibliche Tafelente beobachtet, die sich allein unterhalb von Steinheim aufhielt. Am darauffolgenden Tag waren drei Männchen und ein Weibchen anwesend. In Rosport gab es gleichzeitig kein Vorkommen mehr. Bei der darauffolgenden Januarzählung war die Art in Steinheim nicht mehr vertreten (Tabelle 4), in Rosport wurden 3 Männchen gezählt.

Pfeifente *Anas penelope*

Zum ersten Mal wurde diese Art mit zwei Männchen und einem Weibchen bei der Erhebung am 27. November 2011 im Gebiet festgestellt. Am 30. November schien ein Männchen abgezogen zu sein. Am 11. Dezember wurde dann mit zwei Männchen und drei Weibchen die maximale Anzahl festgestellt. In den Jahren davor gab es gelegentliche Beobachtungen von einzelnen oder wenigen Exemplaren am Rosporter Stau (eigene Beobachtungen).

Laut Heidt et al. (2002) treten Pfeifenten ausschließlich auf dem Zug in unserem Land auf. In der Periode von 1985 bis 1997 gab es alljährlich Feststellungen, vor allem im Baggerweihergebiet von Remerschen, aber auch an verschiedenen Orten entlang der Sauer. Im Winter 1995/96 scheint ein Weibchen in der Umgebung von Diekirch überwintert zu haben.

Gänsesäger *Mergus merganser*

Gänsesäger werden hierzulande im Sommer nicht angetroffen, sind aber im Herbst und Winter fast überall auf der Sauer zu sehen. Die Feststellungen von 8, 3 und 1 Exemplaren anlässlich der Mitte Januar Erhebungen (Tabelle 4) überrascht deshalb nicht. Die Störeffindlichkeit dieser Art könnte aber erklären, weshalb im Dezember 2011 nur einmal ein Männchen im Hauptfluss unterhalb von Steinheim notiert wurde (Tabelle 2).

Blässhuhn *Fulica atra*

Ein bis zwei adulte Blässhühner *Fulica atra* waren mindestens ab Mitte August 2011 am unteren Ende des Untersuchungsgebiets anwesend. Die Art wurde bis Dezember an fast immer derselben Stelle angetroffen (Tabelle 2). Bei den Mitte-Januar-Erhebungen kam das Blässhuhn nicht vor.

Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*

Die Anwesenheit von zwei balzenden Flussregenpfeifern auf der kleineren Sauerinsel im Mai 2011 ließ auf eine Brut hoffen, die aber nicht stattfand. Nach einigen Tagen waren die Vögel abgewandert. Später wuchs die anfänglich nur spärlich bewachsene Kiesinsel zusehends zu. Der Flussregenpfeifer kommt als Brutvogel vor allem im Süden Luxemburgs vor. Einzelne Nachweise gibt es aus dem Westen und Norden des Landes. An der Untersauer gab es im Jahr 1988 einen Nachweis in Wasserbillig (Heidt et al. 2002)

Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*

Ein bis zwei Flussuferläufer wurden regelmäßig von Mitte Juli bis Ende September 2011 auf oder in der Nähe der kleineren Sauerinsel beobachtet. Im Frühjahr wurde die Art nicht festgestellt (Tabelle 3).

Rotschenkel *Tringa totanus*

Ein Rotschenkel auf dem Durchzug wurde an zwei aufeinander folgenden Tagen Ende August 2011 auf der kleineren Sauerinsel gesehen (Tabelle 3).

Bekassine *Gallinago gallinago*

Anfang Oktober 2011 scheuchte ein Angler durch sein Betreten der kleineren Sauerinsel dort eine Bekassine auf.

Lachmöwe *Larus ridibundus*

Am 17. Juli 2011 kreisten zwei Lachmöwen über dem Gebiet, zogen aber weiter. Am 18. Dezember 2011 suchten gleich fünf Lachmöwen das Gebiet nach Nahrung ab. Die Art scheint das Gebiet gelegentlich kurzzeitig aufzusuchen, wurde hier aber bisher nicht rastend angetroffen.

Eisvogel *Alcedo atthis*

Im Jahr 2010 wurde einmal, Ende August, ein Eisvogel unterhalb von Steinheim festgestellt. Im Jahr 2011 fällt die erste Beobachtung in den September. Danach wurde die Art regelmäßig bis in den Dezember hinein gesehen. Auch bei der Erhebung vom Januar 2012 wurde ein Eisvogel gezählt (Tabelle 4). Am 24. September 2011 wurden sogar drei Exemplare, die sich gegenseitig verfolgten, beobachtet. Eine Brut im Gebiet ist nicht ganz ausgeschlossen, da sich die schräg abfallenden Wände der größeren Insel sowie an manchen Stellen die Steilwand des luxemburgischen Ufers gut für die Anlage von Röhrennestern eignen.

Tabelle 1: Erfolgreiche Bruten pro Art im Untersuchungsgebiet im Jahr 2011
(Anzahl der Küken bei erster Feststellung, also nicht Schlüpfertag).

Art	Anzahl erfolgreicher Bruten	Anzahl Küken pro Brut	Bruterfolg (fledging success)
Höckerschwan	1	5	4
Nilgans	3	5, 5, 5	5, 5,
Stockente	3	2, 5, 6	2, 3, ?
Teichhuhn	2	6, ?	3, 2
Haubentaucher	2	3, 6	3, 6
Zwergtaucher	8	3,4, 4, 4, 4, 5,?, ?	min. 22

Tabelle 2: Resultate der Wasservögel-Erhebungen im Untersuchungsgebiet in den Jahren 2010 und 2011
(ohne Januarzählungen, inkl. unabhängige Jungvögel; nc = nicht gezählt).

Jahr	2010		2011											
	29.08.	03.10.	24.03.	09.05.	23.06.	03.07.	27.08.	24.09.	06.10.	18.10.	05.11.	27.11.	18.12.*	30.12.
Silberreiher											7			
Graureiher		1		2	4	5	5	3	4	1	3	2	1	2
Kormoran			2	3				2	1	1	4	1	11	11
Höckerschwan		16	2	2	9		4	6	13	16	18	21	35	25
Nilgans	2	8	2	4	4	4	2	2	2	11	37	37	9	7
Rostgans				1	1	1					1	1	1	
Brandgans						1								
Stockente	nc	nc	nc	14	7	9	21	32	48	27	65	43	54	43
Krickente							1			1	1			
Tafelente												1	1	2
Pfeifente												3		
Gänsesäger													1	
Teichhuhn	2		1	1	2	3	2	6	1	5	10	8	2	4
Blässhuhn							1			1	2	1	1	
Bekassine									1					
Zwergtaucher	15	14	12	8	9	18	32	30	23	16	21	24	23	34
Haubentaucher	1		2	2	2	2	2	3	2				1	
Flussuferläufer								1						
Flussregenpfeifer				2										
Rotschenkel							1							
Lachmöwe													5	
Eisvogel	1							2		1			1	1

* Hochwasser

Tabelle 3: Zusammenfassende Darstellung der Feststellungen von Wasservögeln in den Jahren 2010 und 2011 (ohne Januarzählungen, inkl. unabhängiger Jungvögel).

Art	Anzahl (Min. - Max.)		Datum, respektive Zeitraum der Feststellungen	
	2010	2011	2010	2011
Graureiher	1 - 3	1 - 6	15.01. - 03.10.	23.06. - 31.12.
Rallenreiher	/	1	/	17.07.
Silberreiher	/	7	/	05.11.
Kormoran	/	1 - 16	/	24.03. - 09.05. und 02.09. - 31.12.
Höckerschwan	4 - 16	2 - 35	15.01. - 03.10.	24.03. - 31.12.
Nilgans	8 - 14	2 - 48	03.10. - 24.10.	20.03. - 31.12.
Rostgans	/	1	/	09.05. - 14.07. und 16.10. - 17.12.
Brandgans	/	1	/	02.07. - 03.07.
Stockente	12 - 28	10 - 69	15.01. - 03.10.	20.03. - 31.12.
Krickente	/	1	/	28.08. - 24.11.
Pfeifente	/	2-5	/	27.11. - 11.12.
Tafelente	/	1	/	24.11. - 31.12.
Teichhuhn	2 - 3	1-12	15.01. - 29.08.	24.03. - 31.12.
Blässhuhn	/	1-2	/	15.08. - 17.12.
Bekassine	/	1	/	06.10.
Zwergtaucher	6 - 14	6 - 36	15.01. - 24.10.	12.02. - 31.12.
Haubentaucher	1	2-8	29.08.	24.03. - 06.10. und 30.11. - 18.12.
Flussuferläufer	/	1-2	/	14.07. - 24.09.
Flussregenpfeifer	/	2	/	09.05.
Rotschenkel	/	1	/	26.08. - 27.08.
Lachmöwe	/	2-5	/	17.07. und 18.12.
Eisvogel	1	1-3	29.08.	11.09. - 31.12.

Tabelle 4: Resultate der Mitte-Januar Wasservogelzählungen der Jahre 2010, 2011 und 2012.

Art	2010	2011	2012
Zwergtaucher	4	8	28
Kormoran	9	7	8
Graureiher	1	/	2
Höckerschwan	/	2	10
Nilgans	/	/	2
Stockente	34	38	17
Reiherente	1	/	/
Tafelente	15	/	/
Gänsesäger	8	3	1
Teichhuhn	3	/	8
Eisvogel	/	/	1

Besondere Vorkommnisse

Im Sommer 2011 wurden durch Arbeiten an den Fischstufen des Rosporter Staus das Fisch- und Vogelleben im Untersuchungsgebiet stark beeinträchtigt. Ohne Vorwarnung wurde am 18. Juli die Staustufe um etwa 2 m abgesenkt. Dadurch fielen nach kurzer Zeit beide neuen Seitenarme unterhalb von Steinheim fast gänzlich trocken (Abb. 6). In direkte Mitleidenschaft gezogen wurden die Schwimmnester der Lappentaucher. Dem Haubentauchernest auf der luxemburgischen Seite mit einem noch unvollständigen Gelege von zwei Eiern wurde das Wasser komplett entzogen. Es wurde damit unzugänglich für das Brutpaar, das sich in den Hauptfluss zurückziehen musste. Kurze Zeit später waren die allein gelassenen Eier aufgepickt. Am 24. Juli begann das Haubentaucherpaar dann ein neues Gelege mit später vier Eiern direkt am Rosporter Stau, das der Flutung bei Abschluss der Baumaßnahmen an der Fischstufe zum Opfer fiel (Kontner 2012).



Abb. 6: Das Gebiet nach der Absenkung des Wasserspiegels (18. Juli 2011) mit, in der unteren Bildhälfte dem fast trockenen luxemburgischen Seitenarm, in der Bildmitte der kleineren Insel, darüber dem abgesenkten Hauptfluss und mittig im Hintergrund, vor den Bäumen der größeren Insel, dem trockenen deutschen Seitenarm.

Im deutschen Arm konnte vor der Absenkung des Wasserstands nicht ermittelt werden, ob die zwei dort ohne Nachwuchs anwesenden Zwergtaucherpaare im dichten Rohrkolben Nester besaßen, die dann trocken gefallen wären. Direkt oberhalb von Steinheim fiel auf jeden Fall ein Zwergtauchergelege, das vorher bekannt war, trocken. Das Paar hatte aber Glück und verlor lediglich das vierte und letzte Ei. Zuvor waren drei Küken geschlüpft, mit denen es abzog. Ein zum Zeitpunkt der Absenkung im Rohrkolben brütendes Teichhuhn wurde einige Tage später nicht mehr dort beobachtet. Auch ein Paar mit noch kleinen Küken wurde nicht mehr festgestellt. Die sich am 18. Juli mit Jungvögeln in den beiden Seitenarmen aufhaltenden Nilgänse, Stockenten, Teichhühner und Zwergtaucher mussten sich auf die Altsauer zurückziehen. Für viele Fische bedeutete das Absenken des Wasserspiegels aber den Tod. Sie waren in den verbliebenen Wasserlachen gefangen. Viele verendeten dort oder wurden leichte Beute für Graureiher oder andere Fisch- und Aasfresser, etwa Rabenkrähen *Corvus corone*. Auf der luxemburgischen Seite wurde zwar versucht, durch Aufschütten von Erde am unteren Ende des Seitenarms einen Wall

zu errichten und durch Einpumpen von Wasser am oberen Ende den Wasserstand auf niedrigem Niveau zu stabilisieren, allerdings ohne größeren Erfolg.

Die Staustufe in Rosport wurde dann in zwei Schritten wieder erhöht. Nach der ersten Erhöhung waren beide Seitenarme schon wieder geflutet, und die Fische und Wasservögel kehrten zurück. Eine Sichtung der Fischbestände in beiden Seitenarmen etwa zwei Wochen nach der neuerlichen Flutung ergab a priori, dass die Jungfischbestände trotz des Zwischenfalls hoch waren. Vor allem Weißfische Cyprinidae bis zu einer Länge von etwa 3 cm waren in großen Massen überall vorhanden. Auch wurden einige Schulen von 5-10 cm großen Rotfedern *Scardinius erythrophthalmus* festgestellt. Das während der Dauer der Baumaßnahmen in Rosport herrschende, für die Jahreszeit recht kühle Wetter und die fast täglichen Niederschläge, vielleicht auch das Einpumpen von Wasser in den luxemburgischen Seitenarm, haben am Ende wahrscheinlich größeren Schaden verhindert, denn dadurch trockneten große Pfützen nicht ganz aus, und die Wassertemperatur sowie der Sauerstoffgehalt blieben für die Fische, respektive die Fischbrut, noch erträglich.

In der Woche vom 20. November wurden am deutschen Ufer, direkt gegenüber der luxemburgischen Insel, im Hang Bäume gefällt. Die Arbeiten dauerten die ganze Woche an. Sie bedingten eine zeitweilige Umverteilung der anwesenden Vögel, die sich je nach Störanfälligkeit der Art mehr oder weniger flussab- oder aufwärts zurückzogen. Die Zählungen am Donnerstag in dieser Woche und nach Abschluss der Arbeiten, am Sonntag, zeigten aber, dass wohl nur die wenigsten Wasservögel sich ganz aus dem Gebiet zurückgezogen hatten.

Nach starken Regenfällen in der Woche vom 12. Dezember 2011 stieg der Pegelstand der Sauer zum ersten Mal seit dem vorangegangenen Winter über Normal an. Das Hochwasser überflutete die kleine Insel am luxemburgischen Seitenarm gänzlich, wodurch vor allem die Nilsgänse ihren bevorzugten Rastplatz an der Spitze der Insel verloren. Dadurch erklärt sich wahrscheinlich auch die vergleichbar niedrige Zahl der am 18. Dezember festgestellten Exemplare der Art. Die Zählung hat wohl bei einigen anderen Arten die tatsächlichen Bestände unterschätzt. So konnten sich vor allem Zwergtaucher und Teichhühner besser in der überfluteten Ufervegetation verstecken, wo sie gleichzeitig der Gefahr einer Kollision mit dem Treibgut, hierunter viele Baumstämme und größere Äste, entgehen konnten. Generell boten die Seitenarme, in denen die Fließgeschwindigkeit gegenüber dem Hauptfluss stark reduziert war und die auch weniger Treibgut führten, bessere Aufenthaltsbedingungen.

Andere anthropogene Störungen

Am Ende der größeren Insel, dort wo der deutsche Seitenarm wieder in den Altarm der Sauer mündet, wurden regelmäßig Angler am Ufer und auch in einem Nachen festgestellt. Sie hielten sich jeweils unweit vom ersten Nest des Haubentauchers auf, der zwar weiter brütete, aber sichtlich beunruhigt war.

Im deutschen Seitenarm selbst, aber auch im luxemburgischen Arm, wurden an verschiedenen Tagen watende Angler gesehen, die dabei auch die Inseln betraten und von dort aus angelten. Die Seitenarme waren dann in kürzester Zeit wie leer gefegt; Alle anwesenden Vögel waren entweder in den Hauptfluss entschwinden oder gar noch weiter fortgeflogen. Auf der größeren Insel schienen sich Angler dauerhaft etabliert zu haben, zumindest standen hier Plastikstühle, ein leerer Bierkasten sowie ein Sonnenschirm herum.

Vereinzelte durchfuhren Paddelboote den Altarm oder gar die neuen Seitenarme. Auch dies bewirkte eine Flucht der Vögel in andere Bereiche. So wurde zum Beispiel am 13. September 2011 das Haubentaucherweibchen mit seinen drei gerade geschlüpften Küken unter dem Rückengefieder von einem schnell heranpaddelnden Kanuten überrascht und tauchte ab. Etwa 10 m weiter kam es wieder an die Oberfläche, glücklicherweise ohne dass beim Tauchgang ein Küken verloren ging. Am 24. September 2011 wurden im luxemburgischen Seitenarm 16 Zwergtaucher gezählt, bevor zwei Paddelboote diesen Teil des Gebiets durchfuhren und die Vögel vertrieben. Auch 30 Minuten später war noch kein Zwergtaucher zurückgekehrt.

3. Diskussion

Während des Untersuchungszeitraums wurden insgesamt 24 Wasservogelarten im Gebiet festgestellt, darunter 10 Entenvögel Anatidae. Im Jahr 2010 wurden insgesamt nur 10 Arten beobachtet. Dies ist aber zum einen auf die niedrige Zahl von Beobachtungstagen in diesem Jahr zurückzuführen, zum anderen dauerten die Arbeiten an den Seitenarmen noch an, so dass der Störungsgrad im Gebiet zeitweise erheblich war. Im Jahr 2011 wurden insgesamt 23 Arten festgestellt. Eine Art des Vorjahres, die Reiherente, wurde nicht beobachtet. Insgesamt brüteten sicher sechs Arten (Zwergtaucher, Haubentaucher, Höckerschwan, Nilgans, Stockente, Teichhuhn), dies zum größten Teil sehr erfolgreich, im Gebiet. Beim Eisvogel kann eine Brut nicht ganz ausgeschlossen werden. Der Graureiher könnte in geringer Entfernung zum Gebiet gebrütet haben. Bei den anderen unterhalb von Steinheim festgestellten Arten könnten sich zusätzlich Blässhuhn, Flussregenpfeifer und eventuell Flussuferläufer mit der Zeit als Brutvögel ansiedeln, unter der Voraussetzung, dass das Gebiet relativ störungsfrei bleibt. Um den Ansprüchen des Flussregenpfeifers zu genügen, müsste zusätzlich ein Zuwachsen der kleineren Insel, so wie das im Jahr 2011 der Fall war und sogar von den verantwortlichen Behörden gefördert wurde, vermieden werden.

