ORNITHOLOGISCHER ANZEIGER

Zeitschrift bayerischer und baden-württembergischer Ornithologen

Band 50 – Heft 2/3 Dezember 2011

Ornithol. Anz., 50: 97–113

Modelling habitat suitability for the Capercaillie *Tetrao urogallus* in the national parks Bavarian Forest and Šumava

Miriam Teuscher[1*], Roland Brandl[1], Sascha Rösner[1,5], Luděk Bufka[2,3], Tomáš Lorenc[2], Bernhard Förster[4], Torsten Hothorn[5] and Jörg Müller[6]

[*] Corresponding Author
[1] AG Tierökologie, Fachbereich Biologie, Philipps-Universität Marburg, Karl-von-Frisch-Straße 8, 35032 Marburg, Deutschland
E-Mail: miriam.teuscher@gmx.de
[2] Verwaltung des Nationalparks und des Landschaftsschutzgebiets Šumava, Sušická 399, 341 92, Kašperské Hory, Tschechien
[3] Czech University of Life Sciences Prague, Faculty of Forestry and Wood Sciences, Kamycka 1176, CZ-16521 Prague, Czech Republic
[4] Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung, Technische Universität München, Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, 85354 Freising, Deutschland
[5] Institut für Statistik, Ludwig-Maximilians-Universität München, Ludwigstraße 33, 80539 München, Deutschland
[6] Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald, Freyunger Straße 2, 94481 Grafenau, Deutschland

Modellierung der Habitateignung für das Auerhuhn *Tetrao urogallus* für die Nationalparke Bayerischer Wald und Šumava

Das Auerhuhn *Tetrao urogallus* hat eine starke Bindung an alte und strukturreiche Wälder. Diese engen Habitatpräferenzen und umfangreichen Raumansprüche bedingen, dass viele europäische Populationen dieses „Waldhuhns" aufgrund von Veränderungen in der Waldstruktur, aufgrund von Habitatverlust, aber auch aufgrund der Stressbelastung durch zunehmende Freizeitaktivitäten des Menschen stark rückläufig sind. Im Nationalpark Bayerischer Wald und dem Nationalpark Šumava wird das Auerhuhnvorkommen seit längerem erfasst. Ergebnisse der Kartierung der Auerhuhnpopulation in den Jahren 1972–1974 zeigten, dass die Populationsgröße im Nationalpark Bayerischer Wald seit 1945 von 250 Individuen auf lediglich 60 Individuen abgesunken war. In den Jahren 1984/1985 waren nur noch 16 Individuen nachweisbar. Zwischen 1985 und 2000 wurden daher zur Stabilisierung der Populationen 1,376 Individuen ausgewildert. Nach der Grenzöffnung wurden zwischen der Tschechischen Republik und Deutschland Grenzwege angelegt. Weitere

grenzüberschreitende Wanderwege sind in Planung. Für die Planung dieser Wege werden räumlich hoch aufgelöste Karten der Habitateignung für das Auerhuhn benötigt, um eine Wegeführung mit möglichst geringen Auswirkungen auf die noch bestehenden Auerhuhnbestände sicherzustellen. Das Ziel der vorliegenden Studie war daher, die Habitateignung des Böhmerwaldes für das Auerhuhn flächendeckend (Nationalparke Bayerischer Wald und Šumava) mit genügender Auflösung zu bestimmen. Dazu wurden die Auerhuhnnachweise von 2000 bis 2005 auf ein Rastersystem (50 ha Rasterfläche) zusammengefasst sowie die Habitateigenschaften dieser Raster aus einer Befliegung im Jahr 2003 ermittelt. Mittels einer neuen Methode für die Schätzung generalisierter additiver Modelle, konnten die Meereshöhe über NN, liegendes Totholz, Kahlschlagflächen und ein gewisser Anteil an jungem Nadelwald als wichtige Faktoren für das ganzjährige Vorkommen des Auerhuhns identifiziert werden. Im Winter (November bis März) sind Höhe über NN und liegendes Totholz mit Mischwaldverjüngung wichtig. Verschiedene Methoden zur Evaluierung der Modelle zeigen, dass das Vorkommen des Auerhuhns realistisch abgebildet wird. Dabei ist die aus den Habitatmodellen geschätzte Habitateignung für die meisten Raster im Winter geringer als für das gesamte Jahr. Erstaunlicherweise fallen bei einer Evaluierung mit unabhängigen Daten (Auerhuhnnachweise 2006–2010; Habitateigenschaften Befliegung 2008) die Leistungswerte der Modelle besser aus, als bei einer Evaluierung mit den Daten, die für die Berechnung der Modelle verwendet wurden (Auerhuhnnachweise 2000–2005; Befliegung 2003). Dieser Unterschied wird auf das Vorkommen ausgesetzter Individuen in ungeeigneten Habitaten sowie eine vergleichsweise systematische Erfassung im zweiten Zeitabschnitt zurückgeführt. Die grenzüberschreitenden Karten für die Habitateignung bieten zum ersten Mal eine Grundlage für eine Besucherlenkung in beiden Nationalparks.

Key words: Habitat model, habitat suitability, boosting, conservation, Tetraonidae.

Introduction

The Capercaillie has extensive spatial requirements and needs specialized habitats (Rolstad 1988, Storch 1995). Based on this specific habitat requirements it is regarded as an umbrella species and management decisions for improving the situation of this species may also serve the needs for all other organisms living in its habitats (Suter et al. 2002, Pakkala et al. 2003). In central Europe and Scandinavia the species occurs in old coniferous or mixed forests. The intermediate canopy cover of these forests allows for a rich layer of ground vegetation dominated by bilberry *Vaccinium myrtillus*, which is as a main food source in summer (Bollmann et al. 2005, Gjerde 1991, Storch 1993b, Rolstad 1988, Baines et al. 2004). Due to the increasing intensity of land use and forest management in central Europe, populations of the Capercaillie are nowadays small and only loosely connected or even completely isolated from each other (e.g. Rolstad & Wegge 1989, Klaus & Bergmann 1994, Kurki et al. 2000, Mollet et al. 2003). Consequently, populations of the Capercaillie are declining in most parts of central Europe.

The Capercaillie population in the Bavarian Forest National Park declined from – 250 individuals around 1945 to 60 individuals between 1972 and 1974 (Scherzinger 2003). In 1984/1985, only 16 birds remained. Due to this dramatic decrease of population size, a release program was established: In the Bavarian National Park 1,376 individuals were released between 1985 and 2000 (Scherzinger 2003). Since the fall of the iron curtain between Germany and the Czech Republic in the early 1990th, a number of trails crossing the border have been established and further trails are planned. However, trails may direct visitors to the core areas of the Capercaillie distribution increasing the stress on the population of this bird species. The management of both parks urgently needs information about the habitat suitability for Capercaillie covering both parks to direct the activities of visitors but also other management activities without negative impacts on this endangered species. Thus, the main objectives of our study were, firstly, to develop a map that visualizes habitat suitability for the Capercaillie across the Bavarian Forest and Šumava National Park with a grain that allows meaningful management

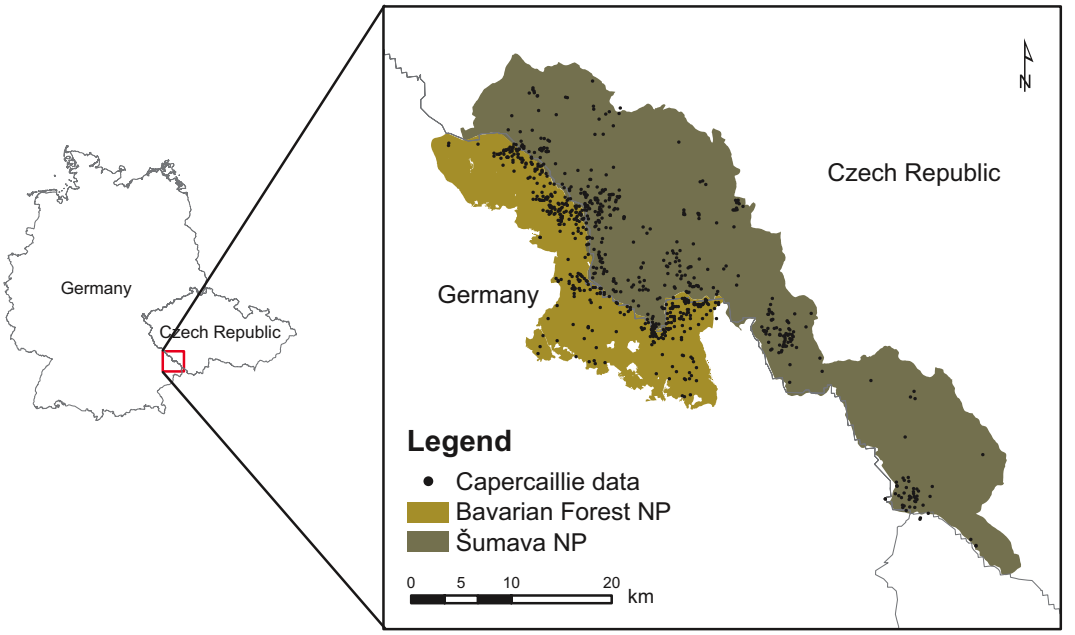


Fig. 1. Location of the study area in the Czech Republic (dark green) and Germany (light green). Capercaillie records from 2000 to 2005 are given as black dots. The two national parks comprise one of the largest forest landscapes in Central Europe (93,407 ha). – *Lage des Untersuchungsgebiets in der Tschechischen Republik (dunkelgrün) und Deutschland (hellgrün). Auerhuhn-Nachweise aus den Jahren 2000 bis 2005 sind als schwarze Punkte dargestellt. Beide Nationalparke umfassen mit einer Gesamtfläche von 93,407 ha eines der größten Waldgebiete Zentraleuropas.*

decisions. Secondly, we identified environmental variables that may affect the distribution of this species, and which may be used to predict the distribution in the future. To reach these two aims, we developed species distribution models covering the two national parks.

Material and Methods

Study area. The study was carried out in the Bohemian Forest within the area of the two national parks: the Bavarian Forest National Park, which is situated in south-eastern Germany and the adjacent Šumava National Park in the Czech Republic (Fig. 1). The former covers an area of 24,368 ha, the latter 69,039 ha.

Elevations range from 600 to 1,453 m a.s.l. On the Bavarian side, the total annual precipitation lies between 1,300 and 1,800 mm and the mean annual temperature ranges from 3.8°C to 8.4°C (Bässler 2004). The high montane forest (above an elevation of 1,100 – 1,200 m a.s.l.) is dominated by Norway Spruce *Picea abies*, with a small proportion of European Beech *Fagus sylvatica* and Mountain Ash *Sorbus aucuparia*. Below about 1,100 m spruce, beech and Silver Fir *Abies alba* prevail in the mixed montane forest (Walentowski et al. 2004). Snow cover is present at lower altitudes for about 100 days and at higher altitudes for almost 200 days of a year (Heurich & Neufanger 2005).