Außerhalb der Brutzeit wird das Gebiet zusätzlich regelmäßig von Kormoranen und gelegentlich von Gänsesägern genutzt, und es könnte mit der Zeit auch von Bedeutung für überwinternde Tafel- und Reiherenten werden. Ein längerer Aufenthalt von hierzulande seltenen Arten auf dem Durchzug, wie Krickente, Pfeifente, Rotschenkel oder Bekassine, ist ebenfalls vorstellbar. Bei der länger im Gebiet verweilenden Rostgans handelte es sich wahrscheinlich um einen Gefangenschaftsflüchtling, während Rallenreiher und Brandgans eher Ausnahmeerscheinungen waren. Allgemein lässt sich schlussfolgern, dass das unterhalb von Steinheim geschaffene Habitat trotz seiner geringen Ausdehnung zur Brut-, Zug- und Winterzeit eine große Anziehungskraft auf eine Vielzahl von Wasservogelarten ausübt und ganzjährig genutzt wird. Die Zusammensetzung der Avifauna ändert dabei ständig. Für einige Gänse- und Entenarten, aber auch für die einheimischen Lappentaucher Podicipedidae, stellt Steinheim eine echte Alternative zum Rosporter Stau dar.

Der untersuchte Abschnitt der Sauer ist Teil des Natura 2000-Gebiets „Unteres Sauertal“ mit der Kennnummer LU0001017. Der Natura 2000-Status bietet den hier anwesenden Vögeln keinen direkten Schutz. Sie können aber zum Teil indirekt von den Regeln und Zielen der Natura 2000-Gebiete profitieren. Diese sehen unter anderem eine Verbesserung der Wasserqualität und der strukturellen Gegebenheiten der Wasserläufe vor. Besonders unter Schutz gestellt werden dabei Vorkommen von Flutendem Hahnenfuß *Ranunculus fluitantis* und flutenden Wassermoosen *Callitriche-Batrachion*, sowie von Bachneunauge *Lampetra planeri*, einem aalähnlichen Vertreter der Kieferlosen Agnatha, und Atlantischem Lachs *Salmo salar*.

Zusätzlichen Schutz könnten die von der zuständigen luxemburgischen Verwaltung in Übereinkunft mit den rheinland-pfälzischen Behörden erlassenen Bestimmungen zum Angeln an Grenzgewässern mit der Bundesrepublik Deutschland bieten, vorausgesetzt sie werden auch beachtet. Diese sehen nämlich vor, dass jede Art des Fischfangs von Inseln aus untersagt ist. Wie die oben unter anthropogenen Störungen erwähnten Beobachtungen zeigen, halten sich die Angler wenig an die geltenden Vorschriften.

Wie weit die durch Kanuten verursachten Störungen reichen, ist nicht bekannt. Allgemein hat sich der Paddeltourismus auf der Sauer in den letzten Jahren stark ausgeweitet. Dabei befahren nicht nur immer mehr Boote den Fluss, auch auf noch vor wenigen Jahren nicht befahrenen Abschnitten werden mittlerweile Boote festgestellt. Davon blieb das Untersuchungsgebiet wie oben angegeben nicht ganz ausgeschlossen. Eine allgemeine direkte Konsequenz der zunehmenden Bootsfahrten auf der Sauer besteht darin, dass sich die Angler aus den stark befahrenen Teilstrecken des Flusses zurückziehen, um ihre Camps in nicht oder wenig befahrenen Abschnitten aufzustellen, so auch im und am Rand des Untersuchungsgebiets. Am Ende verbleiben für die Tierwelt kaum noch störungsfreie Zonen.

Genauere Untersuchungen, wie sich der Paddeltourismus und das Angeln an der Sauer auf die einzelnen Vogelarten auswirken, fehlen bisher. Dass generell beide Aktivitäten negative Auswirkungen auf die Wasservogelwelt haben, ist aber durch viele Studien an anderen Orten belegt. Allgemein stellt sich deshalb die Frage, ob angesichts des stetig steigenden menschlichen Drucks auf die Natur nicht eine Unterschutzstellung von mehr Gebieten, respektive eine

Anhebung ihres Schutzstatus, erforderlich sind. Zwar wurden in Luxemburg wie auch europaweit, vor allem in den letzten zwei Jahrzehnten immer mehr Naturreserve ausgewiesen und auch zusätzlich durchaus positive Konservierungsmaßnahmen durchgeführt, aber die zu erwartende Trendwende blieb aus: die Bestände vieler Wasservogelarten nehmen in Europa und auch weltweit weiterhin ab, zum Teil sehr rapide, und es besteht zusehends Grund zur Besorgnis (Musgrove et al. 2011, Strout 2006).

Der Versuch, Schutzgebiete auszuweisen, in denen gleichzeitig der Mensch seinen Aktivitäten, wenn auch unter Einschränkungen, nachgehen kann, scheint ein wesentlicher Grund für die negative Gesamtentwicklung zu sein, zum einen weil verschiedene zulässige Aktivitäten nicht mit den Bedürfnissen der Wasservögel in Einklang zu bringen sind, zum anderen weil ein Teil der Menschen die bestehenden Regeln einfach missachtet. Wie der Vorfall vom 18. Juli 2011 zeigt, scheinen auch die zuständigen Behörden nicht sehr sorgsam mit Naturschutzbelangen umzugehen: weder nationales, noch europäisches Recht, die bei einem solchen Eingriff im Voraus eine strategische Umweltprüfung verlangen, um die Konsequenzen des Vorhabens auf Flora und Fauna abzuwägen, wurden beachtet. Dass das unbedachte Absenken des Wasserspiegels am Rosporter Stau kein Einzelfall ist, belegt ein weiteres Beispiel von der Pferdemosel bei Remich (Reiter 2011): Auch hier wurde „mit behördlichem Segen“ durch Absenkung des Wasserspiegels eine Umweltkatastrophe herbeigeführt. Es ist erschreckend festzustellen, dass viele „Naturfreunde“ kein Auge für den Schaden haben, den ihr Verhalten in der Natur bewirkt. Hieraus ergibt sich, dass man den Schutzstatus von vielen Reservaten und schützenswerten Gebieten nach oben korrigieren und gleichzeitig die Einhaltung der bestehenden Regeln streng kontrollieren muss. Diese Forderung ist in Einklang mit den Feststellungen von Sudfeldt et al. (2010), die ebenfalls eine Verbesserung der Wirksamkeit des Netzes von Natura 2000-Gebieten fordern: Die dort vielfältigen, intensiven Nutzungen stehen oft im Widerspruch zu den Schutzzielen, was bedeutet, dass die Schutzmaßnahmen stärker ökologisch und nachhaltig ausgerichtet werden müssen.

Die Sauer betreffend stellt sich die Frage, ob dem Wasservogelschutz nicht mehr mit einer Unterteilung des Flusses geholfen wäre, und zwar in Gebiete, in denen anthropogene Aktivitäten unter den zurzeit bestehenden Auflagen erlaubt sind, und in solche, in denen sie gänzlich untersagt sind. Das hier untersuchte Gebiet unterhalb von Steinheim würde sich auf jeden Fall für die zweite Kategorie anbieten.

Danksagung

Herzlichen Dank an Gilles Biver für seine nützlichen Hinweise in Bezug auf Natura 2000-Gebiete in Luxemburg und deren Schutzstatus, sowie in Bezug auf die derzeitigen gesetzlichen Möglichkeiten, den Schutz eines Gebietes zu verbessern.

Literatur

- Conzemius T. & Luxemburger Homologationskommission (1995): Seltene Vogelarten in Luxemburg – Revision und Diskussion der Nachweise von 1800 bis 1984. Regulus WB 14: 1-32.
- Heidt C., A. Konter, P. Lorgé & J. Weiss (2002): Tätigkeitsbericht 1985-1997 der Arbeitsgemeinschaft Feldornithologie. Regulus WB 19: 1-86.
- INTERREG IV A (2009): Hochwasserschutz ohne Grenzen. Pressemitteilung.
- Konter A. (2010): Wasservögel an der Sauer im Raum Echternach: Bestand und Ausblick. Regulus WB 25: 41-55.
- Konter A. (2012): Hoher Bruterfolg des Haubentauchers *Podiceps cristatus* in Steinheim - Zweitbrut mit Schwierigkeiten. Regulus WB 27: Seite 73-81
- Konter A. & P. Lorgé (2009): Vorkommen und Brut von Kanada- *Branta canadensis* (Linné 1758) und Nilgans *Alopochen aegyptiaca* (Linné 1766) in Luxemburg. Regulus WB 24: 49-54.
- Lorgé P. & Luxemburger Homologationskommission (2004): Seltene Vogelarten in Luxemburg 1998-2003. Regulus WB 20: 49-58.
- Lorgé P. & Luxemburger Homologationskommission (2008): Seltene Vogelarten in Luxemburg 2004-2007. Regulus WB 23: 52-61.

- Luxemburger Homologationskommission (1993): Seltene Vogelarten in Luxemburg (1985-1992). Regulus WB 12: 36-45.
- Musgrove A. J., G. E. Austin, R. D. Hearn, C. A. Holt, D. A. Stroud & S. R. Wotton (2011): Overwinter population estimates of British waterbirds. *British Birds* 104: 364-397.
- Proess R., T. Keller & P. Lorgé (2009): Der Kormoran *Phalacrocorax carbo sinensis* in Luxemburg. Regulus WB 24: 1-21.
- Reiter R. (2011): Umweltkatastrophe an der Pferdemosel. *Naturschutz im Saarland* 3:21.
- Strout D. A. (2006): Declining waterbirds: problems, processes and sites in Boere G. C., C. A. Galbraith & D. A. Stroud (eds): *Waterbirds around the world*. The Stationary Office, Edinburgh, UK.
- Sudfeldt C., R. Dröschmeister, T. Langgemach & J. Wahl (2010): *Vögel in Deutschland – 2010*. DDA, BfN, LAG, Münster.
- Svensson L., P. J. Grant, K. Mullarney & D. Zetterström (1999): *Der Neue Kosmos Vogelführer*. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH, Stuttgart.

Hoher Bruterfolg des Haubentauchers *Podiceps cristatus* in Steinheim - Zweitbrut mit Schwierigkeiten

André Konter, e-mail: podiceps@pt.lu

Zusammenfassung: Ein Haubentaucherpaar *Podiceps cristatus* zog in der Brutsaison 2011 auf der Sauer unterhalb von Steinheim sechs Küken aus einer Erstbrut und drei weitere aus dem dritten Gelege einer mit Schwierigkeiten verbundenen Zweitbrut hoch. Bei den Eltern handelte es sich wahrscheinlich um dasselbe Paar, das mindestens seit 2007 erfolgreich am Rosporter Stau brütete. Der hohe Erstbruterfolg ist in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert. Mit sechs Eiern ist die maximale Gelegestärke der Art erreicht: größere Gelege sind in der Regel von zwei Weibchen getätigt. Literaturangaben zu Familienstärke und Bruterfolg liegen in der Regel weit unter sechs. Die Zunahme der Zweit- oder gar Drittbruten im Verlauf der letzten 30-40 Jahre ergab in Ausnahmefällen bei einigen Paaren einen Jahresbruterfolg von sechs oder sieben flüggen Jungen. Dabei schienen die betroffenen Haubentaucherpaare, genauso wie das Paar aus Steinheim, über eine entsprechende vorherige Bruterfahrung verfügt zu haben. Trotz der sozusagen behördlich genehmigten Zerstörung der Gelege aus den beiden ersten Zweitbrutversuchen gab das Paar nicht auf, und führte drei Küken aus dem dritten Versuch in die Unabhängigkeit. Sein Jahresbruterfolg betrug damit neun Junge.

Summary: High fledging success of Great Crested Grebes *Podiceps cristatus* at Steinheim, second brood with difficulties

On the river Sauer at the height of Steinheim, a pair of Great Crested Grebes *Podiceps cristatus* raised six chicks in a first and three chicks in a difficult second brood in the breeding season of 2011. The parents were most probably the same grebes than those that had bred successfully close to the dam of Rosport since at least the year 2007. The high first brood fledging rate is remarkable in several respects. The maximum clutch of the species consists of six eggs and bigger clutches are generally laid by two females. Indications in literature generally give family sizes and fledging rates for individual pairs that are partially far below six. The generalized increase of second and even third broods over the last 30-40 years allowed individual pairs in exceptional cases to fledge six or seven descendants within one season. It appeared that the pairs involved had prior breeding experience, similar to the pair of Steinheim. The two clutches from both first attempts of a second brood were destroyed so to speak with the authorisation of the competent authorities. In spite of this, the pair's courage did not fail. The third attempt succeeded, three additional chicks were fledged and this raised the total of young that gained independence in 2011 to nine.

Résumé: Succès d'élevage élevé du Grèbe huppé *Podiceps cristatus* à Steinheim, deuxième couvée avec difficultés

A la hauteur de Steinheim sur la rivière Sûre, un couple de Grèbes huppés *Podiceps cristatus* a élevé en 2011 six poussins d'une première couvée et trois autres d'une deuxième couvée issue d'une ponte de remplacement. Il s'agissait probablement du couple qui nichait depuis 2007 avec succès au barrage de Rosport. Le nombre élevé de jeunes à l'envol est remarquable à plusieurs égards. La couvée maximale de l'espèce est de six œufs et généralement deux femelles ont contribué à des couvées plus importantes. Les tailles de familles et le succès de reproduction par couple qu'on trouve dans la littérature ne dépassent pas les six en règle générale. L'augmentation de deuxièmes ou même de troisièmes couvées au cours des dernières 30-40 années a cependant permis à un nombre limité de couples de conduire endéans une saison six ou même sept poussins jusqu'à leur indépendance. Il apparaissait que les couples concernés disposaient d'une expérience de nidification antérieure, tout comme le couple de Steinheim. Les deux premières couvées d'un deuxième essai de reproduction ne réussissaient pas, suite à la destruction des œufs provoquée, pour ainsi dire, avec l'accord des autorités compétentes. Le couple ne perdait pas courage. Sa troisième ponte réussissait avec trois jeunes à l'envol. Le bilan du couple pour 2011 s'établit ainsi à neufs descendants.

Der jährliche Bruterfolg des Haubentauchers *Podiceps cristatus*, d. h. die Anzahl der pro Brutpaar in einem Jahr flügge gewordenen Küken, wurde in vielen Gebieten und Studien untersucht. Dabei ergaben sich in den besten Fällen Werte, die über zwei lagen, so z.B. 2,30-2,88 im belgischen Tournais (Jacob 1999), 2,5 in Großbritannien (Venables & Lack 1934), 2,39 in Südbayern (Bezzel 1970 in Melde 1973), 2,33 in Belgien (Suetens 1960 in Vlug 1983) oder 2,25 in der deutschen Oberlausitz (Wobus 1964). In den meisten Untersuchungen lag der festgestellte Bruterfolg allerdings deutlich niedriger, unter zwei und sogar oft unter eins (Bauer et al. 2005, Cramp & Simmons 1977). Einige Beispiele für einen Bruterfolg unter eins werden von Ulenaers und Dhondt (1991) mit 0,97 in den Niederlanden, Smith (1974 in Vlug 1983) mit 0,9 in Schottland, Wüst (1982) mit 0,77 im deutschen Oberfranken, Leys et al. (1969) mit 0,33-0,44 in den Niederlanden und Fuchs (1978) mit 0,18-0,74 für den Sempacher See, 0,26 für den Greifensee und sogar nur 0,05 für den Pfäffikersee, alle in der Schweiz, geliefert. Diese Zahlen schließen aber nicht aus, dass in Einzelfällen weitaus höhere Erfolge erzielt werden können. Aus der Literatur seien hierfür zwei Beispiele angeführt. Im Jahr 1999 brachte ein Paar auf den englischen Lacock Seen sechs Küken hoch, allerdings benötigte es dafür drei Jahresbruten (Rolls 2004). Im belgischen Grand Leeze hatten drei Paare 1995 einen durchschnittlichen Bruterfolg von 4,67 flüggen Jungtieren; diese brüteten alle zwei Mal.

Im Licht der hier angeführten Zahlen fällt der im Jahr 2011 in Steinheim festgestellte Bruterfolg eines Paares von sechs flüggen Küken aus der Erst- und weiteren drei aus einer schwierigen Zweitbrut dann doch aus dem Rahmen, und er verdient es, genauer dokumentiert und diskutiert zu werden.

Brutplätze

Die Erstbrut fand auf dem deutsch-luxemburgischen Grenzfluss Sauer unterhalb des Orts Steinheim statt. Zum Zweck des Hochwasserschutzes war hier in den vorangegangenen Jahren das Bett des Flusses durch die Anlage von zwei Seitenarmen verbreitert worden. Dabei entstanden in der Mitte des Gewässers zwei längliche Inseln. Die Fließgeschwindigkeit und die Tiefe der Sauer hängen zwar stark von der Menge der Niederschläge ab, sind aber in Steinheim schon durch den nur ca. drei Kilometer unterhalb bestehenden Staudamm von Rosport zum Teil reguliert. Das überaus trockene Frühjahr 2011 ließ die Pegelstände des Flusses auf ein niedriges Niveau fallen, so dass für im Wasser angelegte Vogelnester allgemein eher die Gefahr des Trockenfallens als der Überflutung bestand. Unser Haubentaucherpaar hatte seinen ersten Brutplatz gut gewählt. Er lag zur Mitte zu, am unteren Ende des neuen deutschen Seitenarms, direkt unterhalb der größeren Insel. Das Paar profitierte dabei vom Rückstau des Rosporter Dammes,

der die Wasserstände hier nicht ganz so tief fallen ließ wie an weiter flussaufwärts gelegenen Stellen.

Für den Erstversuch einer Zweitbrut hatte das Paar einen neuen Platz etwa 1 km weiter flussaufwärts gewählt, dieses Mal im neuen luxemburgischen Seitenarm, etwa 25 m vor seinem unteren Ende. Das Nest war damit mitten in das seichte Wasser der neuen Ausbaggerung gebaut, direkt an einer hier flach liegenden Birke. Das erste Ersatzgelege wurde am Staudamm in Rosport getätigt. Die Absenkung des Wasserspiegels im Zuge von Bauarbeiten an der Fischtreppe in Rosport um etwa 2 m hatte hier ein größeres Geäst, das vorher ganz unter Wasser war und sich am Grund verhakt hatte, zu einem erheblichen Teil freigelegt. Das Haubentaucherpaar baute sein Nest in eine der Astgabeln über Wasser, die ca. 10 m vom Ufer des Staus entfernt sichtbar war. Das Paar tätigte sein zweites Ersatzgelege wieder im neuen luxemburgischen Seitenarm der Sauer in Steinheim, leicht oberhalb der Stelle des vorherigen Nestes. Es handelte sich dieses Mal sicher nicht um ein Schwimmnest. Die Haubentaucher hatten einfach Unterwasserpflanzen an einer Stelle so angehäuft, dass dadurch eine Plattform über Wasser entstand. Für eine ausführliche Beschreibung des Gebietes unterhalb von Steinheim, siehe Konter (2012).

Beobachtungen des Brutgeschäfts

Erstbrut

Schon im Februar 2011 konnten regelmäßig zwei Haubentaucher direkt oberhalb des Rosporter Staudamms festgestellt werden. Es handelte sich hierbei wahrscheinlich um dasselbe Paar, das schon seit mindestens 2007 hier erfolgreich gebrütet hatte (Konter 2009, 2010). Am 20. März wurden die Vögel dort ein letztes Mal festgestellt, bevor am 24. März dann zwei Haubentaucher unterhalb von Steinheim anwesend waren. Es handelte sich dabei ziemlich sicher um die Tiere aus Rosport, da dort am selben Tag keine Haubentaucher mehr angetroffen wurden. Das zum Zweck des Hochwasserschutzes umgestaltete Gebiet unterhalb von Steinheim schien dem Paar mehr zuzusagen als das Habitat etwa 2 km unterhalb direkt am Stau. Besonders die Anlage von zwei seichten, naturnahen Seitenarmen kam den Habitatansprüchen des Paares entgegen. Wie sich später zeigen sollte, gab es dort für die Aufzucht der Jungen ein hervorragendes Angebot an Fischbrut.

Am 9. Mai wurde am unteren Ende des deutschen Seitenarms ein brütender Altvogel festgestellt. Laut Aussagen von Passanten wurde das Gelege zu diesem Zeitpunkt seit etwa drei Wochen bebrütet. Die Anzahl der Eier konnte nicht festgestellt werden. Das Gebiet wurde erst wieder am 23. Juni kontrolliert. Dabei wurde die Anwesenheit von zwei Altvögeln mit sechs schon recht großen Jungvögeln, deren Alter auf gut fünf Wochen geschätzt wurde, gefunden. Die Familie hielt sich allerdings nicht mehr in der Nähe des Niststandorts auf, sondern sie war etwas die Sauer hinaufgezogen. Direkt unterhalb des alten Nests saß ein Angler in seinem Nachen, und am Ufer hielten sich zwei weitere Angler auf. Die Haubentaucher verblieben auch in der Folgezeit überwiegend im höher gelegenen Bereich, in dem beide neue Seitenarme auf den Hauptfluss der Sauer stoßen. Die Nachkommen tauchten jetzt schon selbständig nach Beute. Sie wurden zusätzlich von den Eltern mit Fischen versorgt. Die sechs Jungtiere blieben die meiste Zeit in einer losen Gruppe nahe zusammen. Oft war mindestens ein Altvogel in ihrer Nähe. Wenn beide Altvögel gleichzeitig aus verschiedenen Richtungen mit Futter auftauchten, teilten sich die Geschwister für kurze Zeit auf, zogen aber danach stets wieder zusammen. Eine Aufteilung der Brut zwischen den Eltern war offensichtlich nicht erfolgt.

Erst mit Baubeginn der Plattform für die zweite Brut Mitte Juli zeigten sich die Altvögel zunehmend aggressiver gegenüber ihren sechs Nachkommen und vertrieben sie regelmäßig, besonders wenn sie versuchten, sich dem neuen Nest zu nähern. Solange die Jungtiere aber im Hauptfluss verweilten, riskierten sie kaum Angriffe ihrer Eltern, und es kam vor, dass ein Altvogel zusammen mit ihnen dort ruhte. Zu diesem Zeitpunkt nutzten die Jungvögel die Altsauer für ihre Flugübungen, die sie oft zu zweit oder dritt ausführten, und bei denen einer hinter dem anderen her flog.

Zusammen wurden alle sechs juvenilen Haubentaucher ein letztes Mal am 16. Juli in Steinheim festgestellt. Sie waren jetzt im Alter von ca. 9 Wochen ganz selbständig. Bis Ende August wurden immer wieder Mitglieder der Erstbrut auf der Sauer zwischen Steinheim und Rosport gesehen, maximal aber drei Exemplare gleichzeitig. Die Geschwister hatten sich jetzt verteilt oder waren zum Teil in andere Gebiete abgezogen.

Zwei fehlgeschlagene Zweitbrutversuche

Für den ersten Versuch einer Zweitbrut wählte das Haubentaucherpaar einen neuen Platz in etwa dort, wo die Aufzucht der Erstbrut überwiegend stattgefunden hatte. Er lag knapp einen Kilometer oberhalb des ersten Nests im neuen luxemburgischen Seitenarm. Am 17. Juli konnten vom erhöhten Ufer aus zwei Eier in der neuen Nestplattform ausgemacht werden. Davon war ein Ei frisch gelegt, wie an seiner weißen Färbung zu erkennen war. Am 18. Juli stellte P. Lorgé (pers. Mitteilung) vor Ort fest, dass das Nest trocken gefallen war. Die Ursache hierfür waren Arbeiten an der Fischtreppe am Stau in Rosport. Um diese auszuführen, wurde die Stauobergrenze am Morgen des 18. Juli um 2 m abgesenkt, und die Wasserstände flussaufwärts fielen schnell. In den neuen seichten Seitenarmen der Sauer unterhalb von Steinheim waren bis zum Abend nur noch zusammenhanglose Wasserlachen vorhanden, in denen viele Fische gefangen blieben. Das Nest der Haubentaucher war durch Schwimmen allein nicht mehr erreichbar. Die Altvögel warteten aber vorerst noch im Altarm der Sauer den weiteren Verlauf des Geschehens ab.

Um das Schlimmste abzuwenden, wurde auf Betreiben der Angler auf luxemburgischer Seite ein Versuch unternommen, den Seitenarm weiterhin mit Wasser zu versorgen. Ein Bagger, der einen Damm an seinem unteren Rand errichten sollte, blieb im Bodenschlamm stecken, so dass der Damm in mühevoller Handarbeit entstand und vielleicht dadurch nicht ganz so undurchlässig und stabil ausfiel. Am Anfang des Seitenarms flussaufwärts sollte eine Pumpe Wasser aus dem Altbett der Sauer in den Arm hineinpumpen, um damit ein komplettes Austrocknen zu verhindern. Der Plan führte nur bedingt zu Ergebnissen. Die bestehenden Wasserlachen blieben erhalten und ermöglichten der Fischbrut ein Überleben, insofern sie nicht den anwesenden Prädatoren, vor allem Graureihern *Ardea cinerea*, zum Opfer fielen. Für die Haubentaucher brachte der Versuch keine Wende zum Positiven. Ihr Gelege blieb unerreichbar für sie. Am 19. Juli waren beide Eier im Nest wahrscheinlich von Graureihern oder Rabenkrähen *Corvus corone* aufgepickt.

Die deutschen Behörden schienen im Vorfeld der Aktion in Rosport gar nicht informiert worden zu sein, so dass im neuen deutschen Seitenarm nichts unternommen wurde, um die Folgen der Pegelabsenkung zu mindern. So ist davon auszugehen, dass den Zwergtauchernestern *Tachybaptus ruficollis* im Rohrkolben des Seitenarms dasselbe Schicksal widerfuhr wie dem Gelege ihrer nahen Verwandten.

Da das Gelege der Haubentaucher mit zwei Eiern nicht voll war, war das Weibchen in Legenot. Es musste dringend eine neue Plattform gebaut werden. Auf der Suche nach einem Standort landete das Paar wieder am Stau in Rosport. Am 29. Juli, 12 Tage nach Ablage des zweiten Eis im zerstörten Gelege, wurde dort ein Nest mit drei Eiern gefunden. Tags darauf enthielt es vier Eier. Damit war das Gelege voll. Geht man von einem Legeabstand von maximal zwei Tagen zwischen jedem Ei aus, so wurde das Ersatzgelege etwa am 24. Juli begonnen, sieben Tage nach Ablage des letzten Eis im vorherigen Nest.

Um den beiden Seitenarmen der Sauer unterhalb von Steinheim wieder Wasser zuzuführen, wurde am 30. Juli die Staustufe in Rosport um 1 m erhöht. Damit füllten sich beide Seitenarme der Sauer unterhalb von Steinheim auch wieder. Das Nest der Haubentaucher überlebte den schnellen Anstieg des Pegels wahrscheinlich nur, weil es günstig in einer Astgabel gelegen und dort verankert war, die mit dem steigenden Wasser selbst Auftrieb bekam, und damit die Erhöhung des Wasserstandes für das Nest zum Teil auffing. Rege Bautätigkeit der adulten Tiere besorgte den Rest. Gleichzeitig wurde das vierte Ei abgelegt.

Noch am 6. August bebrütete das Paar sein Gelege in Rosport. Am 8. August wurde die Staustufe aber erneut um 1 m erhöht. Das war zuviel für das Haubentauchernest, das den neuerlichen Anstieg des Wasserstands nicht überlebte und geflutet wurde.

Erfolgreiche Zweitbrut

Ziemlich genau einen Monat nach Beginn seines ersten Versuchs einer Zweitbrut war das Haubentaucherpaar in den luxemburgischen Seitenarm in Steinheim zurückgekehrt, um dort einen dritten Anlauf zu nehmen. Am 20. August wurde ein Gelege mit mindestens zwei Eiern gesichtet. Diesem wurde am 21. August ein weiteres Ei zugeführt. Das Nest war vom Ufer aus nicht ganz einzusehen, so dass die genaue Anzahl der Eier nicht ermittelt werden konnte. Nach dem 21. August wurde aber kein leuchtend weißes Ei mehr festgestellt, so dass das Gelege voll zu sein schien. Geht man von einem Abstand von zwei Tagen zwischen der Ablage von zwei Eiern aus, so wurde das Gelege am 17. August begonnen. Regelmäßig bebrütet wurde es mit Ablage des zweiten Eis ab dem 19. August.

Nachdem am Abend des 11. Septembers noch keine Nachkommen im Nest festgestellt wurden, schlüpfte im Verlauf der Nacht oder am folgenden Tag mindestens ein Küken. Seit Ablage des ersten Eis waren 26 Tage, seit Bebrütungsbeginn 24 Tage vergangen. Schon am späten Nachmittag des 13. Septembers hatte das Paar mit seinen Nachkommen auf dem Rücken die Nistplattform aufgegeben, hielt sich aber weiterhin im luxemburgischen Seitenarm auf. Im Gefieder eines Altvogels konnte allerdings nur ein Küken festgestellt werden. Im verlassenen Nest waren keine weiteren Eier auszumachen, entweder weil es keine mehr gab oder weil sie zu tief und durch ihre nun bräunliche Färbung zu versteckt im Nistmaterial eingebettet waren. Da von Anfang an alle Eier des Geleges recht tief in der Nestmulde lagen, ist es unwahrscheinlich, dass es im Verlauf der Bebrütung zu Verlusten von Eiern beim Brutwechsel kam.

Am 15. September hatte sich das Nest schon aufgelöst, und die Familie war im Hauptarm der Sauer parallel zum deutschen Seitenarm unterwegs. Wieder konnte sicher nur ein Küken festgestellt werden. Als im Hauptfluss plötzlich ein Kajak erschien, tauchte der Altvogel mit seinem Jungen im Rückengefieder ab und kam 10 m weiter wieder hoch. Bei diesem Tauchgang war kein Küken verloren gegangen, und ich ging zu diesem Zeitpunkt davon aus, dass das Paar nur ein geschlüpftes Küken führte.

Nicht schlecht staunte ich dann am 22. September, als ich bei einer Kontrolle die Familie ruhend im luxemburgischen Seitenarm vorfand. Ein Elternteil hatte zwei Nachkommen auf seinem Rücken, das andere ein weiteres Küken. Alle Eier waren demnach innerhalb von maximal zwei Tagen geschlüpft, so dass das zuletzt geschlüpfte Ei nur während 23 Tagen bebrütet wurde.

Die Begehungen in den folgenden Tagen zeigten, dass sich die Haubentaucher fast ausschließlich im tieferen Altarm der Sauer aufhielten. Obwohl es in den Seitenarmen von Jungfischen nur so wimmelte, schienen die Eltern den Hauptfluss zu bevorzugen. Als einzige offensichtliche Erklärung hierfür könnte die regelmäßige Anwesenheit von Anglern mit Wattstiefeln dienen, die beidseitig die Seitenarme durchwanderten. Am 16. Oktober wurden bei einer Kontrolle keine Haubentaucher mehr unterhalb von Steinheim angetroffen. Zwei Tage später wurde die Familie an der Staustufe in Rosport festgestellt, wo sie sich auch noch am 23. Oktober aufhielt. Die Nachkommen waren nun sechs Wochen alt. Am 30. Oktober und am 5. November war die Familie dann wieder etwas flussaufwärts, direkt oberhalb der Sauerbrücke in Rosport zusammen unterwegs. Die Jungen tauchten selbständig nach Futter und schienen gut genährt. Das mit einem Fisch im Schnabel heranschwimmende Männchen fand keinen Abnehmer bei seinen Nachkommen, und verfütterte den Fang schließlich an sein Weibchen. Am 20. November war die Familie noch immer vollzählig in Rosport zusammen. Die Jungtiere waren nun schon rund 10 Wochen alt. Alle fünf Haubentaucher waren auch eine Woche später noch in Rosport. Zwei Jungvögel waren allein unterwegs und nur noch der wahrscheinlich jüngste Nachkomme, wie die Streifen im Gesicht vermuten ließen, blieb in direkter Nähe eines Altvogels. Die Familie zeigte aber deutliche Anzeichen von Auflösung, und die Eltern mauserten auch schon ins Winterkleid.

Diskussion

Die mittlere Gelegestärke des Haubentauchers wird in den meisten Standardwerken mit 3-5 Eiern angegeben. Einzelne Paare können dabei nur 1-3, andere bis zu sechs Eier legen. Allgemein ist davon auszugehen, dass Gelege mit sieben und mehr Eiern von zwei Weibchen stammen (Bauer et al. 2005, Cramp & Simmons 1977). Die Anzahl der Nester mit sechs oder mehr Eiern ist generell gering, und nur diese kommen überhaupt in Frage, um sechs Küken gleichzeitig in die Unabhängigkeit zu führen. Am polnischen Żarnowieckie See errechneten Moskal und Marszałek (1986), dass 11,9% der Gelege (N=313) sechs oder mehr Eier enthielten. In einer Kolonie am Krakower Obersee, Mecklenburg-Vorpommern, gab es laut Neubauer (2008) zwischen 1999 und 2006 nur 4 Gelege mit sieben Eiern und weitere 18 Gelege mit sechs Eiern (10,3%, N=214). Blinov et al. (1981) stellten am russischen Menzelinskoe See 38 Gelege mit sechs oder sieben Eiern fest (10%, N=379). Berthoud (1963) fand in einer Kolonie in Yverdon (Schweiz) von 132 Gelegen nur neun (6,9%) mit sechs oder mehr Eiern. Im niederländischen Enkhuizen gab es gar nur 17 Vollgelege oder 3,8% (N=452), welche mehr als fünf Eiern enthielten (Konter 2008). Die angeführten Zahlen betreffen fast ausschließlich Erhebungen in Kolonien. Wie schon angeführt ist zu berücksichtigen, dass es hier oft zu parasitischer Eiablage kommt, so dass der Prozentsatz der Weibchen, die in den erwähnten Studien sechs oder mehr Eier alleine legten, in Wirklichkeit niedriger gewesen sein dürfte.

Bei Paaren, die einzeln brüten, wie hier in Steinheim, ist dagegen meistens sicher gestellt, dass alle Eier von einem Vogel stammen. Die vorliegenden Erhebungen bei Einzelbrütern zeigen in der Regel weitaus geringere Prozentsätze von Gelegen mit sechs oder mehr Eiern. In der Uckermark enthielten aber noch von 76 Gelegen immerhin 4 oder 5,3% mehr als fünf Eier (Dittberner 1996). Im Jahr 1969 war aber unter 101 englischen Vollgelegen keines mit sechs oder mehr Eiern und nur 14% enthielten fünf Eier (Prentt & Jefferies 1969). Dies war auch der Fall bei 38 Gelegen aus Böhmen, von denen vier (10,5%) fünf Eier enthielten (Hánzak 1952).