Habitat suitability models. To model habitat suitability we decided to use a grid system with a grid size of 50 ha. This grain is a compromise between the average home range size of the Capercaillie (550 ha, Storch 1995) and the spatial resolution needed for the park management. The grid was constructed on the basis of the Gauss-Krüger system. We used Capercaillie data from two time periods. Records from the years 2000–2005 for both national parks are non-systematic records of the presence of this species. These records include visual and acoustic observations, as well as records of nests, droppings, tracks and feathers. Rangers and scientists reporting all signs of Capercaillie occurrences are present year-round throughout the entire area of the national parks for various purposes (about 50 people on the German side).

Tab. 1. List of predictor variables used to develop and evaluate the models year-round 2003 and winter 2003 with their abbreviations, units, range and mean. Solar radiation and altitude were calculated from a SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) – digital elevation model. All other environmental variables were derived from aerial photographs (see also Tab. 2). – *Umweltvariablen und deren Abkürzungen, Einheiten, Wertebereich sowie Mittelwert. Sonneneinstrahlung und Höhe wurden mithilfe eines digitalen Höhenmodells berechnet (siehe auch Tab. 2).*

Variable	Abbreviation	Unit	Range	Mean
longitude	X	m	4587121 - 4645811	4613901
latitude	Y	m	5399192 - 5451518	5428502
solar radiation from April to October	SoApOc	kWh	951 – 1293	1144
solar radiation from November to March	SoNoMa	kWh	120 – 354	236
build up area	blb	%	0 – 20	0.3
clear cut area	clc	%	0 – 33	1.2
coniferous stand - young	cnf_y	%	0 – 62	1.9
coniferous stand - medium	cnf_m	%	0 – 88	9.2
coniferous stand - old	cnf_o	%	0 – 99	34.9
deciduous stand - young	dcd_y	%	0 – 46	0.2
deciduous stand - medium	dcd_m	%	0 – 51	1.0
deciduous stand - old	dcd_o	%	0 – 96	7.1
lying dead wood	ldw	%	0 – 98	4.8
lying dead wood with coniferous regeneration	ldw_c	%	0 – 79	0.7
lying dead wood with deciduous regeneration	ldw_d	%	0 – 34	0.2
lying dead wood with mixed regeneration	ldw_m	%	0 – 74	0.8
meadows - cultivated	mdw_c	%	0 – 87	4.3
meadows - natural	mdw_n	%	0 – 70	3.2
meadows - wetlands	mdw_w	%	0 – 98	1.1
mixed stand - young	mxd_y	%	0 – 33	0.4
mixed stand - medium	mxd_m	%	0 – 71	1.3
mixed stand - old	mxd_o	%	0 – 89	12.1
roads	rds	%	0 -39	3.5
scrub pine	scp	%	0 – 71	0.9
standing dead wood	sdw	%	0 – 94	0.7
transition stands between forest, meadows and line vegetation	Trns	%	0 – 93	1.4
water bodies	wtr	%	0 – 79	1.1
altitude	altitude	m	595 – 1348	964
length of all marked hiking and biking trails	path length	m	0 – 7473	667

This coverage by observers justifies treating the data as presence-absence data. The data of the occurrence of Capercaillie from 2006–2010 are based on non-systematic records but also on a systematic sampling of droppings. For recording droppings, a team of 20 people covered the whole area of Capercaillie distribution in both national parks (2009–2010) and all 50 ha grids within the potential distribution of the species were visited during at least one excursion. For all records exact coordinates were available.

The total of 852 records between 2000 and 2005 and 1006 records between 2006 and 2010 were assigned to all 2,070 grid cells covering both parks. If there was at least one record of the species in a grid cell, the status of the cell was defined as "presence", otherwise as "absence". In a second step, only Capercaillie records from the winter (November–March, 325 in 2000–2005, 429 in 2006–2010) were assigned to the grid cells.

Environmental data were derived from a habitat map based on aerial photographs made during 2003 and 2008 (see Tab. 1). The map was intersected with the 50 ha grid system and coverage for each habitat type within each grid cell were calculated (in %). Mean values of elevation as well as solar radiation (for the periods from April to October and from November to March) were derived from a SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) digital elevation model. Additionally, the lengths of marked hiking and biking trails for each grid cell were included in the set of variables. All in all, a set of 29 potential predictor variables was obtained for 2003 and 2008 (Tab. 1).

Two models were developed, one including the Capercaillie records throughout the year (model *year-round*) and one including only observations from winter (model *winter*, see also Tab. 2). For these models we used the data from 2000 to 2005 and within the text, figures and tables we refer to these models as *year-round* 2003 and *winter 2003*. For constructing the models and selecting variables, a new procedure described by Hothorn et al. (2011) was used. This procedure implements a component-wise functional gradient descent boosting algorithm for fitting a logistic additive model (Bühlmann & Hothorn 2007). The algorithm minimizes the negative log-likelihood function. The procedure starts with a constant model, computes residuals and then finds the regression model that best describes the residuals. This procedure is repeated. The stopping rule of iterations is determined via cross-validation (Bühlmann & Hothorn 2007). The final model is as complex as necessary but as parsimonious as possible (Hothorn et al. 2011). Subsequently, a stability selection procedure was performed (Meinshausen & Bühlmann 2010) and the variables that had a selection probability >50% in these calculations were regarded as being particular influential. In the present study we interpret the predicted probabilities of the occurrence of the Capercaillie as a measure of habitat suitability. Note that with our grain of 50 ha, several grids cover the home range of an individual. Therefore the presence/absence data do not indicate population size but the habitat use of the population.

For the evaluation of the models we used two basic approaches. First, we compared the predictions of the models *year-round 2003* and *winter 2003* with the actual records for 2000 to 2006 (internal evaluation; see Tab. 2). In a second step (further on labelled as *year-round 2008* and *winter 2008*) we plugged into the models the environmental data from 2008 and compared the predictions with the actual records from 2006 to 2010 (external evaluation; Tab. 2). These evaluations therefore use altogether independent data, nevertheless from the same region. For a visual evaluation of the models we present maps showing the predicted probabilities and we compare these probabilities with the actual records. For a more quantitative evaluation we inspected calibration plots (see Franklin 2009). These graphs plot predicted probabilities versus observed probabilities and provide thereby information whether the models are a fair representation of the distribution of the species). For a quantitative comparison of the model performances we calculated several metrics (Fielding & Bell 1997). Some of these metrics require transferring predicted probabilities into predicted presences and absences using a certain threshold. Furthermore, these measures of performance also depend on the prevalence of a species in an area (Fielding & Bell 1997, Manel et al. 2001). The simplest measure is the percentage of correctly classified cases (PCC). However, the costs of making an error in predicting the presence or absence of a species may be different and therefore we also present the sensitivity (proportion of correctly classified true positives) and specificity (proportion of correctly classi-

fied true negatives). We also give Cohen's kappa that describes the difference between the observed agreement and the agreement expected by chance. We estimated the threshold by specifying that for the predicted presences and absences the sensitivity should equal specificity. Numerous other criteria are possible (see Franklin 2009) and one has to tailor the criterion for each particular purpose. Although the criterion where false positives equal false negatives leads to inflated maps when transferring probabilities to predicted presences and absences, it ensures that we do not miss important areas. As a threshold-independent measure, the area under the curve (AUC) of the receiver-operating characteristic was used. AUC values vary between 0.5 and 1 and can be interpreted as the probability that for a randomly selected pair of presences and absences, the model will predict a higher score for the presences (Fielding & Bell 1997).

All statistical analyses were carried out with R v. 2.12.0 (R Development Core Team, 2010). Grid cells were computed with the 'RODBC' (Ripley & Lapsley 2010) and 'shapefiles' (Stabler 2006) packages. Boosting was done using the 'mboost' package (Bühlmann & Hothorn 2007, Hothorn et al. 2010). Values for assessing model performance were derived with the 'Presence-Absence' package (Freeman 2007).

Results

Between 2000 and 2005 the Capercaillie was recorded within 750 grid cells (prevalence 36.2%), and between 200 and 2010 in 268 grid cells (12.9%). In winter, the Capercaillie was recorded in 194 cells in 2000-2005, which corresponds to 9.3% of the study area. In 2006-2010 the species was recorded during winter in only 127 cells (6.1% of the study area). These data indicate a decrease of the area used by the Capercaillie population in the two national parks and a much more restricted distribution during winter.

The Capercaillie records of the time interval 2000-2005 and the environmental data for the year 2003 were used for the model *year-round 2003* (Tab. 2). The boosting procedure selected 18 environmental variables to predict occurrence of Capercaillie and their partial contributions are given in Fig. 2, which can be interpreted as a difference in log-odds ratios. Six variables were selected by the stability selection with a selection probability >50%. The probability of Capercaillie occurrence increased with altitude and with the amount of lying dead wood and lying dead wood with mixed regeneration, cleared areas as well as a small amount of young conifers. The fact that longitude also was selected by the stability criterion indicated

Tab. 2. List of models and corresponding data sets used to develop and evaluate the models. – *Modelle und Daten, die für die Entwicklung und Evaluierung dieser Modelle verwendet wurden.*

Model	Data	
	Predictor variables	Response variable
year-round 2003	Aerial photographs 2003	Capercaillie records 2000 to 2005 January to December (year-round)
external validation *year-round* 2008	Aerial photographs 2008	Capercaillie records 2006 to 2010 January to December (year-round)
winter 2003	Aerial photographs 2003	Capercaillie records 2000 to 2005 November to March (winter)
external validation *winter* 2008	Aerial photographs 2008	Capercaillie records 2006 to 2010 November to March (winter)