Besonders bei größeren Gelegen kommt es oft vor, dass die letzten Eier vor dem Schlüpfen verlassen werden, wie Beispiele aus Enkhuizen (Konter 2008) zeigen. Auch in einem Gelege von neun Eiern aus der Uckermark schlüpfen am Ende nur sieben Küken (Dittberner 1996). Selbst wenn dann in einem Gelege sechs Küken schlüpfen, wird ihre Aufzucht eine Herausforderung an die Eltern darstellen. Während der ersten zwei Wochen sind die Nachkommen sehr kälteempfindlich, und auch die Versorgung von sechs Schnäbeln mit ausreichend Futter ist nicht unproblematisch. Nicht selten führt die Konkurrenz zwischen den Geschwistern dazu, dass die Jüngsten nur einen ungenügenden Zugang zu Wärme und Nahrung bekommen oder dass sie bei den Auseinandersetzungen zwischen den Geschwistern tödlich verletzt werden. So sind denn auch schon bei den Angaben zur Familienstärke der Art nur selten Paare mit mehr als vier Küken vertreten. In Thüringen wurden im Jahr 2001 maximal vier Küken, dies bei 17 von 173 Haubentaucherpaaaren, festgestellt (Rost 2002). In der Uckermark fand Dittberner (1996) bei 209 Familien nur drei Paare mit fünf Küken (1,4%): alle anderen Paare führten weniger Nachkommen. Auch Simmons (1974) fand im Gebiet um Reading, England, nur Familien mit maximal vier Jungtieren. Diese machten 6% von 124 Feststellungen aus. In Chew Valley, England, war die maximale Familienstärke vier (2 Fälle von insgesamt 16 Paaren, Simmons 1968). In Remerschen wurden von 1976 bis 2004 insgesamt 417 Bruten gezählt. Nur in einem Fall wurde eine Familienstärke von fünf und in 6 weiteren Fällen von vier Jungen festgestellt (Konter 2004).

Der Bruterfolg einzelner Paare kann dann auch nicht höher sein. Im Jahr 2000 wurden im Kreis Offenbach bei insgesamt 23 Bruten, von denen 17 erfolgreich waren, nur in einem Fall vier Junge flügge (Erlemann 2001). Laut Cramp und Simmons (1977) werden allgemein nur bis zu maximal fünf Jungvögel aus einer Brut erwachsen. In der Literatur fand ich keine Angabe, über einen Bruterfolg aus einer Erst- oder Einzelbrut, die fünf flügge Jungtiere übertroffen hätte, und nur in einem Fall wurde von fünf flüggen Jungen aus einer Brut berichtet, dies im Braunschweiger Raum im Jahr 2001 (Velten 2001).

Etwas anders sieht es aus, wenn man den Jahresbruterfolg eines Paares betrachtet. Waren bis Mitte der 1970er Jahre Zweit- und erst recht Drittbruten eher selten und stellte der Zweitbrutan-

teil in England, Niedersachsen, Nordwest- und Norddeutschland lediglich 1-5% dar (Zang 1977), so bestätigt Mayr (1986) danach eine Zunahme der Zweitbruten. So tätigten in Nordrhein-Westfalen zwischen 1972 und 1985 von 199 Haubentaucherpaaren 45 oder 22,6% Zweitbruten. Allerdings scheint es hier regional starke Unterschiede zu geben. In Thüringen gab es im Jahr 2001 maximal 3 Zweitbruten (N=173, Rost 2002) und im Kreis Offenbach gab es im Jahr 2000 nur eine einzige (N=23, Erlemann 2001). Dagegen kam es in Wallonien schon zu Anfang der 1980er Jahre bei jedem fünften Paar (N=41) zu einer Zweitbrut (Jacob 1983). An einem westfälischen See betrug der Prozentsatz der Zweitbruten zwischen 1972 und 1974 gar 64% (N=11), allerdings wurden den Haubentauchern dort künstliche Nisthilfen angeboten (Schücking 1976). Dagegen fand Meyer (1997/98), ebenfalls für ein westfälisches Gebiet gegen Ende der 1990er Jahre, nur 9,5% (N=21) der Paare mit einer Zweitbrut.

Auch wenn es regional und zwischen den Jahren Unterschiede in der Häufigkeit von Zweitbruten gibt, so scheinen die klimatischen Veränderungen oft einen frühen Brutbeginn zu begünstigen. Die dadurch entstehende Verlängerung der Brutsaison erlaubt dann nach erfolgreicher Erstbrut eine weitere Brut. Bei einzelnen Paaren kann es dadurch zu einem sehr hohen Jahresbruterfolg kommen. So berichtet Berndt (2010) von zwei überaus erfolgreichen Paaren aus Schleswig-Holstein. Am Hasensee in Schleswig-Holstein tätigte ein Brutpaar zwischen 1982 und 1996 insgesamt 15 Erst- und neun Zweitbruten. Bei ersteren wurden im Schnitt 3,5, bei letzteren 2,7 Junge geführt, die später praktisch alle flügge wurden. Erfolgreicher war im Jahr 2009 ein Paar am Heidenberger Teich, das in drei Bruten insgesamt acht Jungtiere hoch brachte. Auch an den Lacock Weihern im englischen Wiltshire tätigte ein Haubentaucherpaar drei erfolgreiche Jahresbruten, bei denen jeweils zwei, also insgesamt sechs Küken flügge wurden. Nur aus der ersten Brut ging ein Küken verloren (Rolls 2004). An einem Baggersee im Freiburger Mooswald führte eine Schachtelbrut im Jahr 2004 zu vier und zwei flüggen Jungen (Ruf 2005), während im Saaletal ein Paar durch Zweitbruten in drei aufeinander folgenden Jahren (2000-2002) jeweils insgesamt sechs, sieben und wieder sechs Nachkommen in die Unabhängigkeit führte (Mey 2002).

Aus dem Vergleich mit dem angeführten Zahlenmaterial ergibt sich, dass sowohl der Erstbruterfolg des Haubentaucherpaares aus Steinheim von sechs flüggen Jungvögeln, als auch die Jahresbilanz von neun unabhängigen Nachkommen absolute Spitzenwerte sind. Selbst Paare mit erfolgreicher Zweit- und gar Drittbrut überbieten in der Jahresbilanz nur äußerst selten den Erstbruterfolg unseres Paares. Es ist davon auszugehen, dass ein hoher Einzel- oder Jahresbruterfolg einer entsprechenden Erfahrung seitens der Eltern bedarf. Da Haubentaucher in der Regel in aufeinanderfolgenden Jahren an einen erfolgreichen Brutplatz zurückkehren (van der Poel 1984), könnte das Steinheimer Paar seit mindestens 2007 zusammen brüten. In Rosport lag sein Bruterfolg im Jahr 2007 bei 3, 2008 bei 2 (Konter 2009), 2009 bei 4 (Konter 2010) und 2010 bei 3 flüggen Jungtieren. Auch bei den so erfolgreichen Paaren vom Hasensee (Berndt 2010) und aus dem Saaletal (Mey 2002) ist davon auszugehen, dass die Partner schon über Jahre zusammen waren. Bei den anderen angeführten Beispielen mit hohem Jahresbruterfolg liegen keine Angaben vor, die in dieser Hinsicht Rückschlüsse erlaubten.

Vorausgesetzt die meteorologischen Umstände und das Habitat passen, scheint Erfahrung der Schlüssel zu einem hohen Bruterfolg zu sein. Dass das letzte Gelege des Steinheimer Paares lediglich drei Eier enthielt, ist wahrscheinlich auf die körperlichen Anstrengungen, die mit der Eiproduktion und Ablage verbunden sind, und den Energieeinsatz in den zwei fehlgeschlagenen Brutversuchen zurückzuführen. Dabei wären die Schwierigkeiten, auf welche die Vögel in deren Verlauf gestoßen sind, mit etwas Verstand und Sachkundigkeit seitens der für die Arbeiten zuständigen Genehmigungsbehörden leicht zu vermeiden gewesen. Insgesamt zeigte unser Haubentaucherpaar ein hohes Maß an phänotypischer Plastizität, indem es immer wieder dem Störfaktor Angeln auszuweichen wusste, und sich auch nicht von zwei fehlgeschlagenen Brutversuchen entmutigen ließ. Angesichts des stetig wachsenden anthropogenen Drucks auf die Natur stellt sich aber zunehmend die Frage, inwiefern erfolgversprechende Ausweichmöglichkeiten in Zukunft noch gegeben sein werden. Gespannt darf man auf jeden Fall darauf sein, wo das Paar im Jahr 2012 brüten wird.

Literatur

- Bauer H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (Eds, 2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Berndt R. K. (2010): Zweitbruten sowie eine Drittbrut des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*) in Schleswig-Holstein. Corax 21: 311-317.
- Berthoud G. (1963): Observations sur une colonie de Grèbes huppés près d'Yverdon. Nos oiseaux 27: 184-186.
- Blinov V. N., A.I. Koshelev & A. P. Yanovskiy (1981): Structure of colonies, breeding success and behaviour of the Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*) on Menzelinskoe Lake, West Siberia. Ekologiya i biotsenoticheskie svyazi pereletnykh ptits Zapadnoi Sibiri, Novosibirsk, Nauka Publishers: 30-48 (in Russian).
- Cramp S. & K.E.L. Simmons (Eds, 1977): The Birds of the Western Palearctic - Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa, Vol. 1. Oxford University Press, Oxford, London, New York.
- Dittberner W. (1996): Die Vogelwelt der Uckermark. Verlag Erich Hoyer, Galenbeck.
- Ertelmann P. (2001): Bestandssituation des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*) 2001 in Stadt und Kreis Offenbach. Ornithologischer Jahresbericht des Arbeitskreises Rodgau & Dreieich der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz 18: 138 – 140.
- Fuchs E. (1978): Zum Bruterfolg des Haubentauchers *Podiceps cristatus* auf dem Sempachersee. Der Ornithologische Beobachter 75: 33-37.
- Hanzák J. (1952): The Great Crested Grebe, *Podiceps c. cristatus* (L.), its Ecology and Economic Significance. Acta Musei Nationalis Pragae 8b: 3-37.
- Jacob J.-P. (1983): Progression du Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) comme nicheur en Wallonie et en Brabant. Aves 20: 1-24.
- Jacob J.-P. (1999): Evolution récente de la population nidificatrice du Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*) en Wallonie et à Bruxelles. Aves 36 : 225-244.
- Konter A. (2004): The Great Crested Grebe in Luxembourg. Regulus WB 20: 8-18.
- Konter A. (2008): Colonial nesting in the Great Crested Grebe *Podiceps cristatus* (Linné 1758). Research results from a colony on the Dutch IJsselmeer in comparison to other studies on colonial nesting in the species. Ferrantia 56, Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg.
- Konter A. (2009): Erster Brutnachweis des Haubentauchers *Podiceps cristatus* an der Sauer. Regulus WB 24:61-62.
- Konter A. (2010): Wasservögel an der Sauer im Raum Echternach: Bestand und Ausblick. Regulus WB 25: 41-55.
- Konter A. (2012): Die ornithologische Entwicklung der Sauer bei Steinheim seit Abschluss der Hochwasserschutzmaßnahmen. Regulus WB 27: 54-72
- Leys H. N., J. Marbus & J.J.F.E. de Wilde (1969): Voedselvluchten en jongenproductie bij de Futen van de Houtribsluizen. De Levende Natuur 72: 11-18.
- Mayr C. (1986): Häufigkeit, Voraussetzungen und Ursachen von Mehrfachbruten des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*). Charadrius 22: 55-68.
- Melde M. (1973): Der Haubentaucher - Die Neue Brehm Bücherei, A.Ziemsen Verlag, Wittenberg-Lutherstadt.
- Mey E. (2002): Beobachtungen an einem singulären Brutplatz des Haubentauchers *Podiceps cristatus* im Saaletal. Anz. Ver. Thüring. Ornithol. 4: 341-344.
- Meyer E. I. (Leiterin) (1997/98): Auswirkungen anthropogener Eingriffe (Schifffahrt, Gewässerausbau- und Unterhaltung, Pestizideneinsatz, Kanusport) in Fließgewässerökosystemen. Forschungsprojekt Universität Münster.
- Moskal J. & J. Marszałek (1986): Effect of habit and nest distribution on the breeding success of the Great Crested Grebe *Podiceps cristatus* on Lake Żarnowieckie. Acta Ornithologica 22: 147-158.
- Neubauer W. (2008): Beobachtungen in einer Brutkolonie des Haubentauchers *Podiceps cristatus* am Krakower See. Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp. 56: 113-127.
- Prestt Ian & D.J. Jefferies (1969): Winter numbers, breeding success, and organochlorine residues in the Great Crested Grebe in Britain. Bird Study 16: 168-185.
- Rolls J. C. (2004): Great Crested Grebe rearing three broods in a year. British Birds 97: 626.

- Rost F. (2002): Der Brutbestand des Haubentauchers *Podiceps cristatus* 2001 in Thüringen. Anz. Ver. Thüring. Ornithol. 3:10 -116.
- Ruf J. (2005): Eine Schachtelbrut des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*) im Waltershofer See. Naturschutz am südlichen Oberrhein 2005 (1): 12
- Schücking A. (1976): Bemerkenswerter Bruterfolg des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*) mit „künstlichen Nisthilfen“. Die Vogelwelt 97: 21-25.
- Simmons K.E.L. (1968): Some observations on families of Great Crested Grebes. Bristol Ornithology 1: 21-26.
- Simmons K.E.L. (1974): Adaptations in the reproductive biology of the Great Crested Grebe. British Birds 67: 413-437.
- Ulenaers P. & A. A. Dhondt (1991): Phenology, habitat choice and reproduction of the Great Crested Grebe *Podiceps cristatus* L., on a fish-farm. Ardea 79: 395-408.
- Van der Poel A. M. (1984): Overwinteringsgebieden, plaatstrouw en levensverwachting van Nederlandse Futen *Podiceps cristatus*. Limosa 57: 43-46
- Velten P. (2001): Haubentauchererfassung 2001 im Braunschweiger Raum. Milvus 20: 49.
- Venables L.S.V. & D. Lack (1934): Territory in the Great Crested Grebe. British Birds 30: 60-69.
- Vlug J.J. (1983): De Fuut (*Podiceps cristatus*). Wetenschappelijke Mededeling van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 160.
- Wobus U. (1964): Der Rothalstaucher *Podiceps griseigena* A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Wüst W. (Ed.) (1982): Avifauna Bavariae - Die Vogelwelt Bayerns im Wandel der Zeit, Band 1. Ornithologische Gesellschaft in Bayern, München.

15 Jahre Vogelberingung im Naturschutzgebiet Schifflinger Brill: eine Bilanz

Marie Kayser, mariekayser1985@gmail.com

Zusammenfassung:

In 15 Jahren Beringungsstation „Brill“ wurden insgesamt 117 Vogelarten und Unterarten erfasst. Dabei wurden 82.810 Vögel neu beringt. Zusätzlich wurden 13.707 Wiederfänge und 2.354 Kontrollfänge registriert. Spitzenreiter bei den Neuberingungen war der Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus* mit 18.739 neu erfasste Individuen. Neben häufig auftretenden Arten wurden viele seltene Durchzügler festgestellt. Die vorliegende Bilanz unterstreicht die Wichtigkeit des Naturreservats „Brill“, aber auch generell von adäquaten Raststätten, entlang der Migrationsrouten unserer Vögel.

Abstract: 15 years ringing-station Schiffflange „Brill“

In 15 years of ringing at “Brill”, overall 117 different species and subspecies of birds were recorded. 82,810 individuals were newly ringed, 13,707 records were recaptures and 2,354 were control-captures. The species, which was ringed the most, is the Reed Warbler *Acrocephalus scirpaceus* with 18,739 individuals. Besides mostly common species, some rare migrants were recorded, too. The here summarized results of the ringing activity stress the importance of the nature reserve “Brill”, and more generally of adequate stop-over sites along the migration routes of our birds.

Résumé: 15 années station de baguage Schiffflange « Brill »

Dans le courant de quinze dernières années d'activité de baguages dans la réserve naturelle du « Brill », 117 espèces et sous-espèces différentes d'oiseaux étaient enregistrées. 82,810 individus étaient nouvellement bagués, 13,707 enregistrements concernaient des recaptures et 2,354 des captures de contrôle. L'espèce la plus souvent baguée était la Rousserolle effarvée *Acrocephalus scirpaceus*. A côté des espèces enregistrées régulièrement, des espèces migratrices plus rares étaient constatées plus ou moins régulièrement. Le présent bilan souligne l'importance du « Brill » et d'une façon plus générale de haltes migratoires adéquates le long des routes de migration de nos oiseaux.

Beim Schifflinger „Brill“ handelt es sich um ein Feuchtgebiet von ca. 18 ha im Tal der Alzette, welches durch großherzoglichen Beschluss vom 20. Dezember 1988 als Naturreservat geschützt ist. Seit den 1960er Jahren kontrollieren ehrenamtliche Mitarbeiter der Lëtzeburger Natur- a Vulleschützliga hier den herbstlichen Vogelzug durch Vogelberingung. Diese Arbeiten wurden seit Mitte der 1990er systematisiert: so wurden in den letzten 15 Jahren während der Herbst-Migration von Juli bis Anfang November regelmäßig mindestens ein Mal pro Woche Vögel beringt.

Zusätzlich wird seit 2008 im Rahmen des europäischen Constant Effort Site Programms (CES) je einmal im April und im Mai beringt, wobei die Brutpopulationen erfasst werden sollen. Eine detaillierte Beschreibung des Gebiets ist nachzulesen in diesem Heft (Lorgé et al. 2012). Der vorliegende Artikel beschränkt sich auf eine statistische Zusammenfassung der Fang- und Beringungszahlen der letzten 15 Jahre, also von 1997 bis 2011, und hebt einige besonders erwähnenswerte Resultate hervor.

Methodik der Beringungsaktionen

Seit 1997 wird ab Anfang Juli mindestens eine wöchentliche Beringungsaktion abgehalten, welche jeweils abends drei Stunden vor Sonnenuntergang beginnt und tags darauf etwa fünf Stunden nach Sonnenaufgang endet. Die Netze bleiben über Nacht geöffnet. Gefangen wird mit Hilfe von sogenannten Japan-Netzen, die anfänglich auf einer Gesamtlänge von 300 m und seit rund fünf Jahren auf etwa 540 m gespannt werden. Die einzelnen Netze sind zwischen 6 und 18 Metern lang, 2,5 – 3 m hoch, und werden seit 2000 jedes Jahr an der gleichen Stelle aufgerichtet. Zwecks Erhöhung der Fangzahlen wird mit Klangattrappe gearbeitet.

Der „Brill“ in Zahlen

In 15 Jahren wurden 117 Arten und Unterarten erfasst, dabei wurden 82.810 Individuen neuberingt. Zusätzlich wurden 13.707 Wiederfänge (Fang eines im selben Jahr im Brill beringten, respektive schon einmal im Brill gefangenen Vogels) und 2.354 Kontrollfänge (Fang eines in einem Vorjahr im Brill beringten Vogels oder eines von einer anderen Beringungsstation beringten Vogels) registriert.

Die Zahl der Beringungen und Wiederfänge erlaubt einen Einblick, wie viele Vögel das Naturreiservat Brill auf dem jährlichen Durchzug nutzen (Tabelle 1). Die durchschnittlich 154 Kontrollfänge, die jährlich im Brill gezählt werden, machen deutlich, dass viele Vögel das Gebiet nicht nur zufällig benutzen, sondern gezielt als Brutplatz oder Raststätte, je nach Jahreszeit, anfliegen (Tabelle 2).

Tabelle 1: Fangzahlen aller Arten und Unterarten im „Brill“, 1997-2011, unterschieden nach Anzahl der Erstberingungen, Wiederfänge und Kontrollfänge.

Arten		Total		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erstberingung	Wiederfang	Kontrolle
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	1		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1077	298	188
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	20	2	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	57		
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	60	2	
Bergbraunelle	<i>Prunella montanella</i>	1		
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	3		
Berglaubsänger	<i>Phylloscopus bonelli</i>	1		
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	3		
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	75	4	7
Birkenzeisig Typ "flammea"	<i>Carduelis flammea flammea</i>	72	2	1
Birkenzeisig Typ "cabaret"	<i>Carduelis flammea cabaret</i>	38		
Blauehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	71	26	1
Blauehlchen, Rotsterniges	<i>Luscinia svecica svecica</i>	2	2	
Blauehlchen, Weißsterniges	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	12	1	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2465	1278	230
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	4		
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	2		
Braunehelchen	<i>Saxicola rubetra</i>	4		
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	2		

Tabelle 1: Fangzahlen aller Arten und Unterarten im „Brill“, 1997-2011, unterschieden nach Anzahl der Erstberingungen, Wiederfänge und Kontrollfänge.

Buchfink	Fringilla coelebs	78		
Buntspecht	Dendrocopos major	26	11	9
Dorngrasmücke	Sylvia communis	941	47	7
Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	2		
Eichelhäher	Garrulus glandarius	17		1
Eisvogel	Alcedo atthis	219	240	10
Elster	Pica pica	13	1	
Erlenzeisig	Carduelis spinus	39		
Feldschwirl	Locustella naevia	721	117	2
Fitis	Phylloscopus trochilus	1131	68	14
Nordischer Fitis	Phylloscopus trochilus	7		
Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	2		
Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	34	35	2
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	133	36	14
Gartengrasmücke	Sylvia borin	1861	191	60
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	423	4	
Gebirgsstelze	Motacilla cinerea	100	5	
Gelbbrauen-Laubsänger	Phylloscopus inornatus	1		
Gelbspötter	Hippolais icterina	33		
Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	467	191	101
Nordischer Gimpel	Pyrrhula pyrrhula pyrrhula	11	1	1
Girlitz	Serinus serinus	9		
Goldammer	Emberiza citrinella	11		
Graureiher	Ardea cinerea	1		
Grauschnäpper	Muscicapa striata	35		
Grünfink	Carduelis chloris	206	1	20
Grünschenkel	Tringa nebularia	6		
Grünspecht	Picus viridis	7	1	
Habicht	Accipiter gentilis	2		
Haubenmeise	Parus cristatus	2		
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	43		
Haussperling	Passer domesticus	17		
Heckenbraunelle	Prunella modularis	5430	674	130
Kampfläufer	Philomachus pugnax	1		
Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes	4		
Kiebitz	Vanellus vanellus	1		
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	189	13	3
Kleiber	Sitta europaea	16		
Kleinspecht	Dryobates minor	7		3
Kohlmeise	Parus major	1345	671	224

Tabelle 1: Fangzahlen aller Arten und Unterarten im „Brill“, 1997-2011, unterschieden nach Anzahl der Erstberingungen, Wiederfänge und Kontrollfänge.

Krickente	Anas crecca	84	2	2
Mehlschwalbe	Delichon urbicum	426	3	
Mittelspecht	Dendrocopos medius	1		
Mäusebussard	Buteo buteo	1		
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	13079	433	101
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	336	113	17
Neuntöter	Lanius collurio	15		
Orpheusspötter	Hippolais polyglotta	79	3	
Pirol	Oriolus oriolus	1		
Rabenkrähe	Corvus corone	1		
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	2376	8	32
Ringeltaube	Columba palumbus	6		
Rohrhammer	Emberiza schoeniclus	738	223	60
Rohrschwirl	Locustella luscinioides	8	2	
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	10943	1104	47
Rotdrossel	Turdus iliacus	76		
Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	900	51	19
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	364	203	74
Weißköpfige Schwanzmeise	Aegithalos caudatus caudatus	6	1	
Seggenrohrsänger	Acrocephalus paludicola	4		
Singdrossel	Turdus philomelos	850	39	15
Sumpfmiese	Parus palustris	80	84	19
Sommergoldhähnchen	Regulus ignicapilla	66	2	
Sperber	Accipiter nisus	14	1	
Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	2		
Star	Sturnus vulgaris	251	2	
Stieglitz	Carduelis carduelis	69		
Stockente	Anas platyrhynchos	35		
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	4895	1167	137
Tannenmeise	Parus ater	13		
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	18739	4378	489
Teichhuhn	Gallinula chloropus	64	4	
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	112	1	3
Turmfalke	Falco tinnunculus	1		
Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	6		
Uferschwalbe	Riparia riparia	4		1
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	165	4	
Wachtel	Coturnix coturnix	1		
Walbaumläufer	Certhia familiaris	18	6	3
Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	2		

Tabelle 1: Fangzahlen aller Arten und Unterarten im „Brill“, 1997-2011, unterschieden nach Anzahl der Erstberingungen, Wiederfänge und Kontrollfänge.

Waldohreule	Asio otus	1		1
Waldschnepfe	Scolopax rusticola	1		
Waldwasserläufer	Tringa ochropus	57	14	4
Wasseramsel	Cinclus cinclus	4		
Wasserralle	Rallus aquaticus	27	2	1
Weidenmeise	Parus montanus	215	410	50
Wendehals	Jynx torquilla	82	2	2
Wiesenpieper	Anthus pratensis	13		
Wiesenschafstelze	Motacilla flava	77	2	
Wintergoldhähnchen	Regulus regulus	79	23	1
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	1471	478	59
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	8293	1016	189
Nordischer Zilpzalp	Phylloscopus collybita abietinus	69	2	
Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1		
Zwergschnepfe	Lymnocyptes minimus	11	2	
Zwergsumpfhuhn	Porzana pusilla	1		
Zwergtaucher	Tachybaptus ruficollis	16		
Total		82810	13707	2354

Tabelle 2: Anzahl der jährlichen Kontrollfänge.

Jahr	Anzahl
1997	95
1998	99
1999	124
2000	96
2001	134
2002	126
2003	169
2004	217
2005	199
2006	178
2007	135
2008	170
2009	143
2010	241
2011	184
Jahresdurchschnitt	154

Die häufigsten Arten

Die mit Abstand am häufigsten beringte Art war der Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus* mit 18.739 Individuen, gefolgt von der Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* mit 13.079 Individuen und dem Rotkehlchen *Erithacus rubecula* mit 10.943 Individuen. Die hohe Anzahl an Teichrohrsängern ist besonders Interessant. Da die Art auf der „Roten Liste der Luxemburgischen Brutvögel“ (Lorgé & Biver 2010) aufgelistet ist, handelt es sich dabei kaum um lokale Populationen. Dies weist auf die Qualität des Brills und die Wichtigkeit solcher Habitats entlang der Migrationsrouten hin.

Die hohe Zahl an Mönchsgrasmücken und Rotkehlchen erklärt sich durch die großen Heckenbestände in den trockneren Bereichen und entlang des Reservats.

Weitere häufige Neuberingungen sind in **Tabelle 3** aufgezählt.

Tabelle 3: Die acht häufigsten Arten, die über 15 Jahren neu beringt wurden.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	18.739
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	13.079
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	10.943
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	8.293
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	5.430
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	4.895
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2.465
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	2.376

Nutzung des Naturschutzgebietes durch bedrohte oder seltene Vogelarten

Aufgelistet in **Tabelle 4** sind Vogelarten, die nicht besonders häufig im Brill durchziehen oder die sich auf der „Roten Liste der Luxemburgischen Brutvögel“ (Lorgé & Biver 2010) befinden. Arten wie der Schilfrohrsänger oder der Eisvogel, auch wenn sie in recht hoher Anzahl im „Brill“ gefangen werden, wurden hier mit aufgelistet, da sie in der „Roten Liste der Luxemburgischen Brutvögel“ (Lorgé & Biver 2010) stehen.

Bei Arten der „Roten Liste der Luxemburgischen Brutvögel“ wurde ihre Kategorie hinzugefügt - Kategorien, nach Lorgé und Biver (2010): Kategorie 0 – Bestand erloschen; Kategorie 1 – Bestand vom Erlöschen bedroht; Kategorie 2 – Stark gefährdet; Kategorie 3 – Gefährdet; Kategorie V – Vorwarnliste; Kategorie R – Arten mit geographischen Restriktion; Kategorie DD – Arten mit unzureichender Datengrundlage.

Tabelle 4: Seltene Fänge

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erstfang	Wiederfang	Kontrollfang	Rote Liste
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	75	4	7	
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	60	2		Kat. 0
Blaukehlchen (alle Unterarten)	<i>Luscinia svecica</i>	85	29	1	Kat. 0
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	4			Kat. 1
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	219	240	10	Kat. V
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	34	35	2	

Tabelle 4: Seltene Fänge

Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	2			
Gelbspötter	Hippolais icterina	33			Kat. 0
Grünschenkel	Tringa nebularia	6			
Haubenmeise	Parus cristatus	2			
Orpheusspötter	Hippolais polyglotta	79	3		
Pirol	Oriolus oriolus	1			Kat. V
Uferschwalbe	Riparia riparia	4		1	Kat. 1
Schilfrohsänger	Acrocephalus schoenobaenus	900	51	19	Kat. 1
Waldlaubsänger	Phylloscopus sibilatrix	2			
Waldschnepfe	Scolopax rusticola	1			Kat. DD
Waldwasserläufer	Tringa ochropus	57	14	4	
Wasserralle	Rallus aquaticus	27	2	1	Kat. V
Wendehals	Jynx torquilla	82	2	2	Kat. 3
Wiesenpieper	Anthus pratensis	13			Kat. 2
Zwergschnepfe	Lymnocyptes minimus	11	2		
Zwergtaucher	Tachybaptus ruficollis	16			Kat. V

Echte Raritäten

Zu den echten Raritäten werden Vögel gezählt, die sich auf ihrer Migrationsroute verirrt haben und/oder nur ganz selten bis in unser Gebiet ziehen. Bei diesen Arten wurden fast ausschließlich nur einzelne Individuen erfasst.

Tabelle 5: Zufallsfänge selten im „Brill“ oder in gesamt Luxemburg vorkommender Arten, mit Anzahl und Beringungsdatum.

Art	Wissenschaftlicher Name	Anzahl	Datum
Alpenstrandläufer°	Calidris alpina	1	21/10/2007
Bergbraunelle	Prunella montanella	1	03/11/2005
Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli	1	27/08/2004
Bergpieper	Anthus spinoletta	3	05/04/2005 13/10/2010 29/10/2010
Bruchwasserläufer°	Tringa glareola	2	01/07/2001 19/08/2005
Gelbbrauen-Laubsänger	Phylloscopus inornatus	1	29/09/2011
Kampfläufer°	Philomachus pugnax	1	18/08/2005
Seggenrohrsänger	Acrocephalus paludicola	4	14/08/2001 19/08/2005 30/08/2005 22/07/2011
Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	2	18/08/1999 19/08/2010

Tabelle 5: Zufallsfänge selten im „Brill“ oder in gesamt Luxemburg vorkommender Arten, mit Anzahl und Beringungsdatum.

Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	6	06/08/1999 01/09/2000 15/10/2004 27/07/2005 01/09/2006 04/09/2006
Weißköpfige Schwanzmeise	Aegithalos caudatus caudatus	6	11/11/2010 17/11/2010 18/11/2010 24/11/2010
Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1	20/08/2004
Zwergsumpfhuhn	Porzana pusilla	1	10/05/2011

° Das Habitat des Brills entspricht a priori nicht den Ansprüchen dieser Arten.

Bilanz

Das Schiffflinger „Brill“ ist nicht das größte Schilfgebiet Luxemburgs, es bietet aber dennoch etlichen Vögeln eine attraktive Raststätte auf ihrer langen Reise ins Winter-, respektiv Sommerquartier. Dies belegen u. a. die Fangzahlen, aber auch der bei den Beringungsaktionen festgestellte Artenreichtum. Der „Brill“ bietet aber nicht nur Durchzüglern eine Raststätte, sondern auch vielen heimischen Vögeln eine Brutmöglichkeit.

Die Wichtigkeit solcher Habitate für den Erhalt der Biodiversität ist keinesfalls zu unterschätzen, besonders wenn man die Daten für Teichrohrsänger, Schilfrohrsänger und Eisvogel betrachtet. Diese Arten befinden sich alle auf der „Roten Liste der Luxemburgischen Brutvögel“ (Lorgé & Biver 2010). Da Durchzügler durch einfache Beobachtung nur schwer zu erfassen sind, unterstreicht diese Bilanz die Wichtigkeit der Beringung. Diese liefert wertvolle Daten, die zum Erhalt solcher Habitate beitragen können.

Danksagungen

An erster Stelle soll dem Beringerteam des Schiffflinger Brills (Guy Mirgain, Ed Melchior, Patric Lorgé, Gilles Biver, Jules Diederich und Paul Felten) so wie den zahllosen Helfern gedankt werden, deren ehrenamtliches Engagement über die letzten 15 Jahre die methodische Datenerfassung erlaubte. Guy Mirgain hat die Daten zur Verfügung gestellt. Ein besonderer Dank soll aber auch an die lokale Sektion der LNVL gehen, die über Jahre hinweg eine Verbuschung des Feuchtgebietes durch jährliche Säuberungsaktionen verhindert hat, sowie an die Gemeinde Schiffflange für ihre Unterstützung.

Literatur

- Lorgé P & G. Biver (2010): Die Rote Liste der Brutvögel Luxemburgs – 2009. Regulus WB 25:67 – 72.
- Lorgé P., G. Mirgain & le Groupe de baguage „Regulus“ de la LNVL (2012): Etude de la migration d'oiseaux paludicoles dans la réserve « Brill » à Schiffflange : comparaison des données de baguage pour les années 1999 – 2004. Regulus WB 27 :90-98.

Etude de la migration d'oiseaux paludicoles dans la réserve « Brill » à Schiffflange : comparaison des données de baguage pour les années 1999 – 2004

Patric Lorgé, LNVL, L-1899 Kockelscheuer, Invlp@luxnatur.lu

Guy Mirgain, guy.mirgain@education.lu

et le Groupe de baguage « Regulus » de la Lëtzebuerger Natur- a Vulleschützliga asbl.

Etude réalisée dans le cadre du projet Life « Revalorisation écologique de la vallée supérieure de l'Alzette »

Résumé : Le baguage systématique d'oiseaux en période de migration automnale dans la réserve naturelle Brill à Schiffflange a permis de suivre l'évolution des effectifs d'oiseaux y présents après la période de reproduction. Des travaux de renaturation réalisés dans le cadre du Projet Life « Revalorisation écologique de la vallée supérieure de l'Alzette » ont été finalisés en juillet 2000. Ceux-ci se sont avérés très positifs et le nombre d'oiseaux recensés a ensuite fortement augmenté. La méthodologie de baguage est restée la même dans la période de 1999 à 2004. Ceci a permis de constater une augmentation après quatre ans de 66,58 % des effectifs pour la Rousserolle effarvate *Acrocephalus scirpaceus*, de 34,05 % pour la Rousserolle verderolle *A. palustris* et de 180 % pour le Phragmite des joncs *A. schoenobaenus*.

Zusammenfassung : Der Durchzug schilfbewohnender Vogelarten im Naturschutzgebiet Brill bei Schiffflingen : Vergleich der Beringungsergebnisse der Jahre 1999 bis 2004.

Die systematische Erfassung des herbstlichen Vogelzuges durch Beringung im Naturschutzgebiet Brill erlaubte es, die Resultate der Jahre 1999 – 2004 zu vergleichen. Dies war allerdings nur möglich, da die Fangmethodik und der damit verbundene Zeitaufwand gleich geblieben sind. Bis Juli 2000 fanden im Gebiet Renaturierungsmaßnahmen statt, die sich deutlich positiv auf die Beringungszahlen auswirkten. Neben der Schaffung neuer Flachwasserzonen, in denen sich Schilfstreifen bildeten, wurde eine zusätzliche Wasseroberfläche mit schilfbestandenem Ufer geschaffen und die Steilufer der am Gebiet vorbei fließenden Alzette wurden abgeflacht. Vier Jahre nach Abschluss der Arbeiten hatten sich die Zahlen des Teichrohrsängers *Acrocephalus scirpaceus* um 66,58%, die des Sumpfrohrsängers *A. palustris* um 34,05% und die des Schilfrohrsängers *A. schoenobaenus* um 180 % gesteigert.