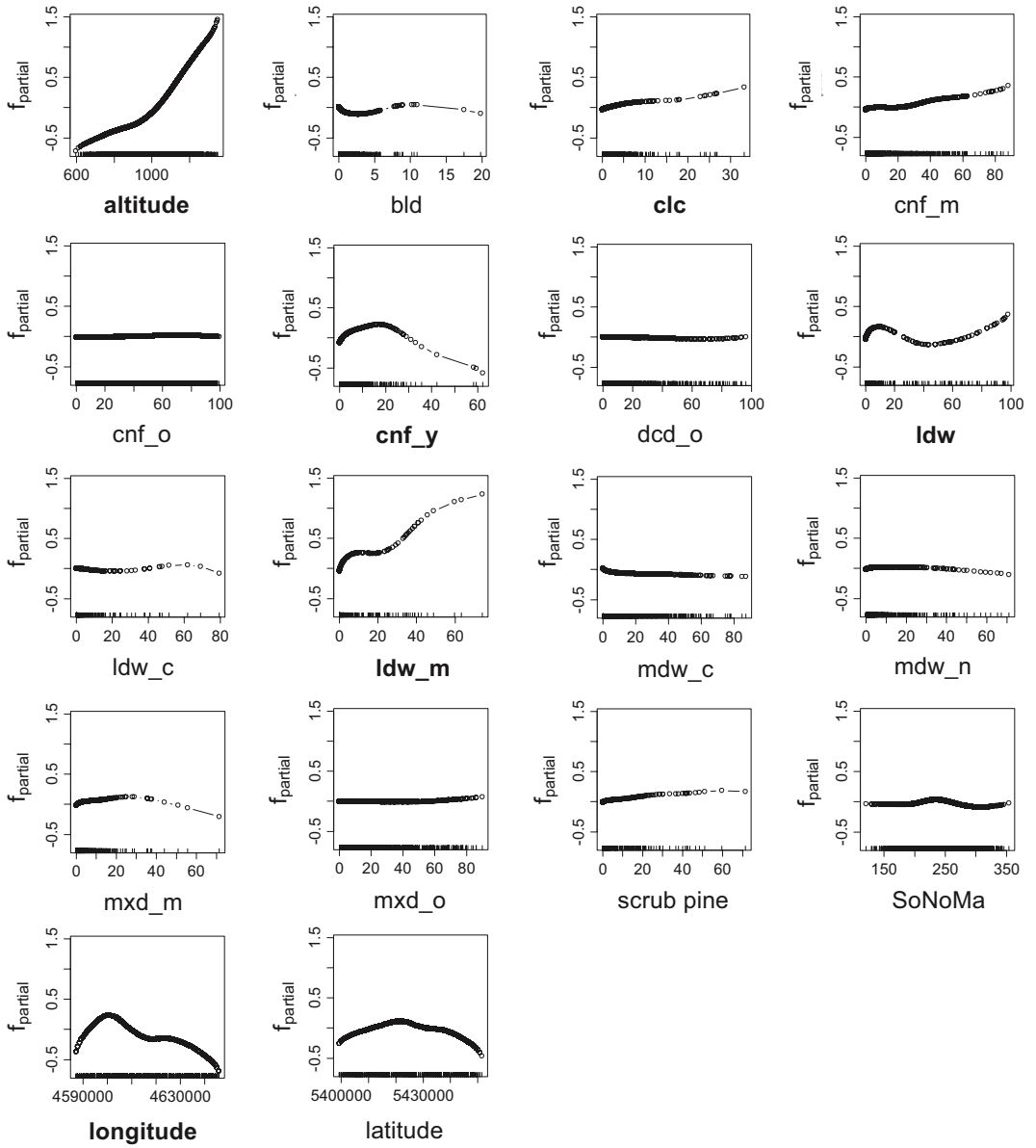


Fig. 2. Estimated partial effects of environmental variables (see Tab. 2) on Capercaillie presence/absence data collected from 2000 to 2005 in model *year-round 2003*. Variables selected by a stability selection with a selection probability >50% in bold. Partial effects can be interpreted as a difference in log-odds ratios. – *Geschätzte partielle Effekte der Umweltvariablen (siehe Tab. 2) auf Daten zum Vorkommen des Auerhuhns während des Zeitraums 2000–2005 im Modell „year-round 2003". Umweltvariablen, die bei der Stabilitätsüberprüfung mit einer Wahrscheinlichkeit >50% ausgewählt wurden, sind in Fettschrift dargestellt.*

that some variance in the data cannot be explained by the environmental variables at hand.

For predicting Capercaillie occurrence in winter with the model *winter 2003* (see Tab. 2), fewer variables are necessary than for the prediction of the bird's distribution in the model *year-round 2003*. The boosting procedure selected 16 variables and the stability criterion selected only three variables (partial contributions of the selected variables in Fig. 3). Capercaillie is

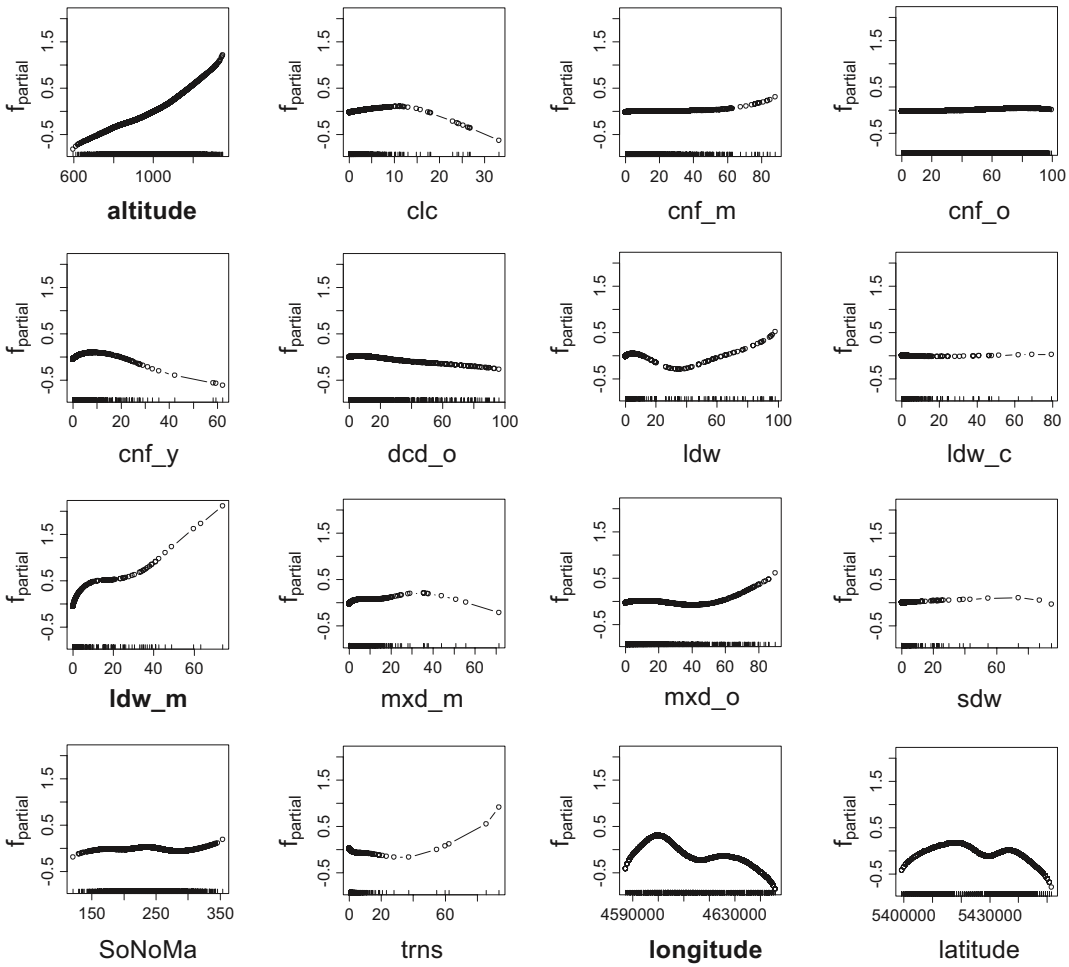


Fig. 3. Estimated partial effects of environmental variables (see Tab. 2) on Capercaillie presence/absence data collected from 2000 to 2005 in model *winter 2003*. Variables selected by a stability selection with a selection probability >50% in bold. Partial effects can be interpreted as a difference in log-odds ratios. – *Geschätzte partielle Effekte der Umweltvariablen (siehe Tab. 2) auf Daten zum Vorkommen des Auerhuhns während des Zeitraums 2000–2005) im Modell „winter 2003". Umweltvariablen, die bei der Stabilitätsüberprüfung mit einer Wahrscheinlichkeit >50% ausgewählt wurden, sind in Fettschrift dargestellt.*

predicted to occur at high elevations, in open areas with lying dead wood with mixed regeneration (Fig. 3). Longitude was also selected by the stability criterion. Interestingly in both models the length of the trails in a grid had no influences on the occurrences of the Capercaillie.

A visual comparison of maps presenting the predicted probabilities calculated from the models and original records between indicated good performance of the models *year-round 2003* and *winter 2003*, although individuals were sometimes recorded in areas with low predicted probabilities (Fig. 4a, Fig. 5a). In all calibration plots the predicted probabilities of presences were very similar to the observed probabilities, irrespective of the data sets used (Fig. 6). This shows that our maps of the habitat suitability are a good representation of the real occurrences (see also Fig. 4, 5).

All internal and external evaluations of the two models showed good performance judged by the AUC-metric (Tab. 3). The external evaluations showed even a better performance than the internal evaluation, which is somewhat surprising. We estimated the threshold using the criterion sensitivity = specificity (Fig. 7) and

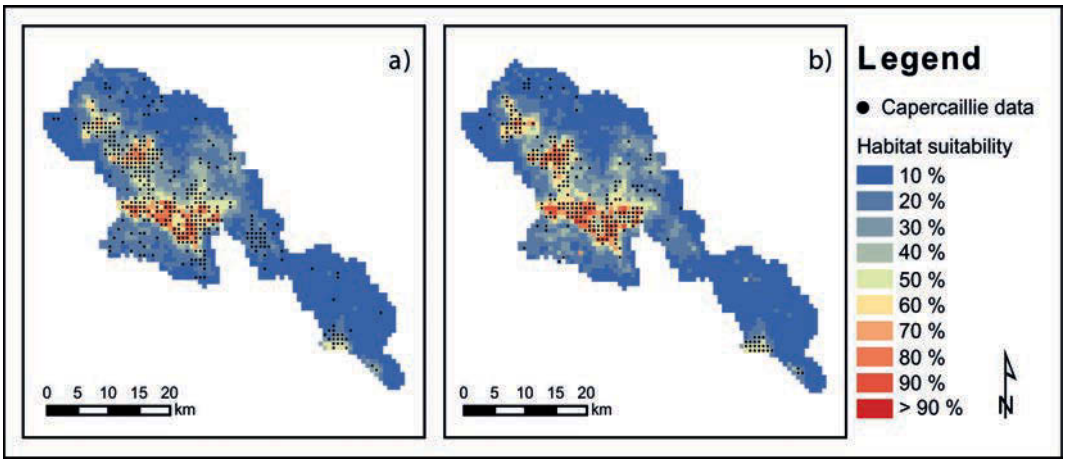


Fig. 4. Maps of habitat suitability for a) 2003 and b) 2008 as predicted by model *year-round 2003* and by plugging the environmental data from 2008 into that model. Black dots indicated the grids with field records of Capercaillie. – *Habitateignungskarten im Jahr a) 2003 und b) 2008, basierend auf dem Modell „year-round 2003" sowie bei der Benutzung der Umweltdaten von 2008 mit Modell „year-round 2003". Quadranten mit einem Nachweis für das Vorkommen des Auerhuhns sind durch schwarze Punkte gekennzeichnet.*

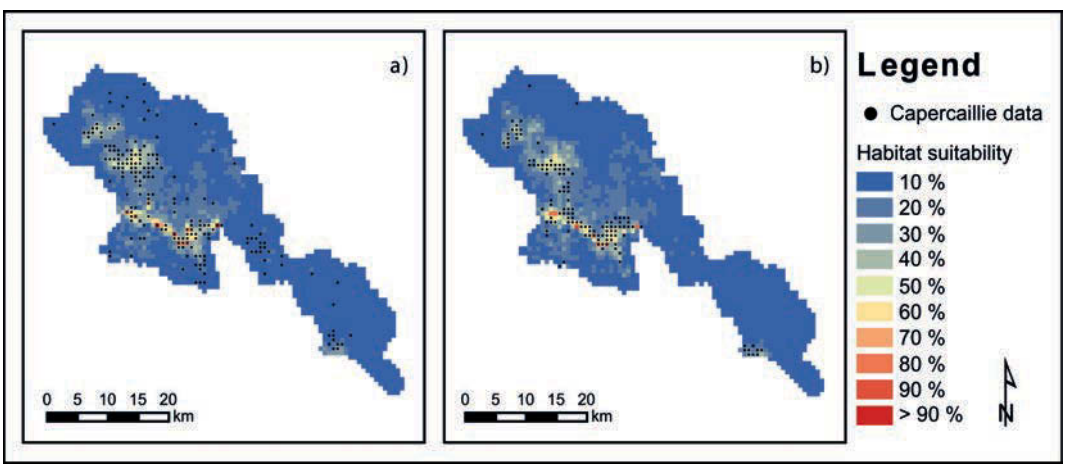


Fig. 5. Maps of habitat suitability for a) 2003 and b) 2008 as predicted by model *winter 2003* and by plugging the environmental data from 2008 into that model. Black dots indicated the grids with field records of Capercaillie. – *Habitateignungskarten im Jahr a) 2003 und b) 2008, basierend auf dem Modell „winter 2003" sowie bei der Benutzung der Umweltdaten von 2008 mit Modell „winter 2003". Quadranten mit einem Nachweis für das Vorkommen des Auerhuhns sind durch schwarze Punkte gekennzeichnet.*

used this thresholds to calculate the metrics. In all cases the model showed good performances and similar to the AUC-metric the models performed better during the external evaluation than during the internal evaluation (Tab. 3).