Summary: The passage of reed-inhabiting bird species through the nature reserve Brill in Schiffflange: a comparison of the ringing results from 1999 until 2004.

Fall migration of passerines was regularly studied inside the nature reserve Brill using ringing. Habitat restoration measures were finalised in July 2000 by the creation of additional shallow water areas in which reedbeds have since formed, the creation of a new water body with reed-covered banks, as well as the levelling off of the relatively steep embankments of the Alzette river. The systematic ringing activities from 1999 until 2004 allowed an evaluation of the bird numbers that use this site annually during the autumn migration. The results for the different years are comparable as the methodology and the yearly ringing effort remained constant. The restoration measures showed a strong positive influence on bird numbers passing through the reserve every year. In the 4 years after the completion of these works, the numbers of Reed Warblers *Acrocephalus scirpaceus* increased by 66.58%, those of Marsh Warblers *A. palustris* by 34.05%, and those of Sedge Warblers *A. schoenobaenus* by 180 %.



Photo 1 : Vue aérienne de la réserve «am Brill» avant les travaux de renaturation (photo C.M. Bunusevac)



Photo 2 : Vue aérienne de la réserve «am Brill» après les travaux de renaturation (photo C.M. Bunusevac)

1. Introduction

Le groupe de baguage « Regulus » de la Lëtzebuerger Natur- a Vulleschützliga, regroupant des bagueurs bénévoles, procède depuis plus d'une vingtaine d'années à des travaux de baguage d'oiseaux dans la réserve naturelle « am Brill » à Schiffflange (ci-après Brill). Cette réserve fait partie intégrale de la Zone de Protection Spéciale LU0002007 Vallée supérieure de l'Alzette.

Depuis 1999, le baguage y a été opéré de façon systématique : le site se prête bien pour suivre, d'une part la migration automnale d'oiseaux (plus particulièrement les oiseaux paludicoles) et d'autre part les populations nicheuses (par programme standardisé). Dans le cadre du projet Life Nature « Revalorisation écologique de la vallée de l'Alzette », d'importants travaux de renaturation de cours d'eau et de création de surfaces d'eau libre ont été entrepris.

2. Site d'étude et méthodologie

2.1 Le site

Le Brill a été déclaré réserve naturelle par règlement Grand-ducal du 20 décembre 1988 ; sa surface est d'environ 14 ha, dont 4 ha de peupleraie *Populus sp.*

Les travaux importants de renaturation entamés en début de l'année 2000 dans le cadre du Projet Life Revalorisation écologique de la vallée supérieure de l'Alzette avaient pour but de rehausser le lit de l'Alzette et d'aplanir la berge séparant les étangs existants de l'Alzette, en vue d'aménager de nouvelles zones inondables. De même, un étang supplémentaire a été créé dans la partie sud-est de la réserve et de nouvelles berges ont été aménagées le long de la peupleraie se situant au nord du Brill.

Dans le cadre de ces travaux qui ont pris fin en juillet 2000, une superficie importante autrement couverte de roseaux *Phragmites sp.* a été dégagée de buissons et de saules *Salix sp.* et reconduite à une végétation plus appropriée aux besoins d'oiseaux paludicoles. L'équipe des bagueurs et la section locale de la LNVL ont procédé chaque hiver à des travaux de débroussaillage (avec autorisation ministérielle) des parties envahies trop fortement par les saules. Par conséquent, la superficie de la roselière et des zones amphibiennes s'est agrandie et a été maintenue depuis. Les vues aériennes de la réserve du Brill illustrent la situation avant (Photo 1) et après la renaturation (Photo 2).

2.2 Méthodologie du baguage d'oiseaux

Jusqu'en 1998, les travaux de baguage furent opérés de façon non systématique, c'est-à-dire l'emplacement des filets pouvait varier selon les années et les actions de baguage étaient planifiées selon les disponibilités des bagueurs. Aucune repasse n'a été utilisée.

Depuis 1999, le baguage a eu lieu selon une méthodologie standardisée répondant aux caractéristiques suivantes :

- Les oiseaux ont été capturés dans des filets dits « filets japonais » d'une longueur variant de 6 à 12 mètres. Ces filets ont été posés annuellement de façon identique sur une longueur de 300 mètres.
- Grâce à la construction d'un chemin sur pilotis, l'emplacement des filets est resté invarié. Le chemin sur pilotis traverse la roselière principale sur une longueur de 110 m et un ensemble de terres marécageuses et palustres sur une longueur d'environ 100 m. Environ 80 m de filets ont été posés dans la partie buissonneuse.
- Les oiseaux pris ont été bagués (bagues de la Centrale de Bagueage de l'IRSNB de Bruxelles), déterminés, mesurés et pesés. Les données ont été introduites dans une base de données spécialement créée à cet effet et munie d'un programme informatique de gestion.
- Pour attirer les oiseaux vers les filets, deux magnétophones avec les chants spécifiques d'oiseaux en migration furent utilisés. Les chants d'oiseaux sur magnétophones ont été activés lors des actions de baguage du soir au lendemain. Durant toutes les années, la composition des chants repassés n'a pas changé.
- Une session de baguage débutait en règle générale trois heures avant le coucher du soleil et se terminait le lendemain à midi. Les opérations de baguage commençaient annuellement vers

le 20 juin et duraient jusque début novembre. Deux sessions hebdomadaires, une du lundi soir à mardi midi et une du jeudi soir à vendredi midi, étaient effectuées. Selon les conditions météo et les disponibilités des bagueurs, les opérations de capture ont pu être décalées d'un jour, voir, dans quelques rares cas, être annulées en cas d'intempéries ou d'indisponibilité des bagueurs.

En tenant compte de cette méthodologie en place depuis 1999, la comparaison des chiffres annuels a permis d'évaluer les effets des changements d'habitats importants suite à la renaturation de l'Alzette. A noter que les résultats présentés ne prennent en compte que les oiseaux nouvellement bagués à l'exclusion des reprises (oiseaux capturés, mais déjà bagués lors d'une année précédente) ou contrôles (oiseaux bagués au cours de la même saison).

3. Les résultats

3.1. Evolution globale des captures

De 1999 à 2004, 101 espèces d'oiseaux ont été recensées par la méthode du baguage dans la réserve Brill. Une liste complète des espèces capturées a été publiée par Kayser (2012).

Le **tableau 1** reprend les résultats du baguage pour certaines espèces dans la réserve Brill pour les années 1999 à 2004. (Il s'agit des espèces paludicoles et des bocages les plus représentés).

Tableau 1: Nombres annuels d'oiseaux bagués par espèce de 1999 à 2004

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1107	1178	1509	1624	1800	1844
<i>Phylloscopus collybita</i>	501	388	649	592	855	946
<i>Erithacus rubecula</i>	604	680	804	885	1878	933
<i>Sylvia atricapilla</i>	1060	930	851	828	1255	835
<i>Prunella modularis</i>	301	193	362	562	604	392
<i>Acrocephalus palustris</i>	376	197	425	340	490	504
<i>Parus caeruleus</i>	104	59	150	141	148	178
<i>Sylvia borin</i>	165	128	151	127	139	160
<i>Phylloscopus trochilus</i>	201	59	161	47	76	48
<i>Sylvia communis</i>	64	55	84	64	84	90
<i>Luscinia megarhynchos</i>	19	20	24	25	35	34
<i>Troglodytes troglodytes</i>	72	89	112	108	131	152
<i>Turdus philomelos</i>	53	52	56	68	104	87
<i>Emberiza schoeniclus</i>	16	20	58	49	66	169
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	35	44	64	52	88	98

A première vue, les chiffres pour la Rousserolle effarvate, la Rousserolle verderolle et le Phragmite des joncs avaient quasiment doublé de 1999 à 2004 : les chiffres montrent en général une augmentation du nombre d'oiseaux capturés après la réalisation des travaux (année 2000), due au gain de nouveaux biotopes, respectivement les améliorations qualitatives d'habitat et les agrandissements de surfaces favorables à ces espèces. Afin d'estimer les effets de renaturation sur les populations d'oiseaux paludicoles, les chiffres pour les années 1999 à 2004 seront analysés par la suite pour les espèces les plus fréquentes.

3.2. Evolution des captures au niveau des espèces paludicoles

3.2.1. Rousserolle effarvate – *Acrocephalus scirpaceus*

Le nombre de Rousserolle effarvate capturées a augmenté de 1107 individus bagués en 1999 à 1844 individus en 2004 (Fig. 1). Ceci représente une augmentation de 66,58 %. Les effectifs ont augmenté d'année en année, ce qui peut s'expliquer par l'agrandissement naturel de la roselière après l'aplanissement des berges et la création de nouvelles zones d'eau à faible profondeur. Les travaux réalisés dans le cadre du Programme Life ainsi que les travaux de débroussaillage des saules ont apporté un gain considérable pour l'espèce et ils sont à la base de l'augmentation spectaculaire des effectifs recensés de la Rousserolle effarvate lors du baguage.

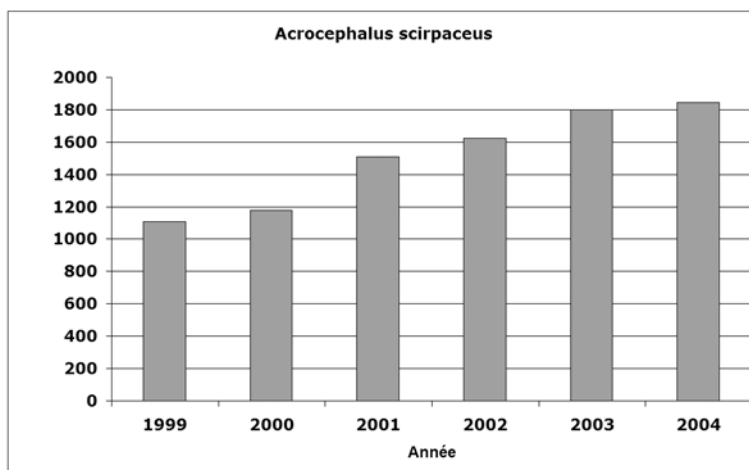


Fig. 1: Développements des effectifs de Rousserolle effarvate capturés de 1999 à 2004.

3.2.2. Rousserolle verderolle – *Acrocephalus palustris*

Les effectifs de la Rousserolle verderolle ont augmenté durant cette même période : partant de 376 oiseaux bagués en 1999, 504 exemplaires ont été bagués en 2004 (Fig. 2). Ceci représente une augmentation de 34,05 %. A noter un recul des effectifs bagués en 2000 et 2002, phénomène lié aux conditions météo désavantageuses de début juillet, période qui correspond à la principale période de migration de cette espèce. Certaines actions de baguage ont dû être annulées.

A part l'augmentation du nombre de Rousserolles verderolles migratrices, la population nicheuse locale a également augmenté entre 1999 et 2004. La diminution des zones envahies par des saules et l'augmentation de la végétation palustre constituaient un gain énorme pour cette espèce, qui voyait ses possibilités de gagnage augmentées.

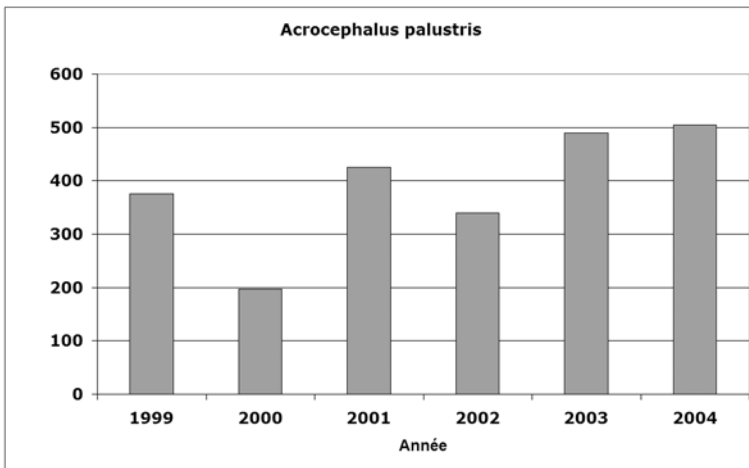


Fig. 2: Développements des effectifs de Rousserolle verderolle capturés de 1999 à 2004.

3.2.3. Phragmite des joncs - *Acrocephalus schoenobaenus*

Au Brill, le Phragmite des joncs est une espèce purement migratrice, dont la population nicheuse locale est éteinte depuis 1990. Le nombre d'oiseaux migrateurs contrôlés lors du baguage d'oiseaux n'était jamais très important. Cependant, le nombre de Phragmites des joncs bagué au Brill est passé de 35 individus en 1999 à 98 en 2004 (Fig. 3). Ceci correspond à une augmentation de 180%. Cette augmentation du nombre d'oiseaux recensés est due à l'accroissement des biotopes susceptibles d'attirer cette espèce pendant sa migration.

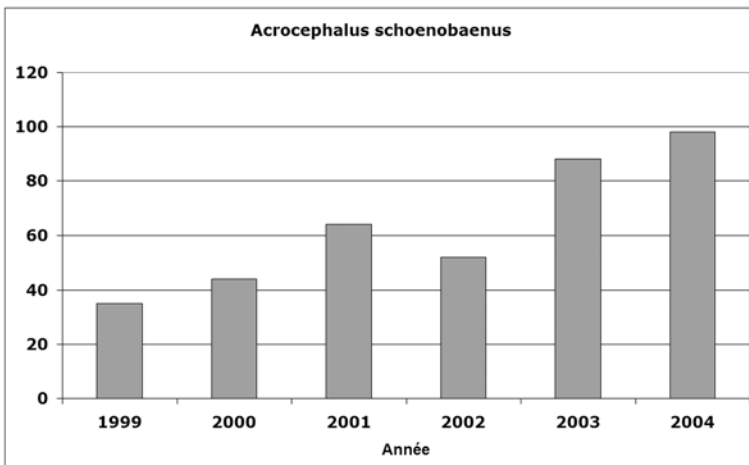


Fig. 3 : Développements des effectifs du Phragmite des joncs capturés de 1999 à 2004.

3.2.4. Bruant des roseaux - *Emberiza schoeniclus*

Au cours de la migration automnale, cette espèce est régulièrement notée, sans que les effectifs soient très grands. Néanmoins, une augmentation des individus bagués après la renaturation a également été notée. Le nombre d'individus est passé de 16 en 1999 à 66 en 2003, ce qui correspond à un quadruplement du nombre (Fig. 4).

Le nombre de captures de l'année 2004, au total 169 individus (Fig. 4) nécessite cependant quelques explications : pendant le mois de novembre, un nombre important de Bruants des roseaux a pu être bagué au Brill. Les mesures alaires au-dessus des moyennes des oiseaux jusqu'ici bagués au Brill (ssp. *schoeniclus*) et les becs plus forts d'une majorité des oiseaux bagués indiquent une possible source est-européenne des oiseaux. Les mensurations étaient plus proches de la sous-espèce *reiseri* que de la sous-espèce *schoeniclus*. On pourrait en conclure pour cette espèce à une forte migration de populations est-européennes en novembre 2004. Ces chiffres seraient alors exceptionnels et ne seraient pas à généraliser.

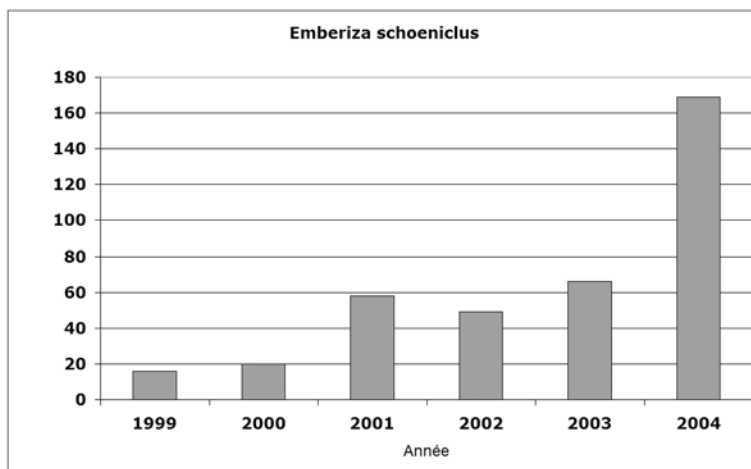


Fig. 4 : Développements des effectifs du Bruant des roseaux capturés de 1999 à 2004.

4. Conclusions

Les travaux d'aménagement réalisés dans le cadre du Programme Life Nature « Revalorisation écologique de la vallée supérieure de l'Alzette » dans la réserve naturelle Schiffflange Brill ont permis de créer et d'optimiser des biotopes pour un grand nombre d'oiseaux liés aux milieux aquatiques. La surface des roselières, surtout sur les berges des étangs nouvellement créés, a nettement augmenté : c'est surtout ce type de biotope qui est utilisé par les Rousserolles lors de leur migration comme zone de gagnage et de repos.

Le baguage d'oiseaux opéré systématiquement depuis 1999 au Brill a permis de suivre le développement du nombre d'oiseaux paludicoles qui y font étape lors de leur migration automnale. Le fait que la méthodologie de capture et le matériel de baguage n'ont pas changé durant la période de 1999 à 2004, a permis de comparer les chiffres.

Pour les trois espèces d'*Acrocephalus* qui y sont réguliers lors de la migration, une augmentation importante des nombres bagués a été constatée. Ainsi le nombre de *A. scirpaceus* bagués a augmenté de 66,58 %, celui de *A. palustris* de 34,05 % et celui de *A. schoenobaenus* a augmenté de 280 %.

Ces résultats très positifs démontrent que les travaux de renaturation de l'Alzette et des étangs (création de zones amphibiennes) et de débroussaillage (dans les zones marécageuses envahies par les saules) ont eu un impact largement positif sur les oiseaux paludicoles migrants.