Discussion

Both models, *year-round 2003* and model *winter 2003*, showed an acceptable performance (Hosmer & Lemeshow 2000) and calibration plots indicated that the predicted probabilities are a fair representation of the occurrence of the Capercaillie across the two parks. The maps presented in Fig. 4 and 5 are therefore a good representation of the real habitat use in the field. Surprisingly, the external validation indicated a better performance than the internal evaluation. Indeed, between 2000 and 2005 Capercaillie distribution was much more widespread, with sev-

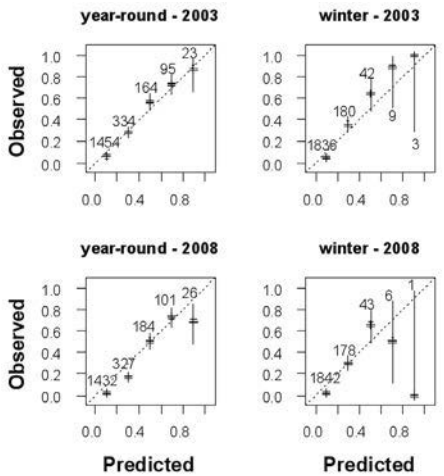


Fig. 6. Calibration plot with predicted versus observed values for the models *year-round 2003* and *winter 2003* as well as for evaluations of these models in *year-round 2008* and *winter 2008* (see Tab. 2). Note the good agreement between predicted and observed probabilities: all values scatter around the bisector. Above the symbols (with confidence interval) we present also the number of grids used to calculate the mean predicted and observed probabilities for each bin. – *Kalibrierungs-Plot mit den vorhergesagten gegenüber den beobachteten Vorkommenswahrscheinlichkeiten für die Modelle „year-round 2003" und „winter 2003" sowie den Evaluierungen dieser Modelle in „year-round 2008" und „winter 2008" (siehe Tabelle 2). Man beachte die gute Übereinstimmung zwischen beobachteten und geschätzten Wahrscheinlichkeiten: Alle Werte liegen um die 1:1-Linie. Die Werte über den Symbolen (mit Vertrauensbereich) geben die Zahl an Rastern an, die für jede Schätzung zusammengefasst wurden.*

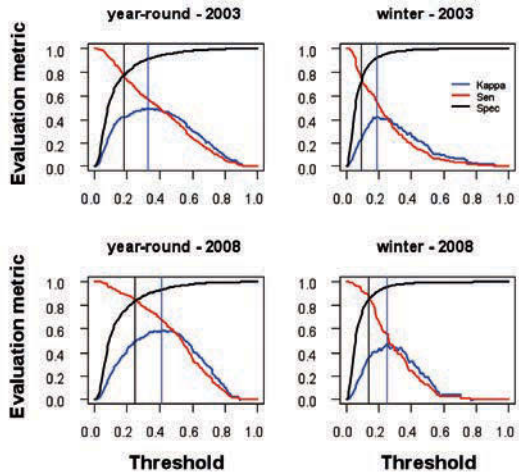


Fig. 7. Relationships of several criteria to evaluate the models (Kappa, sensitivity and specificity) from the threshold. The vertical lines show the maximum of Kappa (blue) and the crossing-point of sensitivity and specifity (black). Note the different thresholds when using as a criterion Kappa or sensitivity and specifity. The plots for 2008 are independent (external) evaluations of the models (see Tab. 2). – *Abhängigkeit einiger Kriterien für Modellgüte vom Bruchpunkt, ab dem ein Raster als besetzt eingestuft wird. Man beachte, dass sich je nach Kriterium (Maximum Kappa oder bei Sensitivität = Spezifität) unterschiedliche Bruchpunkte ergeben (vertikale Linien: Maximum Kappa – blau; Sensitivität = Spezifität – schwarz). Die Diagramme für 2008 sind unabhängige Evaluierungen der Modelle (siehe auch Tab. 2).*

eral records at lower altitudes and in grids with low habitat suitabilities as predicted by our model (Fig. 4a). The Capercaillie was even recorded close to human settlements. In general one expects that the performance of models decreases when applied to an independent data set (see Graf et al. 2006). However, the data from the period 2006 to 2010 were still from the same area as the model was calibrated for and hence may not be regarded as "truly" independent. Furthermore, between 1985 and 2000 birds were released at lower altitudes in the hope that they would re-colonize these areas (Scherzinger 2003). Since the end of the release program in 2000, the number of records throughout the area decreased considerably (Fig. 8, Fig. 4 b, Bufka 2011) and the occurrence of birds at lower altitudes also decreased. However, Capercaillie was distributed down to the Danube River one hundred years ago (Scherzinger 2003). Obviously, habitat has already changed in these areas before the release program. Finally, we want to note that the data of the occurrences of the bird used for the external evaluations in *year-round 2008* and *winter 2008* are in part based on a systematic sampling program leading to a more reliable data basis.

The variables selected by model *year-round 2003* agree with the known habitat requirements of the Capercaillie. Altitude had the highest selection probability using the stability selection approach. In Europe, the Capercaillie is mainly restricted to forests of the upper slopes of mountain ranges. It occurs at an elevation above 700 m in the Black Forest (Braunisch et al. 2008), 1,000 - 2,200 m in the Alps (Graf et al. 2005), in Cantabria at 1,200 - 1,600 m and in the Pyrenees at 1,700 - 2,000 m a.s.l. (Storch 2001). In Central

Tab. 3. Performance of th models *year-round* and *winter* using four different metrics: PCC = proportion of correctly classified cases, sensitivity = proportion of correctly classified true positives, specifity = proportion of correctly classified true negatives, Kappa = Cohen's kappa, AUC = area under the receiver operating curve. The internal model evaluation uses the same data as used for building the model (see also Tab. 2). For evaluation of PCC, sensitivity and specifity we estimated the metrics for the threshold where specifity ≈ sensitivity (see Fig. 7). Note that the AUC-value is independent of the threshold. Standard errors of the metrics in brackets. *– Leistungswerte der Modelle „year-round" und „winter": PCC = Anteil richtig klassifizierter Fälle, Sensitivity = Anteil richtig klassifizierter Vorkommen, Specifity = Anteil richtig klassifizierter Raster ohne Nachweis des Auerhuhns, Kappa = Cohen's kappa, AUC = Flächen unter der „receiver operating curve". Bei der internen Modell-Evaluation werden dieselben Daten verwendet, die auch für die Schätzung des Modells genutzt wurden (siehe auch Tab. 2). Für jede Evaluierung von PCC, Sensitivity und Specifity wurde der optimale Schwellenwert (Threshold) für die Klassifizierung der Raster geschätzt (Kriterium: Specifity ≈ Sensitivity; Fig. 7). Der AUC-Wert ist unabhängig von diesem Schwellenwert. In Klammern Standardfehler der Leistungswerte.*

Model	Evaluation	Threshold	PCC	Sensitivity	Specifity	Kappa	AUC
year-round 2003	intern	0.18	0.777 (0.00915)	0.768 (0.0218)	0.778 (0.0101)	0.421 (0.0213)	0.861 (0.0102)
year-round 2008	extern	0.25	0.838 (0.00909)	0.843 (0.0222)	0.837 (0.00869)	0.487 (0.0230)	0.909 (0.00966)
winter 2003	intern	0.09	0.724 (0.00983)	0.747 (0.0312)	0.721 (0.0104)	0.224 (0.0197)	0.835 (0.0154)
Winter 2008	extern	0.14	0.853 (0.00778)	0.866 (0.0303)	0.852 (0.00805)	0.360 (0.0267)	0.914 (0.0128)

Europe, the Capercaillie is regarded as a relict species, living "on the edge": Cold climatic conditions, large continuous forests, and low human disturbance are characteristics of its habitat. In Central Europe these conditions are only found in mountainous regions (Braunisch et al. 2008). Note that altitude does not only affect species distribution directly: Altitude is also a surrogate for temperature and rainfall that also influence distribution of species (Elith & Leathwick 2009). But as noted above, Capercaillie occurred in the investigated regions also at low altitudes several decades ago. We offer two explanations for this. Firstly, populations at lower altitudes were sink populations which survived only due to dispersal from the core areas and

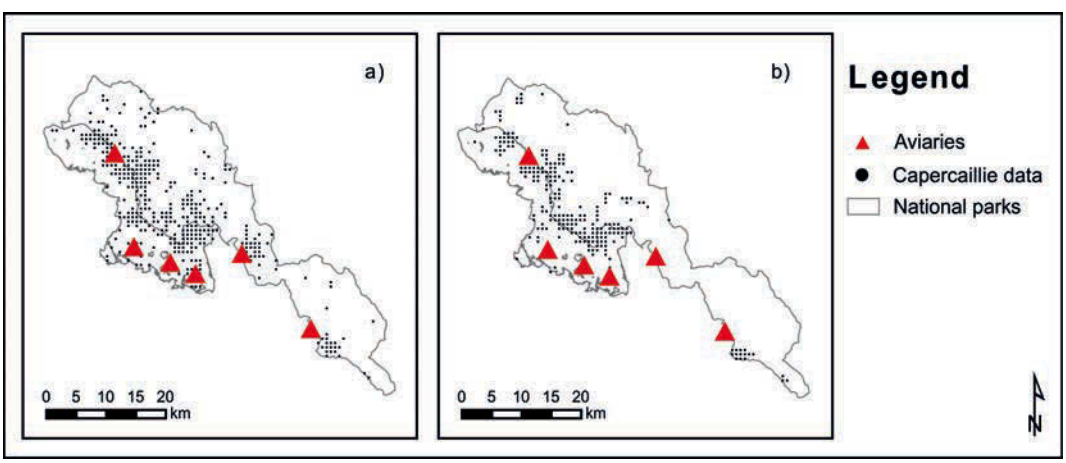


Fig. 8. Locations where Capercaillies were released from aviaries in relation to Capercaillie distribution during the period 2000–2005 (a) and 2006–2010 (b). After release birds (the program ended 2000) were still present close to the locations of the aviaries and the overall distribution was widespread. This pattern disappeared during the period 2006 to 2010. *– Lage der Auswilderungsvolieren innerhalb des Untersuchungsgebiets im Vergleich zu den Auerhuhn-Nachweisen in den Jahren 2000–2005 (a) und 2006–2010 (b). Kurz nach der Freilassung (bis 2000) konnten die Auerhühner noch nahe den Freilassungsstationen beobachtet werden und die gesamte Verbreitung war sehr ausgedehnt. In 2006–2010 ist dieses Muster nicht mehr erkennbar.*

Fig. 9. A dense field-layer, lying dead wood and a small amount of young conifers are important habitat factors for the occurrence of the Capercaillie. – *Dichter Unterwuchs, Totholz und ein kleiner Anteil an jungen Koniferen sind wichtige Habitatcharakteristika für das Vorkommen von Auerhühnern.* Foto: Sascha Rösner

during that time the population in the core area was large enough to produce a sufficient number of dispersers. Secondly, habitat suitability of forests at lower altitudes has decreased due to forest management or other processes.

Contrary to the general believe that the Capercaillie needs old forests, our models as well as published studies found that the species regularly uses small clear-cuts and patches of young successional stages of coniferous forests (Rolstad 1988, Storch 2001, Graf et al. 2007, Graf & Bollmann 2008). These young stages following the sapling phases seem to provide sufficient amount of invertebrates as well as bilberry (Lakka & Kouki 2009). Bilberry is the summer food for adults (Storch 2001) as well as shelter from avian predators (Storch 1993a, Wegge et al. 2005). Furthermore the amount of invertebrates is positively correlated with bilberry cover (Lakka & Kouki 2009). These insects are an important food source for chicks. Selås (2000) therefore found a positive relationship between bilberry production and winter survival. However, dense stands of saplings have a low biomass of epigaeic invertebrates, which are an important food for Capercaillie chicks (Wegge et al. 2005, Lakka & Kouki 2009). To conclude, our models show that even somewhat open areas provide suitable habitats for the Capercaillie (Fig. 9). Bark beetle infestation and the cyclone Cyril destroyed much of the mature coniferous forests along the mountain ridge on the Bavarian side of the study area (Fig. 9). On a long run, such disturbances may even promote the populations of the Capercaillie.

According to our models, the occurrence of Capercaillie increases with the amount of coniferous forest of middle age. Conifer needles are an important, nevertheless low-energy food source for the bird, especially in winter (Rolstad 1988, Scherzinger 2009). The amount of scrub pine *Pinus mugo* also positively influenced Capercaillie occurrence. The nutritional value of pine species exceeds the nutritional value of spruce and fir by 20% (Thiel et al. 2011).

The harsh winter conditions in the Bavarian Forest and the Šumava National Park demand special adaptations of species surviving these

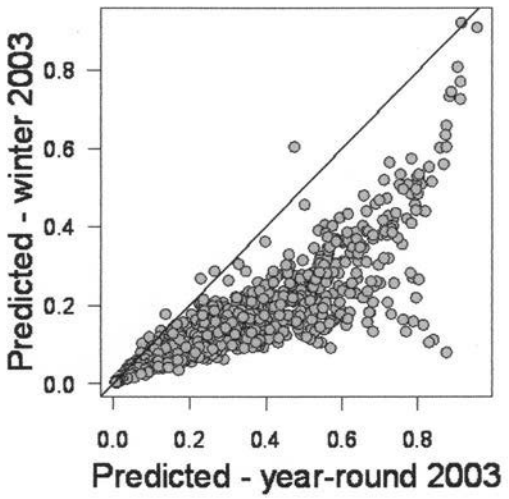


Fig. 10. Plot of predicted habitat suitability for the model *winter 2003* versus *year-round 2003*. Note that for almost all grids the habitat suitability is lower during winter compared during the estimates for the whole year. The line indicates the bisector. – *Das Diagramm zeigt die geschätzte Habitateignung für das Modell „winter 2003" im Vergleich zum Modell „year-round 2003". Man beachte, dass die Habitateignung der meisten Raster im Winter geringer ist als für das gesamte Jahr.*

winters. In winter, the major constraint is the lack of high-energy food and the Capercaillie has to rely on needles of conifers. Additionally, the time available for foraging is limited due to the short day. Therefore, in order to maintain a positive energy budget, birds must minimize their energy expenditure. We therefore expected that in winter the Capercaillie need to select different habitats than during year-round and therefore parameters selected by our models should have differed between the models *year-round 2003* and *winter 2003*. However, the model for the winter distribution was much simpler and only few variables were selected by the stability criterion. Plotting the habitat suitability of grids based on the model *year-round 2003* versus the suitability during *winter 2003* shows that both measures of habitat suitability are correlated. Nevertheless the model *winter 2003* predicted for most grids much lower probabilities than the model *year-round 2003* (Fig. 10). This indicates that in general the areas of both national parks provide harsh conditions during winter also leading to a more restricted distribution during this season (compare also Fig. 4a and 5a as well as Fig. 4b and 5b). Thiel et al. (2007) report-

Fig. 11. Capercaillie mainly feed on conifer needles, here: Norway spruce *Picea abies*, in the winter season. – *Das Auerhuhn ernährt sich im Winter überwiegend von Koniferennadeln, hier: Fichte* Picea abies. Foto: Michael Göggelmann

ed that during winter the Capercaillie prefer to roost in large trees in open forest stands close to forest edges. Single trees in open areas provide a good overview of the area and allow to spot approaching predators. In the Bavarian Forest one finds such single standing trees also within areas with a large amount of lying dead wood. Moreover, logs of dead wood lying upon each other may establish favourable microclimatic conditions even for snow burrows (Scherzinger, personal communication). Furthermore, the bird species needs to seek for shelter from wind behind lying logs or root plates to prevent heat loss. On root plates, the Capercaillie also finds grit, which is needed to digest the conifer needles (Storch 2001, Fig. 11).

Finally, we want to comment on the finding that in our models the length of hiking trails are not important for modelling the habitat suitability of the Capercaillie. However, existing trails are not necessarily a good proxy for the number of visitor. Most visitors concentrate on a few trails, many trails are only rarely used or even only seasonal open. Therefore, future investigations have to include the number of people using the trails and, furthermore, one needs to investigate the actual stress on the bird populations (for an example using Capercaillie see Thiel et al. 2011). Recent methods to measure stress hormones may be a good indicator of the actual stress (for a review see Sheriff et al. 2011) and such investigations are presently underway.

Our models provide reliable information of the predicted probabilities for the occurrences of the Capercaillie across the two national parks with a resolution of 50 ha. We interpret areas with a high predicted probability as core areas with suitable habitats for this enigmatic species. Furthermore, the interpretation of the variables selected by the model is consistent with the knowledge on habitat selection of the Capercaillie that accumulated during the last decades. These maps will form the basis for informed management decisions even across the borders between the two national parks.

Acknowledgements. We thank the Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V., and the Dr.-Walter-Wüst-Fond for financial support. Furthermore, without the help of the many volunteers, rangers and scientists that reported their records the study would have been impossible.

Abstract

The Capercaillie *Tetrao urogallus* relies on structurally rich forests and therefore functions as an umbrella species for plants and animals associated with old-growth conifer forests. Populations in Central Europe are declining due to changes in forest structure, habitat loss and increased stress due to human outdoor activities. The aim of this study was to analyse habitat suitability for the Capercaillie in the Bohemian Forest (comprising the Bavarian Forest and the Šumava National Park). Using a new method to build generalized additive models, we identified altitude, lying dead wood, clear cut areas and small amounts of young coniferous forest as important factors for the Capercaillie occurrence throughout the year. In winter, only altitude and lying dead wood with mixed regeneration were important. Calibration plots indicated that the calculated occurrence probabilities are a good representation of actual occurrences. Furthermore, our models showed a good performance when evaluated by the AUC-metric. Theses models provide for the first time detailed cross-boundary maps for management decisions (e.g. for new hiking trails), which are not in conflict with the conservation of the Capercaillie.

Modelace příhodnosti stanoviště tetřeva hlušce Tetrao urogallus v Národních parcích Bayerischer Wald a Šumava

Tetřev je kvůli své silné vazbě k bohatě strukturovaným lesům považován za reprezentativního zástupce mnoha druhů starých a bohatě strukturovaných jehličnatých lesů. Tyto úzké stanovištní preference a plošně rozsáhlé stanovištní nároky tohoto druha ptáka mají za důsledek vysokou závislost na dynamice vývoje lesa. Středoevropské populace tohoto druhu se silně snižují, a to zejména díky ztrátě příhodných stanovišť, změn v struktuře lesa a zvýšenému stresovému zatíženív důsledku volnočasových aktivit člověka. V Národním parku Bavorský les se systematicky mapuje výskyt tetřeva od roku 1971. Výsledky tohoto mapování v letech 1972-1974 ukazují, že velikost populace se od roku 1945 (– 250 jedinců) snížila na pouhých 60 jedinců. V letech 1984/1985 zbylo jen 16 jedinců, poté byl zahájen program aktivního odchovu a vypouštění. Mezi lety 1985 a 2000 bylo v Národních parcích Bavorský les a Šumava vypuštěno

do volné přírody 1376 jedinců (Scherzinger, 2003). V rámci otevírání hranic mezi Českou republikou a Německem byly otevřeny nové přeshraniční turistické stezky a otevření dalších je plánováno. Proto je zapotřebí získat prostorové informace o vysokém rozlišení týkající se vhodnosti stanoviště pro tetřeva, aby bylo možné usměrnit pohyb návštěv zjištění níků za vyloučení negativního vlivu na populaci tetřeva. Cílem předkládané studie proto bylo detailní zjištění příhodnosti stanovišť pro tetřeva na celé ploše Národních parků Bavorský les a Šumava. Za tímto účelem byly shrnuty data o rozšíření tetřeva do rastrového systému (velikost čtverce 50 ha) a vlastnosti stanoviště v tomto systému zjištěny z leteckého snímkování z roku 2003. Pomocí nové metody k odhadnutí aditivního modelu GAM (generalized additiv boosting modell) byly identifikovány nadmořská výška, ležící mrtvé dřevo, plochy holosečí a malý podíl mladého jehličnatého lesa jako důležité faktory pro celoroční výskyt tetřeva. V zimě jsou rozhodujícími faktory nadmořská výška a ležící dřevo s zmlazením smíšeného lesa. Přitom je vhodnost stanoviště v zimě odhadovaná podle těchto modelů pro většinu čtverců v zásadě nižší než po celý zbytek roku. Překvapivé je, že při vyhodnocení s nezávislými soubory dat (pozorování tetřevů 2006-2010, vhodnost stanovišť podle leteckého snímkování 2008) jsou výsledky těchto modelů lepší, než při vyhodnocení s soubory dat, které byly pro výpočet modelů použity (pozorování tetřevů 2000-2005, vhodnost stanovišť podle leteckého snímkování 2003). Tento rozdíl je možné vysvětlit náhodným výskytem vysazenými tetřevy v nevhodných stanovištích stejně jako systematičtějším sběrem dat v druhém období sledování. Přeshraničně vypočítané mapy vhodnosti stanovišť tak poprvé nabízejí podklad k usměrnění návštěvníků v obou Národních parcích.

References

Baines, D., R. Moss, & D. Dugan (2004): Capercaillie breeding success in relation to forest and predator abundance. Journal of Applied Ecology 41: 59-71.