Nos remerciements pour leur appui vont à la commune de Schiffflange avec leur service écologique ainsi qu'à l'Administration de la nature et des forêts pour la pose de passages sur pilotis.

5. Littérature

- Kayser M. 2012 : 15 Jahre Vogelberingung im Naturschutzgebiet Schiffflinger Brill: eine Bilanz. Regulus WB 27 : 82-89.



Brill, vue partielle le 7.2.2000 (photo R. Peltzer)

Relocation of a Peregrine Falcon *Falco peregrinus* brood near Esch-Belval

Gilles Biver, gi.biver@luxnatur.lu

The observation of recently fledged Peregrine Falcons *Falco peregrinus* provoked in 2008 and 2009 the interest of ornithologists for the former steel facility Esch-Belval at the South of Luxembourg. According to the site supervisor Stéphane Frières (oral communication), the falcons occupied the site at least since 2005, but already in 2003 pigeon plucking was regularly found around the blast furnaces. In 2009, the breeding site could finally be located at furnace "B", at a height of 45 m upon a transverse steel bar. The nest cup was filled up to 10 cm thick with a layer of dust and sandy material. This breeding place is the second known case for Luxembourg where a pair of Peregrine Falcons chose artificial infrastructures for placing its nest. The large majority of breeding pairs use natural rock formations inside Luxembourg's sand stone formations (Conzemius 2006) although the use of man-made structures is largely known from abroad (Bauer et al. 2005).

Renovation works for long-term conservation of both furnaces of Esch-Belval as a monument and distinctive landmark for Luxembourg's steel history began in early April 2011. A surface treatment of furnace "B" containing the breeding site was planned first. The entire furnace was to be surrounded by a scaffold that was to be isolated by a shrink foil. Remains of the former paint colour were to be removed by sand blasts and the furnace was to receive a new protecting paint covered by transparent varnish. During planning, it was assumed that the falcons breeding period and the renovation works would not collide in their timing. For technical reasons, the start of the work was advanced in time and the erection of the scaffold started earlier. However, by the end of April progress had to be stopped as the adult Peregrine Falcons feigned attacking the workers.

In close cooperation, the Centrale ornithologique and the building supervision decided to try a relocation experiment of the nest site under the condition that the welfare of the peregrine's brood was to be achieved. This meant that first signs of problems would cause an abandonment of the operation and the chicks would immediately be returned to the original breeding place. On the outside of the existing scaffold, not far from the nesting site, a kind of balcony with a wooden nesting box that was to serve as a replacement brood niche was built (Fig. 1). So far, similar relocating actions of Peregrine Falcon broods do not seem to have been undertaken elsewhere or at least no published information that could have helped in the planning of the relocation was available. As juvenile Peregrine Falcons often leave the nest site rather early and continue to be fed by their parents while remaining in close vicinity to their hatching site (Glutz & Bauer 1989), it was assumed that the balcony solution could work.

The four well fed juveniles, two females and two males (Fig. 2), after being ringed, were relocated at the age of roughly fifteen days to the newly constructed niche on the 6 May 2011. Ten minutes later, the adult female flew to the now unoccupied "old" site. Finding the place empty, the female searched and called for the chicks for the rest of the day in the entire surroundings. Apparently, these had been too much disturbed to answer the calls of their parent and it was decided to stop the operation. The chicks were returned on the following day to their hatching place. Only minutes afterwards, they were fed by their mother. A new relocation was planned for seven days later, building on the fact that the descendants had by then reached an age at which they were more likely to have already left their hatching place by their own (Glutz & Bauer 1989) and that, as a consequence, they could react more actively to the calls of their parents. To stimulate the juveniles, a voice recording with calls of young Peregrine Falcons was played at their new staying place after their second relocation on 13 May. Possibly helped by the recording, the now about 22 days old juveniles rather immediately reacted to the calls of their mother. It is also noteworthy that the female did not react to the play-back calls, but only flew to its chicks after these had answered themselves. After a short inspection of the new niche, the female returned to a plucking place at furnace "A" where it had deposited its prey, a Rock Dove (Feral Pigeon) *Columba livia* f. *domestica*. With the pigeon, it flew back to its chicks to feed them.

Additional plucking observed during the relocation attempts also consisted in their majority of Rock Doves, others were of mid-sized passerines, for instance Common Starlings *Sturnus vulgaris* and Common Blackbirds *Turdus merula*. In addition, the remains of a European Green Woodpecker *Picus viridis* were identified.

Some three weeks later, the four juvenile falcons fledged and they could still be observed for some time in the direct surroundings of the two furnaces. The relocation experiment had proved successful and the renovation work on the furnaces was continued afterwards without the breeding success of the Peregrine Falcons having suffered.

References

- Bauer H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Conzemius T. (2006): Die Rückkehr des Wanderfalken *Falco peregrinus* nach Luxemburg. Regulus WB 21: 40 – 43.
- Glutz von Blotzheim N. & H. Bauer (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4. Aula-Verlag, Wiesbaden.



Fig. 1: Upper part of furnace B displaying the original breeding site of the Peregrine Falcons (right arrow) and the new nesting box on the balcony (left arrow).



Fig. 2 *Falco peregrinus* juveniles, two females and two males

Zusammenfassung: Umsiedlung einer Wanderfalken-Brut *Falco peregrinus* bei Esch-Belval

Am Hochofen „B“ des früheren Stahlindustrie-Geländes Esch-Belval im Süden Luxemburgs waren seit mindestens 2005 Wanderfalken *Falco peregrinus* ansässig. Zumindest zwischen 2008 und 2011 brüteten diese dort in rund 45 Meter Höhe erfolgreich. Da die Hochöfen einer langfristigen Erhaltung als Industriedenkmal zugeführt werden sollten, waren Renovierungsarbeiten geplant. Während der Aufbauarbeiten des dafür benötigten Gerüsts kam es zu Scheinangriffen des ansässigen Wanderfalken-Paares auf die Bauarbeiter, so dass der Gerüstbau unterbrochen werden musste. Von der Centrale ornithologique und der Bauleitung wurde entschieden eine Umsiedlungsaktion der Wanderfalkenbrut zu versuchen. Am bestehenden Gerüst wurde unweit des Brutstandortes ein balkonartiger Vorbau mitsamt Holzkasten als Ersatz-Brutnische angefertigt (Abb. 1). Dabei sollte das Wohl der Wanderfalkenbrut aber unter keinen Umständen gefährdet werden.

Die erste Aktion missglückte, da die rund 15 Tage alten Küken (Abb. 2) keine Antwortrufe von sich gaben und die Alttiere die Ersatzbrutnische nicht anflogen. So wurden die Jungvögel wieder in die ursprüngliche Brutnische zurückgesetzt.

Darauf bauend, dass die Jungvögel später dann im Alter von 22 Tagen aktiver auf die Rufe ihrer Mutter antworten würden, wurde ein zweiter Versuch gestartet. Um die Jungvögel zu stimulieren, wurde beim zweiten Versuch der Umsiedlung auch eine Klangattrappe mit Jungvogelrufen in der neuen Brutnische abgespielt. Von der Klangattrappe unterstützt, reagierten die Jungvögel sofort auf die Rufe der Mutter. Interessanterweise flog das Muttertier die neue Brutnische erst an, als die Jungvögel antworteten. Das vorherige Abspielen der Klangattrappe löste keine direkte Reaktion beim Weibchen aus. Nach kurzer Inspektion der neuen Nische flog das Weibchen dann zu einer Rupfstelle und brachte die hier abgelegte Beute, eine Straßentaube *Columba livia domestica*, sogleich zu den Jungvögeln, um diese zu füttern.

Etwa drei Wochen später flogen die vier Jungtiere wohlbehalten aus und bestätigten damit den Erfolg der Umsiedlungsaktion.

Résumé : Relocalisation d'une nichée de Faucons pèlerins *Falco peregrinus* à Esch-Belval

Au haut-fourneau "B" de l'ancien site sidérurgique Esch-Belval, au sud du Luxembourg, résident depuis au moins 2005 des Faucons pèlerins *Falco peregrinus*. Ils y ont niché avec succès, au moins entre 2008 et 2011, dans une hauteur d'environ 45 mètres.

Des travaux de rénovation étaient planifiés afin de conserver à long terme les deux hauts-fourneaux en tant que monument industriel. Pendant les travaux de construction de l'échafaudage, le couple de faucons feignaient des attaques sur les ouvriers, de sorte que les travaux devaient être interrompus.

La Centrale ornithologique et les maîtres d'œuvre ont décidé de tenter une action de relocalisation de la nichée des faucons pèlerins. A proximité du site de nidification, une structure semblable à un balcon et une boîte en bois faisant office d'un nouveau nichoir (Fig. 1) ont été installées. Le succès de la reproduction des faucons était l'objectif qui ne devait en aucun cas être compromis.

La première tentative a échoué parce que les poussins âgés d'environ 15 jours (Fig. 2) qui ne répondaient pas aux appels de la femelle et qui elle n'approchait pas du nichoir de remplacement. Les poussins ont été replacés dans le site de nidification d'origine.

En espérant que les poussins répondraient plus activement à l'âge de 22 jours aux appels de leur mère, une deuxième tentative de relocalisation a été entreprise. Afin de stimuler les jeunes oiseaux, un appareil de repasse d'appels de poussins a été installé dans la nouvelle niche. Soutenu par les appels factices, les poussins ont répondu instantanément aux cris de la femelle. Fait intéressant, la mère a uniquement approché le nouveau nichoir quand les jeunes ont appelé. La repasse ne déclenchait aucune réponse directe de la femelle. Après une brève inspection du nouveau nichoir, la femelle a volé vers un lardoir et a amené une proie, un Pigeon feral *Columba livia domestica*, pour nourrir les jeunes.

Environ trois semaines plus tard, les quatre juvéniles prenaient leur envol, confirmant ainsi le succès de l'action de relocalisation.

Observations about plumages and behaviour of Spanish Little Grebes *Tachybaptus ruficollis* in winter

André Konter, podiceps@pt.lu

Abstract: An investigation of the population of Little Grebes *Tachybaptus ruficollis* at the Ebro delta, Spain, in early January 2012 found 53% of the individuals in breeding plumage and another 25% in intermediate plumage. All Little Grebes encountered were either single or with one partner and they appeared to hold territories which they aggressively defended. Duet Trilling was common. In addition, Rocket Diving, Inviting on the open water surface and Ceremonial Building were observed. Although Spanish sources provide no indications for the timing of egg laying that would differ from central Europe, it is suggested that at least the population along the Spanish Mediterranean coast and living in a milder climate could start breeding early and that Little Grebes in nuptial and intermediate plumage at the Ebro delta were not late moulting into winter plumage, but rather moulting into breeding plumage. In line with this, occupation of the breeding territory and courtship going beyond Duetting would also appear earlier than in more northern parts of the species breeding range.

Zusammenfassung: **Winterbeobachtungen von Federkleid und Verhalten spanischer Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis***

Eine Untersuchung der Zwergtaucherpopulation *Tachybaptus ruficollis* im spanischen Ebro-Delta im frühen Januar 2012 ergab, dass 53% der Individuen im Brut- und weitere 25% im Zwischenkleid waren. Alle angetroffenen Zwergtaucher waren entweder allein oder als Paar unterwegs und sie schienen Reviere zu besitzen, welche sie aggressiv verteidigten. Duett-Trillern war überall zu hören. Zusätzlich wurden Raketentauchen, Einladung auf offener Wasserfläche und zeremonieller Nestbau beobachtet. Obwohl spanische Quellen keine Zeitangaben für die Eiablage der Art machen, die wesentlich verschieden von denen für Mitteleuropa wären, ist es naheliegend, dass zumindest die in milderem Klima entlang der spanischen Mittelmeerküste beheimatete Population des Zwergtauchers früher mit dem Brutgeschäft beginnt, so dass die beobachteten Vögel im Brut- und Zwischenkleid nicht spät ins Winter-, sondern ins Sommerkleid mauserten. Im Einklang damit stünde auch ein im Vergleich zu nördlicheren Regionen früheres Besetzen der Brutreviere und die frühe Beobachtung von Balzzeremonien, die über das Duett-Trillern hinausgehen.

Résumé: **Observations sur le plumage et le comportement de Grèbes castagneux *Tachybaptus ruficollis* espagnols en hiver**

Une étude de la population des Grèbes castagneux *Tachybaptus ruficollis* du delta de l'Ebre au début du mois de janvier 2012 a montré que 53% des individus étaient en plumage nuptial et 25% en plumage intermédiaire. Tous les grèbes rencontrés étaient soit seuls, soit en couple et ils semblaient occuper des territoires qu'ils défendaient agressivement. Les trilles en duo étaient fréquents. En plus, la cérémonie de plongeon-fusées, l'invitation sur la surface de l'eau et la construction cérémonielle de nid étaient observées. Bien que les sources espagnoles indiquent une période pour la ponte des œufs de l'espèce qui ne diffère pas de celle pour l'Europe centrale, ces observations sont un indice que du moins les populations de la côte de la Méditerranée, profitant d'un climat plus clément, pourraient commencer leur saison de reproduction plus tôt ; ainsi les grèbes rencontrés en plumages nuptial ou intermédiaire n'étaient pas en train de le changer – tardivement – pour le plumage hivernal, mais avaient plutôt déjà mis le plumage estival. Cela cadre parfaitement avec l'occupation des territoires de reproduction et l'apparition de parades nuptiales allant au-delà des trilles en duo relativement précoces par rapport aux régions continentales situées plus au nord.

According to Bandorf's monograph (1970), Little Grebes *Tachybaptus ruficollis* start their yearly moult into the breeding plumage at the earliest with the begin of January, but more regularly only towards the end of this month. Birds in full breeding plumage are observed not earlier than March. Bandorf added that the moulting process is depending on weather conditions, a short winter leading to an earlier appearance of breeding plumages. In addition, Little Grebes may defend a winter territory that in central Europe is generally different from the breeding territory and that is abandoned with the arrival of spring. A pair's timing for the occupation of a breeding territory is much depending on local wetland conditions and weather. During January, courtship is very occasional, except for duetting. It intensifies again in February, especially at sites subject to milder climate, but only becomes regular in April or May. Territory owners fiercely defend their territories and chase intruders. Earliest dates for egg laying mentioned by Bandorf (1970) are in late March.

Bandorf based his indications mainly on own observations in Franconia, Germany, and on reports by other authors from central and western Europe, including the UK. South European sources, if existing, were not considered. I profited from a short stay in Catalonia with rather sunny and mild weather conditions and temperatures reaching 16°C daily to check in how far more southern populations of Little Grebes could conform to Bandorf's time indications.

Material and methods

All observations concern the period from 2 to 4 January 2012 and they stem from the Ebro delta in southern Catalonia. This river delta reaches some 20 km into the Mediterranean Sea. It consists of large swampy and marshy areas covering about 80 km² that are protected under the definition of a nature park and of agricultural areas mainly used for rice growing. It is a wetland of major ornithological interest for Spain. Main sites visited were

- Bassa de l'Encanyissada, a large shallow lake in the south of the delta, where observations occurred from four different miradors or observations towers (Mirador El Través, Mirador de Casa Fusta, Mirador de Patrau and Mirador de l'Embut),
- Reserva Natural Riet Veill in the east of the delta, a protected marshland, where an observation hut served as hide,
- Bassa de los Olles, a rather small lake in the north western corner of the delta.

At all locations, behavioural observations were recorded and, based on indications in Bandorf (1970), the plumage of Little Grebes was assessed with respect to its moulting stage. The following four stages were differentiated:

- breeding plumage: the cheek, chin, side and front neck regions of the plumage are deep chestnut brown, the feathers are fully grown and the naked yellow skin at the onset of the beak is pronounced;
- ~ breeding plumage: although the cheek, chin, side and front neck regions of the plumage are rather entirely chestnut brown, the new feathers are not fully grown, the chestnut brown colour is slightly less intense and a shine of the lighter underlying plumage is visible at close range, the perhaps still lighter yellow skin at the onset of the beak is less marked;
- intermediate plumage: the growth of chestnut brown plumage in the cheek, side and front neck regions is clearly visible and these areas appear mottled or even entirely light chestnut brown, the chin area is still rather light, the onset of the beak remains hardly distinguishable from the rest of the beak;
- winter plumage: the chin is mostly white, the cheek, side and front neck regions of the plumage are very light brown or washy white, occasionally with a tinge of light chestnut brown, and the naked skin at the onset of the beak is whitish and hardly noticeable.

All grebes encountered were first classified based on field identification with Zeiss 10x25 binoculars. Simultaneously, photographs of the Little Grebes were taken using a 800 mm lens. Their later analysis led to a reclassification of 11 birds initially considered in the field to be in full breeding plumage to the category ~ breeding plumage (Table 1).

Results

Plumage conditions

The classification of Little Grebes according to their moulting status is summarized in Table 1. The majority of the birds encountered were already either in (12 birds) or almost in (11 birds) breeding plumage. They represented 53.1% of 32 grebes assessed whereas only 21.9% grebes were in winter plumage. The remaining 25% were clearly in intermediate conditions and appeared to have started their moult into the nuptial plumage.

Table 1: Numbers of Little Grebes according to plumage conditions

	Breeding plumage	~ Breeding plumage	Intermediate plumage	Winter plumage	Total
Encanyssada	4	8	6	6	24
Riet Veill	2	3	1	1	7
Los Olles	/	/	1	/	1
Total	6	11	8	7	32
% of total	18.7%	34.4%	25.0%	21.9%	100%

Distribution and antagonistic behaviour

All Little Grebes encountered were either single or in company of one partner and no groups of three or more grebes were encountered. The singles and pairs inside and close to vegetation seemed to hold territories. They threatened at conspecifics coming close whereupon these withdrew or passed quickly. On three occasions, a territory holder was observed to pursue an intruder running with paddling feet and flapping wings, the neck kinked forward, for a short distance over the water surface. The pursued grebes did alike before disappearing in a dive. As generally in such encounters one bird immediately tried to flee, the aggression rarely went beyond.