Bässler, C. (2004): Das Klima im Nationalpark Bayerischer Wald – Darstellung, Entwicklung und Auswirkung. Diplomarbeit, Universität Rostock.

Bollmann, K., P. Weibel & R.F. Graf (2005): An analysis of central Alpine capercaillie spring habitat at the forest stand scale. Forest Ecology and Management 215: 307-318.

Braunisch, V., K. Bollmann, R.F. Graf, & A.H. Hirzel (2008): Living on the edge – Modelling habitat suitability for species at the edge of their fundamental niche. Ecological Modelling 214: 153-167.

Bühlmann, P. & T. Hothorn (2007): Boosting algorithms: Regularization, prediction and model fitting. Statistical Science 22: 477-505.

Bufka, L. 2011: Verbreitung und Populationsentwicklung im Böhmerwald (Šumava). In Naturpark Oberer Bayerischer Wald (Hrsg.): Das Auerhuhn im Oberen Bayerischen Wald und Böhmerwald; Druck und Verlag Ernst Vögel GmbH, Stamsried, 119-132.

Busch, D. S.& L. S. Hayward (2009): Stress in a conservation context: A discussion of glucocorticoid actions and how levels change with conservation-relevant variables. Biological Conservation 142: 2844-2853.

Elith, J. & J. R. Leathwick (2009): Species Distribution Models: Ecological Explanation and Prediction Across Space and Time. Annual Review of Ecology, Evolution & Systematics 40: 677-697.

Fielding, A.H. & J.F. Bell (1997): A review of methods for the assessment of prediction errors in conservation presence/absence models. Environmental Conservation 24: 38-49.

Franklin, J. (2009): Mapping species distributions. Spatial inference and prediction. Cambridge University Press, Cambridge.

Freeman, E. (2007): PresenceAbsence: An R Package for Presence-Absence Model Evaluation. USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Ogden, UT, USA.

Gjerde, I. (1991): Cues in winter habitat selection by capercaillie. I. Habitat characteristics. Ornis Scandinavica 22: 197-204.

Graf, R.F. & K. Bollmann (2008): Ansprüche des Auerhuhns an die Landschaft und das Waldbestandsmosaik. Der Ornithologische Beobachter 105: 33-43.

Graf, R.F., K. Bollmann, H. Bugmann & W. Suter (2007): Forest and landscape structure as predictors of capercaillie occurence. Journal of Wildlife Management 71: 356-365.

Graf, R.F., K. Bollmann, S. Sachot, W. Suter & H. Bugmann (2006): On the generality of habitat distribution models: a case study of ca-

percaillie in three Swiss regions. Ecography 29: 319-328.

Graf, R.F., K. Bollmann, W. Suter & H. Bugmann (2005): The importance of spatial scale in habitat models: Capercaillie in the Swiss Alps. Landscape Ecology 20: 703-717.

Heurich, M. & M. Neufanger (2005): Die Wälder des Nationalparks Bayerischer Wald. Ergebnisse der Waldinventur 2002/2003 im geschichtlichen und waldökologischen Kontext. In: Nationalpark Bayerischer Wald (Hrsg.): Wissenschaftliche Reihe der Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald. 16: 1-176.

Hosmer, D.W. & S. Lemeshow (2000): Applied Logistic Regression. 2. Edition, New York: John Wiley & Sons.

Hothorn, T., P. Bühlmann, T. Kneib, M. Schmid & B. Hofner (2010): Model-based Boosting 2.0. Journal of Machine Learning Research 11: 2109-2113.

Hothorn, T., J. Müller, B. Schröder, T. Kneib & R. Brandl (2011): Decomposing environmental, spatial, and spatiotemporal components of species distributions. Ecological Monographs 81: 329-347.

Klaus, S. & H.-H. Bergmann (1994): Distribution status and limiting factors of capercaillie in central Europe, particularly in Germany, including an evaluation of reintroductions. Gibier Faune Sauvage 11: 57-80.

Kurki, S., A. Nikula, P. Helle & H. Lindén (2000): Landscape fragmentation and forest composition effects on grouse breeding success in boreal forests. Ecology 81: 1985-1997.

Lakka, J. & J. Kouki (2009): Patterns of field layer invertebrates in successional stages of managed boreal forest: Implications for the declining Capercaillie *Tetrao urogallus* L. population. Forest Ecology and Management 257: 600-607.

Manel, S., H.C. Williams & S.J. Ormerod (2001): Evaluating presence-absence models in ecology: the need to account for prevalence. Journal of Applied Ecology 38: 921-931.

Meinshausen, N. & P. Bühlmann (2010): Stability selection. Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology) 72: 417-473.

Mollet, P. et al. (2003): Verbreitung und Bestand des Auerhuhns *Tetrao urogallus* in der Schweiz 2001 und ihre Veränderungen im 19. und 20. Jahrhundert. Der Ornithologische Beobachter 100: 67-86.

Pakkala, T., J. Pellikka & H. Lindén (2003): Capercaillie *Tetrao urogallus* – a good candidate for an umbrella species in taiga forests. Wildlife Biology 9: 309-316.

R Development Core Team (2010): R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL http://www.R-project.org/.

Ripley, B. & M. Lapsley (2010): RODBC: ODBC Database Access. R package version 1.3-2. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. http://www.R-project.org/.

Rolstad, J. (1988): Autumn Habitat of Capercaillie in Southeastern Norway. Journal of Wildlife Management 52: 747-753.

Rolstad, J. & P. Wegge (1989): Capercaillie *Tetrao urogallus* populations and modern forestry – a case for landscape ecological studies. Finnish Game Research 46: 43-52.

Scherzinger, W. (2003): Artenschutzprojekt Auerhuhn im Nationalpark Bayerischer Wald von 1985–2000. In: Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald (Hrsg.) Wissenschaftliche Reihe Nationalpark Bayerischer Wald 15: 1-129.

Scherzinger, W. (2009): Die „fundamentale Nische“ des Auerhuhns *Tetrao urogallus*. Ornithologischer Anzeiger 48: 19-32.

Selås, V. (2000): Population dynamics of capercaillie *Tetrao urogallus* in relation to bilberry *Vaccinium myrtillus* production in southern Norway. Wildlife Biology 6: 1-11.

Sheriff, M.J., B. Dantzer, B. Delehanty, R. Palme & R. Bonnstra (2011): Measuring stress in wildlife: techniques for quantifying glucocorticoids. Oecologia 16: 869-887.

Stabler, B. (2006): shapefiles: Read and Write ESRI Shapefiles. R package version 0.6. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. http://www.R-project.org/.

Storch, I. (1993a): Habitat selection by capercaillie in summer and autumn: Is bilberry important? Oecologia 95: 257-265.

Storch, I. (1993b): Patterns and strategies of winter habitat selection in alpine capercaillie. Ecography 16: 351-359.

Storch, I. (1995): Annual home ranges and spacing patterns of capercaillie in Central Europe. Journal of Wildlife Management 59: 392-400.

Storch, I. (2001): *Tetrao urogallus* Capercaillie. BWP Update 3: 1-24.

Suter, W., R.F. Graf & R. Hess (2002): Capercaillie (*Tetrao urogallus*) and avian biodiversity: testing the umbrella-species concept. Conservation Biology 16: 778-788.

Thiel, D., S. Jenni-Eiermann, V. Braunisch, R. Palme & L. Jenni (2008): Ski tourism affects habitat use and evokes a physiological stress response in capercaillie *Tetrao urogallus*: a new methodological approach. Journal of Applied Ecology 45: 845-853.

Thiel, D., S. Jenni-Eiermann, R. Palme & L. Jenni (2011): Winter tourism increases stress hormone levels in the capercaillie *Tetrao urogallus*. Ibis 153: 122-133.

Thiel, D., C. Unger, M. Kéry & L. Jenni (2007): Selection of night roosts in winter by capercaillie *Tetrao urogallus* in Central Europe. Wildlife Biology 13: 73-86.

Walentowski, H., J. Ewald, A. Fischer, C. Kölling & W. Türk (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften in Bayern. Verlag Geobotanica, Freising.

Wegge, P., T. Olstad, H. Gregersen, O. Hjeljord & A.V. Sivkov (2005): Capercaillie broods in pristine boreal forest in northwestern Russia: The importance of insects and cover in habitat selection. Canadian Journal of Zoology 83: 1547-1555.

Eingegangen am 29. März 2011

Revidierte Fassung eingegangen am 4. November 2011

Angenommen am 7. November 2011

Miriam Teuscher, Jg. 1985; M.Sc., Studium an den Universitäten Marburg und Bergen (Norwegen), seit März 2011 im Büro für Faunistik und Landschaftsökologie für die Erstellung ornithologischer Fachgutachten zuständig, ehrenamtliche Tätigkeit für den Mellumrat e.V. (Wat- und Wasservogelzählungen, floristische und faunistische Kartierungen, Umweltbildung) sowie den Verein Jordsand und die Vogelwarte Radolfzell (Mithilfe bei der Vogelberingung), Mitglied der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und des Mellumrat e.V.

Ornithol. Anz., 50: 114–132

Bedeutung von Nutzungsartenverteilung und Topographie für Feldlerchen *Alauda arvensis*-Vorkommen

Johannes Schreiber und Hans Utschick

Influence of land use system and landscape topography on the breeding density and distribution of Skylarks (*Alauda arvensis*) in South Bavarian hill country.

In a hill landscape 45 km north of Munich skylarks were counted by quantitative grid mapping (250 m x 250 m units). Area A with 1100 ha was surveyed in 2004, area B with 662,5 ha in 2009 and C with 665,25 ha in 2010. In each case three survey visits were made, in late March, April and late May. Based on a fine grained landuse classification, on landscape topography and on rough grained connectivity patterns a model for skylark distribution was developed using data from area A, calibrated by data from B and evaluated with data from C. The most important factors for skylarks are sown grasslands, arable fields (mainly grain) and rape crops, especially in the proximity of set-aside fields, boundary ridges, gravel tracks and small meadows. Also very important are open, smoothed landscape structures towards the top of broad ridges or hills. Only few skylarks were found on steep lanes or in narrow valleys.
Where land use data and topography models are available for 250 x 250 m landscape units, the distribution of skylark habitats may be predicted for South Bavarian hill country and the results employed in nature conservancy management plans.

Key words: *Alauda arvensis*, land use system, landscape topography, distribution

Johannes Schreiber, Steinweg 83, D-06484 Quedlinburg
E-Mail: qpuffin@t-online.de

Dr. Hans Utschick, Lehrstuhl für Tierökologie der TUM, Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 2, D-85354 Freising
E-Mail: Hans.Utschick@lrz.tum.de

Zielsetzung

Ursprünglich in den asiatischen Steppengebieten beheimatet, stellen die Agrarflächen in der Kulturlandschaft Europas heute den entscheidenden Lebensraumtyp für die Feldlerche dar (Elle et al. 2003), die dadurch zur Leitart für den Agrarvogelschutz (Hoffmann et al. 2007) wurde. Durch die Industrialisierung der Kulturlandschaft mit Nutzungsintensivierung und erhöhtem Pestizid- und Düngemitteleinsatz sanken die Lerchenbestände schon im letzten Jahrhundert drastisch (Weggler & Widmer 2000), eine Entwicklung, die durch den in jüngster Zeit verstärkten Anbau nachwachsender Rohstoffe, auch auf vormals Grünland- und Brachestandorten, weiter beschleunigt wird (Herderson et al. 2000, Dziewiaty & Bernardi 2008, Jansen et al. 2008, Hoffmann 2010). Laut Roter Liste (Fünfstück et al. 2003) gilt diese früher so häufige Art in Bayern mittlerweile als gefährdet. Zu den Ursachen für den allgemeinen Rückgang von Agrarvögeln vgl. Newton (2004).

Das südbayerische Tertiärhügelland ist laut bayerischem Brutvogelatlas (Bezzel et al. 2005) ein Schwerpunktgebiet für die Gilde der Agrar- und Wiesenvögel mit noch großen Feldlerchenpopulationen auf ganzer Fläche. Die Abundanzmuster sind aber bereits sehr heterogen. Große

lerchenarme Bereiche wechseln mit dicht gepackten Feldlerchenkolonien.

Ziel dieser Arbeit ist es, die Muster für das Vorkommen solcher Kolonien zu erkennen und daraus ein Vorhersagemodell für Landschaftsteile abzuleiten, die als Kernareale für Agrarvogelpopulationen in den Fokus entsprechender Schutzbemühungen geraten sollten. Dazu wird anhand der Feldlerchenverteilung eines Teilgebiets ein Habitatmodell erstellt, dieses an einem zweiten Teilgebiet verifiziert und das optimierte Modell in einem dritten Teilgebiet auf seine Vorhersageschärfe getestet. Dabei wird auch geprüft, wie stark Landschaftseinflüsse wie Topografie, Habitat- und Strukturmosaik oder Raumskaleneffekte die Feldlerchenpräferenzen für landwirtschaftliche Nutzungsarten und Anbaufrüchte (vgl. z. B. Hoffmann 2008) beeinflussen. Negative Einflüsse von Hochspannungsmasten oder Horizontüberhöhungen durch Waldbestände, Flurgehölze und Hecken oder von Anbauarten mit dichter und hoher Vegetation sind gut dokumentiert, Abhängigkeiten vom Geländerelief andiskutiert (Dierschke & Vowinkel 1989, Jenny 1990a, Bräuning 1997, 1999, Dernedde 1997, Elle et al. 2003).

Untersuchungsgebiet und Methode

Die drei auf ihre Feldlerchenvorkommen untersuchten Gebietsteile der Gemeinde Schweitenkirchen liegen im tertiären Hügelland, 45 Kilometer nördlich von München (Abb. 1). Gebiet A (1.100 ha) umfasst den Südteil der Gemeinde (Gauß-Krüger-Koordinaten Rechts 4469500 bis 4474250, Hoch 5369500 bis 5373500). Die Gebiete B (662.5 ha, Rechts 4472500 bis 4475250, Hoch 5375500 bis 5379500) und C (656.25 ha, Rechts 4471000 bis 4473500, Hoch 5375500 bis 5378750) liegen nordöstlich bzw. nördlich davon. Alle drei Areale weisen eine hohe Reliefenergie auf und werden überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzt (Tab. 1). Neben Mais-, Getreide- und Rapsäckern sind die gebietstypischen Hopfengärten landschaftsprägend.

Die Erfassung der Feldlerchenvorkommen erfolgte im Rahmen einer quantitativen Gitterfeldkartierung der gesamten Avizönose auf der Basis von 6,25 ha großen, dem Gauß-Krüger-Netz angepassten Gitterfeldern. In zeitnormierten Begehungen (10 min pro Gitterfeld; 3 Begehungen von Ende März bis Ende Mai) wurden

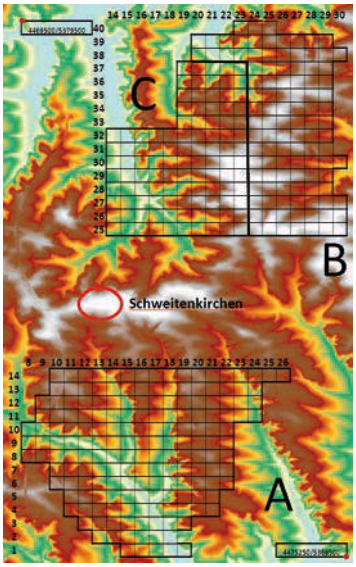


Abb. 1. Lage der untersuchten Teilgebiete der Gemeinde Schweitenkirchen im Geländemodell (DGM25; Bayerisches Landesamt für Vermessung und Geoinformation; verändert), Gitterfeldkennungen (250 x 250 m) für die Feldlerchenbestandsaufnahmen sowie Gauß-Krüger-Koordinaten des Kartenausschnitts. Die Geländehöhe steigt von 430 m NN (hellblau) über grün, orange, rot und braun bis auf 533 m NN (weiß). – *Topography of survey areas A – C with the grid for the skylark counts. Height a.s.l. increases from 430 m NN (light blue) via green, orange, red, brown to 533 m NN (white).*

alle Feldlerchen, die zu hören oder zu sehen waren, in Tageskarten (Maßstab 1:5000) aufgenommen.

Innerhalb der Gitterfelder wurden auf der Basis vorkartierter, aktueller Landnutzungstypen Unterflächen abgegrenzt, auf die die Feldlerchendaten bezogen wurden. Dies wurde durch die Bereitstellung GIS-fähiger Flurkarten durch die Gemeinde Schweitenkirchen ermöglicht. Die Kartierungen wurden nur bei günstigen Bedingungen durchgeführt (kein starker Wind, Niederschlag oder Nebel).

Gebiet A umfasste 176 Gitterfelder und wurde 2004 kartiert, in Gebiet B (106 Gitterfelder) erfolgte die Kartierung 2009. In diesem Jahr waren beim 3. Kartierdurchgang Ende Mai die Erhebungen repräsentativer Ergebnisse schwierig, da die Feldlerchenbestände nach einem massiven Hagelschlag zusammenbrachen. Gebiet C (105 Gitterfelder) wurde 2010 aufgenommen.

Tab. 1. Nutzungsartenverteilung, Landschaftsstrukturen und topografische Eigenschaften der Teilgebiete A bis C im jeweiligen Untersuchungsjahr (A: 2004, B: 2009, C: 2010). – *Land use data, landscape structure und topography in the test areas A – C during the survey period (A: 2004, B: 2009, C: 2010).*

Parameter	A	B	C
Fläche in ha	1100	662,5	656,25
Anzahl der Gitterfelder (6,25 ha)	176	106	105
FAD (mittlere Aktivitätsdichte der Feldlerche pro Gitterfeld)	1.2	1.4	1.1
Div (Nutzungstypendiversität; Anzahl der Nutzungstypen in einem Gitterfeld von 6,25 ha)	4.6	6.2	6.5
Acker(Ackeranteil in %)	44.68	66.6	43.5
Mais (Anteil an Mais oder unbestocktem Acker in %)	6.6	5.2	8.6
Korn (Getreideanteil in %)	35.4	28.7	29.5
Raps (Rapsanteil in %)	2.2	10.3	4.0
Hop (Hopfenanteil in %)	6.22	18	8.2
Hopbra (Anteil der Hopfenbrache in %)	0.3	0.1	0.3
Ackbra (Anteil der Ackerbrache und von Sonderkulturen in %)	0.5	4.2	1.5
Grü (Grünlandanteil in %)	14.5	5.7	10.2
Saat (Anteil des Saatgraslands in %)	3.5	0	0.2
Wiese (Mähwiesenanteil in %)	7.4	3.5	5.4
Weide (Weideflächenanteil in %)	2.8	0.2	2.2
Grübra (Anteil der Grünlandbrache in %)	0.9	1.9	2.4
Bra (Brachflächenanteil in %)	1.6	6.3	4.0
Ext (Anteil an Extensivgrünland in % mit Magerrasen, Feuchtwiesen, Feldrainen, Böschungen)	0.6	0.8	0.2
Heck (Flächenanteil von Feldrainen, Böschungen und Hecken in %)	0.3	0.4	0.6
Flurg (Flurgehölzanteil mit Baumholz in %)	0.6	0.6	0.8
Wald (Waldanteil in %)	22.8	0.2	27
Teich(Anteil der Stillgewässerfläche in %)	0.2	0.06	0.1
Bach(Anteil der Bachfläche in %)	0.3	0.2	0.4
Grab(Anteil der Grabenfläche in %)	0.03	0.2	0.1
Bod (Anteil der Bodenabbaufläche in % inklusive aufgelassener Abbaugebiete)	0.3	0.08	0.05
Siedl (Anteil der Siedlungsfläche in %)	6.5	4.1	6.6
Teer (Anteil geteerter Verkehrsflächen in %)	1.7	1.7	1.4
Weg (Anteil unbefestigter Verkehrsflächen in %)	1.1	0.7	0.6
H_m (mittlerer Höhenwert in m aus dem DGM25)	484.7	500.6	486.2
N_m (mittlerer Wert der Neigung in ° aus dem DGM25)	4.9	5.2	5.9
H_min (minimale Höhe in m aus dem DGM25)	474.5	489.7	474.1

Parameter	A	B	C
H_max (maximale Höhe in m aus dem DGM25)	494.2	510.9	498.4
N_min (minimale Neigung in ° aus dem DGM25)	0.9	1.0	1.1
N_max (maximale Neigung in ° aus dem DGM25)	11.7	10.1	12.4
H_var (mittlere Varianz der Höhe)	28.9	33	42.6
H_m9 (Mittelwert der Höhe im 250 m – Umgriff eines Gitterfelds; Basis jeweils 9 Gitterfelder)	484.7	500.6	486.2
Q (Quotient aus MW9 und H_m = H_m9/H_m)	1	1	1
Div9 (mittlere Diversität im 250 m –Umgriff eines Gitterfelds)	4,69	6,57	6,31
QD (Quotient aus der = Div9 und Div = Div9/Div)	1,19	1,03	1,20
KE (% der DGM25 Mass Points ohne Geländeneigung)	0	1	0
N (% der nordexponierten DGM25 Mass Points)	10	22	17
NO (% der nordostexponierten DGM25 Mass Points)	21	14	13
O (% der ostexponierten DGM25 Mass Points)	16	8	11
SO (% der südostexponierten DGM25 Mass Points)	14	12	8
S (% der südexponierten DGM25 Mass Points)	15	20	12
SW (% der südwestexponierten DGM25 Mass Points)	11	9	14
W (% der westexponierten DGM25 Mass Points)	7	6	9
NW (% der nordwestexponierten DGM25 Mass Points)	6	9	14

Die Feldlerchennachweise pro Gitterfeld aus allen 3 Kartierdurchgängen wurden als Aktivitätsdichte aufsummiert. Die Ermittlung absoluter Feldlerchenabundanzen ist bei dieser Methode nicht sinnvoll, da wegen der relativ geringen Erfassungsintensität kurzfristig wechselnde Beobachtungsbedingungen und lokal unterschiedliche Zeitfenster in den 3 Kartiermonaten kleinräumig zu Unschärfen führen. Aus den Tageskarten ist trotzdem gut die Verteilung von Feldlerchenkolonien und eine grobe Abschätzung der Populationsgrößen ableitbar, nicht aber die Position von Einzelrevieren.