In one observation, none of two opponents was quickly ready to leave. Both appeared to hold neighbouring territories without a clearly established borderline. One grebe in intermediate plumage had apparently advanced too far into the neighbouring territory and was now chased by a grebe in ~ breeding plumage. Both birds engaged in a pursuit during which they circled on the open water surface of a canal separating two stretches of reed *Phragmites* sp. At first, simultaneous short dashes at close range by the escaping and the aggressing grebe occurred. These were interrupted by both birds adopting a bouncy posture with the elevated breast protruding, the neck folded backward and the chin resting on the upper breast. This bearing lasted for a glimpse before a new dash, this time by both in the direction of the opponent, was launched. The grebes clashed and continued with upright fighting, kicking with their feet and trying to bite the opponent. The vigorous fighting stopped after a few seconds with one grebe diving and the other following it below water. When surfacing, both were directly one behind the other and the pursuer, in an effort to reach the grebe in intermediate plumage with its beak, had its neck fully extended. The chasing continued with threatening flight attacks and under water pursuit. Finally, the opponents reappeared not far apart on the surface and again dashed at one another. They collided with their breasts, remained upright for a moment, each grebe again trying to bite the other, and finally dived again. This time, the under water pursuit was short and it separated both. Both withdrew inside the vegetation on either side of the canal.

Courtship

When partners momentarily separated met, they generally engaged in Duetting with their heads kinked forward and low and their back feathers raised. Thereafter, they often stayed side by side for a while, resting or preening. Duet Trilling could be heard regularly all over the places and many more grebes than observed were only heard.

In one observation at Riet Veill, one Little Grebe was resting just inside a field of *Typha sp.* when its mate returned. While still at a distance of some 10 m, it issued a short trilling whistle. The waiting grebe left the vegetation and remained motionless just in front. The partner seemed to swim at its encounter, but then dived just before reaching it. It popped up like a rocket in an upright penguin posture with protruding breast and the neck held obliquely back just in front of the waiting mate, perhaps even bumping the latter's breast. Then both engaged in Duetting, issuing trilling calls. Both then rotated on the water surface before swimming into the bulrush. They remained visible and one grebe was observed Inviting on the open water surface while its partner first appeared to hesitate in its back and then dived. It reappeared with weeds in its beak that it deposited in Ceremonial Nest Building. A closer inspection of the place with the binoculars showed that already previously some weeds must have been deposited on the same spot, too little however to consider the heap even as a basic platform. The inviting grebe now also dived and added weeds to the same heap. Thereafter, both grebes rested together for a while. The pair finally left the place and engaged in feeding dives during which the mates separated.

Discussion

The delta of the Ebro offers favourable conditions to Little Grebes and a high breeding concentration occurs there (Palomino 2009). As the waters do not freeze, one can expect that many pairs occupy year-round territories. Bandorf (1970) considered that the few central European Little Grebes observed in ~breeding plumage in early January were thought to be moulting late into their winter plumage. That only few are in nuptial plumage is confirmed by observations along the river Sauer in Luxembourg in the first half of January 2012: from 101 Little Grebes, only 4 were in about nuptial plumage whereas 17 birds displayed an intermediate plumage and 80 were in winter plumage (own observations). In contrast, the high percentage of grebes in summer plumage encountered at the Ebro delta suggests that this Spanish population was rather moulting into the breeding plumage. This would be in line with Bandorf's (1970) theory according to which the moulting process is very much depending on meteorological conditions.

The overall milder climate along the Spanish coast of the Mediterranean Sea also suggests that populations established there could engage in egg laying overall earlier in the breeding season than in more central or northern parts of the continent. This could serve as an additional explanation for an early moult into the breeding plumage. In addition, early egg laying would trigger early occupation of breeding territories and early courtship going beyond duet trilling. As a consequence, the Rocket Diving (Konter 2010) as observed at Riet Veill might not be exceptional for the season in Spain.

Unfortunately, indications of timing for egg laying or breeding in Spain are scarce: both Spanish atlases of breeding birds (Llimona Llovet 2003, Purroy 1997) are silent in this respect and del Hoya et al. (1992) only give very general indications for the Western Palearctic (from February to September). On their website <http://www.pajaricos.es>, the Sociedad Española de Ornitología indicates egg laying from April to June. I was however able to find a mid-winter record from Malta where a pair with a chick about five days old was observed on 22 January 2008 (R. Galea, pers. communication).

In conclusion, at least along the Mediterranean coast Spanish Little Grebes could get ready for breeding already early in winter.

References

- Bandorf H. (1970): Der Zwergtaucher. Neue Brehm-Bücherei, A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg-Lutherstadt.
- Del Hoyo J., A. Elliott & J. Sargatal (eds) (1992): Handbook of the birds of the world, Volume 1. Lynx Edicions, Barcelona.
- Konter A. (2010): Beobachtung einer bisher nicht beschriebenen Balzzeremonie des Zwergtauchers *Tachybaptus ruficollis*. Regulus WB 25: 136-139.
- Llimona Llovet F. (2003): Zampullín Común, *Tachybaptus ruficollis* in Martí R. & J. C. del Moral (eds): Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Sociedad Española de Ornitología, Madrid.
- Palomino D. (2009): Podicipedidae · Zampullín común · *Tachybaptus ruficollis* in Palomino D. & B. Molina (eds): Aves acuáticas reproductoras en España – Población en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife, Madrid.
- Purroy F. J. (1997): Atlas de las aves de España. Lynx Edicions, Barcelona.

Ein Grünspecht *Picus viridis* ... als Schneefräse

Norbert Paler 16, rue Principale L- 7470 Saeul e-mail: paler@pt.lu

Der Fachliteratur ist zu entnehmen, dass der Grünspecht *Picus viridis* Ameisennester (Formicidae) an flachen Stellen unter einer höheren Schneedecke finden kann und dabei fähig ist, 25-30 cm Schnee wegzuräumen (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980).

Ein solches Szenario erlebte ich am 21.12.2010 in unserem Garten in Saeul und ich konnte es mit einigen Fotos dokumentieren. Als ich mich gegen 09.30 Uhr hinters Haus begab, ließen einige gut vernehmbare „kjück“- Rufe mich aufhorchen. Perplex darüber, dass ich den Rufer, der so nahe schien, in der weißen Winterlandschaft nicht ausfindig machen konnte, kam ich nach kurzer Zeit dem Rätsel doch auf die Spur.

Ein Grünspechtmännchen hatte sich in der hintersten Gartenecke in den Schnee „eingegraben“ und war dabei, sich an den dort vorhandenen Rasenameisen (*Tetramorium sp.*) sowie ihren Larven gütlich zu tun. Meine Präsenz war ihm natürlich gleich aufgefallen, verständlicherweise sehr zuwider, und daher wohl seine „verstörten“ Lautäußerungen. Aus dem Haus gelang es mir, ihn bei seiner Mahlzeit photographisch festzunageln (Fotos 1-3). Eine gute Viertelstunde dauerte es, bis er seinen Appetit gestillt hatte und verschwand.

Am Ort des Geschehens war die lockere Schneedecke (über Nacht waren 5 cm Neuschnee hinzugekommen) 35 cm hoch, der vom Specht aufgefräste Schacht war etwa 1 m lang und bis zu 17 cm breit. Das Ameisennest war allem Augenschein nach total ausgeräumt.

Da mir im Spätsommer mehrmals ein Grünspechtmännchen an dieser Stelle - eine kleinflächige Parzelle aus Kurzrasen am Rande einer Trockenmauer - bei der Nahrungssuche aufgefallen war, ist es wohl nicht abwegig zu vermuten, dass es sich bei dem Vogel um ein- und dasselbe Individuum gehandelt haben dürfte. Dass er die „Futterstelle“ sehr zielsicher anpeilte, wie der extrem kurze Auswurfgraben von 1 m erkennen lässt, erhärtet diese Hypothese.



Foto 1: Der Grünspecht schaut aus der von ihm gegrabenen langen Schneeschneise auf.



Foto 2: Das Grünspechtmännchen inspiziert aus seiner Schneise heraus die Umgebung.



Foto 3: Mit verschmiertem Schnabel ist der Grünspecht aus seiner Schneise herausgehüpft.

Literatur :

- Glutz von Blotzheim U.N. & K.M. Bauer (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 9, Columbiformes – Piciformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

Un pic vert *Picus viridis* chasse-neige

Glutz von Blotzheim et Bauer (1980) relatent plusieurs cas où un Pic vert *Picus viridis* a réussi à accéder à des galeries souterraines de fourmis (Formicidae) sous une couche de neige plus ou moins épaisse en se frayant un passage jusqu'à 25 - 30 cm de profondeur.

Le matin du 21 décembre 2010, j'ai eu la chance de pouvoir suivre un tel scénario dans notre jardin à Saeul. Me rendant derrière la maison vers 9.30 heures, quelques « kjuck » très nets retinrent mon attention. Le fait que je n'arrivais pas à déceler l'auteur de ces cris me laissait d'abord assez perplexe, mais finalement je réussis à en détecter le responsable.

Dans un coin du jardin, un Pic vert mâle s'était enfoui dans la neige, avait dégagé un nid de fourmis (*Tetramorium sp.*) et était en train de se régaler des fourmis ainsi que des larves y présentes. Comme ma présence l'énervait visiblement, d'où ses cris, je fis demi-tour pour rentrer et faire quelques photos de l'oiseau qui mit un bon quart d'heure pour se rassasier (photos 1-3).

Le lieu du « festin » se présentait comme suit: la couche de neige poudreuse (il y avait eu un apport de quelques centimètres supplémentaires durant la nuit) mesurait 35 cm, les dimensions de la tranchée creusée par le pic avoisinaient 1 mètre de long et 17 cm de large. A première vue, la fourmilière se trouvait entièrement „nettoyée”.

Un mâle adulte de Pic vert ayant plusieurs fois visité le nid de fourmis en question vers la fin de l'été, on peut admettre qu'il s'agissait en l'occurrence plus que probablement du même oiseau. Le fait qu'il ciblait l'emplacement de la fourmilière avec une grande précision, comme le montrent les traces laissées dans la neige, ne fait que confirmer cette hypothèse.

A snowplow European Green Woodpecker *Picus viridis*

The ornithological literature is aware of the fact that the European Green Woodpecker *Picus viridis* is able to locate nests of ants (Formicidae) underneath a more or less thick layer of snow and to accede to this source of food by digging 25-30 cm deep into the snow (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980).

On the morning of 21 December 2010, I was lucky to observe this happening inside our garden at Saeul. When I went behind the house at 9.30 a.m., I heard some nearby kjeck-calls that retained my attention. I was first very astonished not to be able to locate the calling bird inside the snow-covered landscape, but after a short while it showed up out of its ditch.

In a corner of the garden, an adult male European Green Woodpecker had dug into the snow to accede the home of pavement ants (*Tetramorium sp.*) underneath and it was feeding on the insects and their larvae. My presence annoyed it and provoked its calling. I quickly returned inside the house to shot a few pictures of the event (photos 1-3). The woodpecker took about a quarter of an hour to satisfy its appetite and leave again.

The later inspection of the digging place proved that the layer of snow was about 35 cm deep (about 5 cm were added during the preceding night) and the ditch itself was about 1 m long and 17 cm wide. At first glance, the ant colony appeared to have been completely cleared.

As in late summertime a male European Woodpecker regularly visited the same ant colony, it is very likely that this winter "visitor" was the same bird. This hypothesis is confirmed by the traces left inside the snow which showed that the bird rather precisely targeted the food source below.

Index der wissenschaftlichen Namen

A

Accipiter gentilis 84
Accipiter nisus 45, 85
Achillea ptarmica 57
Acrocephalus arundinaceus 84
Acrocephalus paludicola 85
Acrocephalus palustris 35, 85, 94
Acrocephalus schoenobaenus 85, 94
Acrocephalus scirpaceus 39, 85, 94
Actitis hypoleucos 65, 84
Aegithalos caudatus 39, 85
Aegithalos caudatus caudatus 85
Alauda arvensis 14, 38
Alcedo atthis 65, 84
Alopochen aegyptiacus 60
Anas crecca 64, 85
Anas penelope 64
Anas platyrhynchos 35, 61, 85
Anthemis arvensis 57
Anthus pratensis 16, 35, 86
Anthus spinoletta 83
Anthus trivialis 39, 83
Ardea cinerea 63, 76, 84
Ardeola ralloides 62
Asio otus 86
Aythya ferina 64
Aythya fuligula 64

B

Bidens tripartita 57
Bubo bubo 29, 35
Buteo buteo 45, 85
Butomus umbellatus 57

C

Calidris alpina 83
Carduelis cannabina 36, 83
Carduelis carduelis 39, 85
Carduelis chloris 39, 84
Carduelis flammea cabaret 83
Carduelis flammea flammea 83
Carduelis spinus 84
Casmerodius albus 62
Certhia brachydactyla 84
Certhia familiaris 39, 85
Charadrius dubius 65, 84
Ciconia nigra 45
Cinclus cinclus 86
Cirsium palustre 57
Cirsium vulgare 57
Coccothraustes coccothraustes 39, 84
Columba livia f. domestica 99
Columba oenas 39
Columba palumbus 39, 85
Corvus corax 23
Corvus corone 39, 68, 76, 85
Coturnix coturnix 35, 85
Crex crex 35
Cuculus canorus 39
Cygnus olor 59

D

Daucus carota 57
Delichon urbicum 85
Dendrocopos major 84
Dendrocopos medius 48, 85
Deschampsia cespitosa 57
Dryobates minor 39, 84
Dryocopus martius 49
E
Elodea canadensis 57
Emberiza calandra 16, 38
Emberiza citrinella 35, 84
Emberiza schoeniclus 35, 85, 94
Emberiza schoeniclus reiseri 97
Emberiza schoeniclus schoeniclus 97
Epilobium hirsutum 57
Erigeron canadensis 57
Erithacus rubecula 39, 85, 94

F

Falco peregrinus 29, 99
Falco subbuteo 35
Falco tinnunculus 45, 85
Ficedula hypoleuca 85
Fringilla coelebs 45, 84
Fringilla montifringilla 83
Fulica atra 65, 83

G

Gallinago gallinago 65, 83
Gallinula chloropus 38, 62, 85
Garrulus glandarius 39, 84
Gesamtergebnis 36

H

Heracleum sphondylium 57
Hippolais icterina 84
Hippolais polyglotta 85
Hirundo rustica 85
Hydrocotyle vulgaris 57

I

Impatiens glandulifera 57
Ixobrychus minutus 86

J

Juncus conglomeratus 57
Juncus effusus 57
Jynx torquilla 86

L

Lampetra planeri 70
Lanius collurio 1, 16, 35, 85
Lanius excubitor 16, 35
Larus ridibundus 65
Lemna minor 57
Locustella luscinioides 85
Locustella naevia 35, 84
Lolium perenne 57
Luscinia megarhynchos 85, 94
Luscinia svecica 83
Luscinia svecica cyanecula 83

Luscinia svecica svecica 83
Lycopus europaeus 57
Lymnocyrtus minimus 86

M

Mentha aquatica 57
Mentha longifolia 57
Mergus merganser 64
Milvus migrans 35
Milvus milvus 35
Montia fontana 57
Motacilla alba 39, 83
Motacilla cinerea 39, 84
Motacilla flava 16, 86
Muscicapa striata 39, 84
Myosotis scorpioides 57

N

Nuphar lutea 58

O

Oenothera biennis 57
Oriolus oriolus 38, 85

P

Parus ater 39, 85
Parus caeruleus 39, 83, 94
Parus cristatus 39, 84
Parus major 39, 84
Parus montanus 39, 86
Parus palustris 39, 85
Passer domesticus 38, 84
Passer montanus 36
Perdix perdix 16
Pernis apivorus 35
Phalacrocorax carbo 63
Phalaris arundinacea 57
Philomachus pugnax 84
Phoenicurus ochruros 39, 84
Phoenicurus phoenicurus 39, 84
Phragmites australis 32
Phylloscopus bonelli 83
Phylloscopus collybita 45, 86, 94
Phylloscopus collybita abietinus 86
Phylloscopus inornatus 84
Phylloscopus sibilatrix 85
Phylloscopus trochilus 39, 84, 94
Pica pica 37, 84
Picus viridis 48, 84, 100, 108
Poa annua 57
Podiceps cristatus 59, 73
Polygonum aviculare 57
Porzana porzana 85
Porzana pusilla 86
Prunella modularis 39, 84, 94
Prunella montanella 83
Prunus spinosa 4
Pyrrhula pyrrhula 39, 84
Pyrrhula pyrrhula pyrrhula 84

R

Rallus aquaticus 86

Ranunculus sceleratus 57
Regulus ignicapilla 39, 85
Regulus regulus 39, 86
Remiz pendulinus 83
Riparia riparia 85
Rorippa sylvestris 57
Rumex crispus 57

S

Salmo salar 70
Saxicola rubetra 16, 83
Saxicola rubicola 35
Scardinius erythrophthalmus 69
Scolopax rusticola 86
Senecio jacobaea 57
Senecio vulgaris 57
Serinus serinus 84
Sitta europaea 84
Streptopelia decaocto 37
Sturnus vulgaris 39, 85, 100
Sylvia atricapilla 45, 85, 94
Sylvia borin 39, 84, 94
Sylvia communis 39, 84, 94
Sylvia curruca 39, 84
Sylvia nisoria 85

T

Tachybaptus ruficollis 58, 76, 86, 103
Tadorna ferruginea 63
Tadorna tadorna 63
Tringa glareola 83
Tringa nebularia 84
Tringa ochropus 86
Tringa totanus 65
Trogodytes troglodytes 45, 86, 94
Turdus iliacus 85
Turdus merula 35, 83, 100
Turdus philomelos 39, 85, 94
Turdus pilaris 39, 85
Turdus viscivorus 39
Typha latifolia 57

V

Vanellus vanellus 16, 35, 84
Verbascum thapsus 57
Veronica beccabunga 57