Die Nutzungsartenkartierung (Abb. 2, Abb. 3) erfolgte im Vorlauf der Vogelkartierung gebietsspezifisch jeweils Ende März / Anfang April und wurde bis Anfang Mai (Mais-Aussaat) aktualisiert. Aus dem DGM25 wurden für jedes Gitterfeld mithilfe von ArcGis9 (Fa. ESRI) aus den Daten der jeweils 100 Kacheln (25 x 25 m) die Höhen-, Neigungs- und Expositionswerte abgeleitet (Tab. 1).

Um zu prüfen, ob Feldlerchenvorkommen eher auf die Lebensraumqualitäten in 6,25 ha großen Rasterflächen oder eher auf Flächen mit gröberer Raumauflösung reagieren (Skaleneffekte), wurden die Höhenverhältnisse sowie die Nutzungs- und Strukturtypendiversität jedes Gitterfelds dem der umgebenden 8 Gitterfelder (inklusive Zentralfeld; überlappende Rasterflächen von 56,25 ha) gegenübergestellt (Tab. 1).

Für die Entwicklung eines Modells zum Feldlerchenvorkommen in den Testgebieten kann somit auf 28 Nutzungs- und 15 Geländemodellparameter zurückgegriffen werden (Tab. 1).

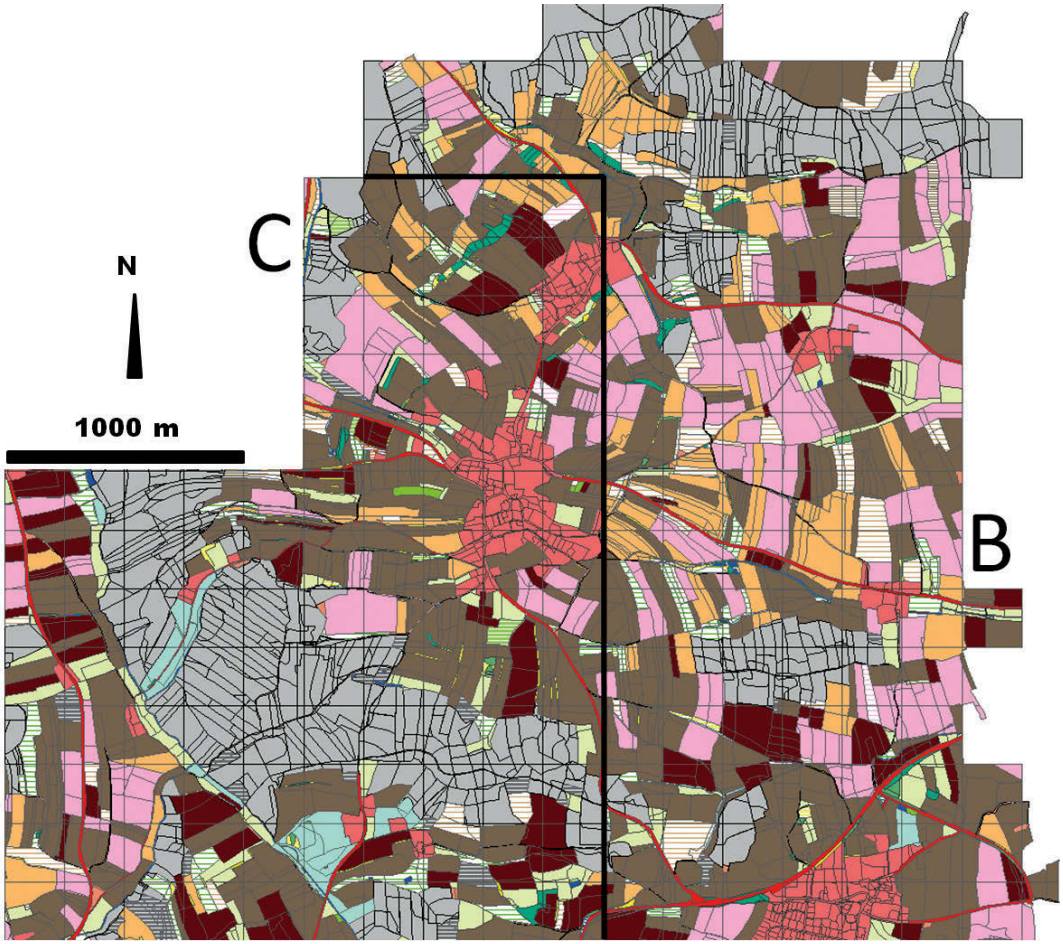
Die statistische Bearbeitung erfolgte mit der frei zur Verfügung stehenden Software R (Version 2.10.1 [2009-12-14]), Tinn-R–GUI/Editor for R Language and Environment (Version 2.3.5.2) sowie mit Microsoft Office Excel 2007. Da Modelle mit vielen Variablen schwer zu interpretieren sind (Schröder & Reineking 2004 II), wurde der Parametersatz mittels Spearman-Rangkorrelationen, Mittelwertvergleichen von Gebietsteilen mit und ohne Feldlerchenaktivitäten sowie univariaten linearen Regressionen reduziert. Anschließend wurden generalisierte lineare Modelle entwickelt, kalibriert und auf Plausibilität getestet. Zunächst wurden über die Rangkorrelationen aus Parameterpaaren mit Kor-

Abb. 2. Nutzungsartenverteilung im Teilgebiet A (2004). – *Land use distribution in area A (2004).*

Abb. 3 (nächste Seite). Nutzungsartenverteilung in den Teilgebieten B (2009) und C (2010). – *Land use distribution in area B (2009) and area C (2010).*

Legende für beide Abb. – *Legend für both figures.*

relationen über r = 0,7 bzw. kleiner als r = -0,7 die von der Aufnahmedatenqualität her schwächeren bzw. weniger plausiblen Parameter ausgeschlossen (Schröder & Reineking 2004 I nach Fielding & Haworth 1995). Die Mittelwertvergleiche wurden bei Normalverteilung (Kolmogorow-Smirnow-Test, F-Fest) mit den t-Test, bei fehlender Normalverteilung mit dem Wilcoxon-U-Test auf Signifikanz ($p > 0,05$) geprüft. Dabei wurde davon ausgegangen, dass die drei räum-



Legende:

- Mais, unbestockt (maize or without vegetation)
- Getreide (corn)
- Raps/Ölfrüchte (rape, sunflower)
- Hopfen (hop)
- Sonstige Ackerfrüchte (other crops)
- Ackerbrache (abandoned field)
- Hopfenbrache (abandoned hop garden)
- Hopfenbrache/Saatgrasland (hop/clover)
- Energiegetreide (corn for bioenergy)
- Bach (creek)
- Graben (ditch)
- Fischteich, Teichgruppe (pond)
- Klärteich (sewage pond)
- Rückhaltebecken (flood control basin)
- Saatgrasland (grass field, clover)
- Mähwiese (meadow)
- Weide (pasture)
- Wiesenbrache (abandoned meadow)
- Extensivwiese, feucht (wet habitat)
- Extensivwiese, trocken (dry habitat)
- Rain, Böschung, Hochstauden (escarpment, margin)
- Bodenabbau in Betrieb (used gravel pit)
- Bodenabbau aufgelassen (closed gravel pit)
- Betriebsgelände im Außenbereich (farm infrastructure)
- Wall, Deponie (wall, dumping ground)
- Flurgehölz naturnah (small leaf tree area or tree line)
- Hecke/Gebüsch (hedge, bush)
- Dorf (village)
- Weiler (farm)
- Sportplatz im Außenbereich (sports)
- gärtnerische Baumkulturen (nursery)
- Obst im Außenbereich (orchard)
- Flurgehölz naturfern (small spruce area)
- Aufforstung (afforestation)
- Wald (forest)
- Strasse (paved road)
- Weg (gravel road)

lich eng benachbarten Modellgebiete keine unabhängigen Stichproben zulassen. Für die verbliebenen Parameter wurden univariate lineare Regressionen erstellt, in denen die Feldlerchenanzahlen für jeden Parameter einzeln auf signifikante Zusammenhänge geprüft wurden. In das Modell flossen nur Variablen ein, die im univariaten Fall eine Signifikanz von $p < 0.25$ aufwiesen (Schröder & Reineking 2004 I nach Hosmer & Lemeshow 2000).

Für die abschließende Modellierung wurde ein generalisiertes lineares Modell (GLM mit backward selection auf minimale AIC-Werte) benutzt, da dieses viele Regressionsansätze für nicht normalverteilte Zielvariablen umfasst. Das Verfahren wurde beendet, wenn keine Reduktion mehr möglich war (Fahrmeir et al. 2007). Für Zählvariablen wie bei den vorliegenden Feldlerchenzahlen (Werte {0, 1, 2,...}) wurde auf das Log-lineare Poisson-Modell zurückgegriffen. Dieses Verfahren liefert gegenüber der forward-selection oder der stepwise-selection im Allgemeinen das im Sinne der Modellwahlkriterien beste Modell, wodurch es zu weniger Fehlinterpretationen bei der Auswertung kommt (Fahrmeir et al. 2007).

Für die Kalibrierung (Übertragbarkeit auf andere Gebiete mit vergleichbaren Rahmenbedingungen) wurde dem anhand der 176 Datensätze aus Gebiet A (2004) erstellten GLM ein GLM aus Gebiet B (106 Datensätze, 2009) gegenübergestellt. Parameter, die in den beiden Modellen keinen signifikanten Zusammenhang ($p \geq 0.01$) mit der Feldlerchenanzahl zeigten, wurden ausgeschlossen, nur in GLM B signifikante Parameter in das GLM A übernommen.

Das so optimierte, neue Modell A1 wurde abschließend im Rahmen einer Plausibilitätskontrolle anhand der 105 Datensätze zu Gebiet C (2010) bezüglich der Vorhersageschärfe von Vorkommen oder Nichtvorkommen der Feldlerche getestet. Dazu wurden die entsprechenden Parameter aus dem Datensatz C in die Regressionsgleichung von GLM A1 eingesetzt und die berechnete Lerchenaktivität mit der 2010 vorgefundenen verglichen. Errechnete Werte ≥ 0.5 wurden dabei auf eins aufgerundet und als Vorkommen der Feldlerche gewertet, wohingegen Werte < 0.5 gleich null gesetzt wurden.

Dem GLM-Verfahren wurde gegenüber Hauptkomponentenanalysen, mit denen eventuelle Erklärungsbeiträge von im GLM bereits im Vorfeld eliminierten Parametern zum Modell zu berücksichtigen gewesen wären, der Vorzug gegeben, da dies in der Modellanwendung (Übertragung der Ergebnisse) einen erheblich höheren Aufwand bei der Datenerhebung nach sich zieht (statt Messung der wenigen, im GLM relevanten Parameter Kartierung aller die Hauptkomponenten bedienenden Ausgangsparameter). Wegen der Normierung aller Flächenparameter (%-Anteil im am 6,25-ha-Gitterfeld) wurde auch auf eine z-Standardisierung der Variablen verzichtet (nur Höhen- und Neigungsvariablen mit vom Wertebereich 0 – 100 abweichenden Wertdimensionen).

Ergebnisse

Verteilung der Feldlerchenaktivitäten. Typisch sind kolonieartige Muster, z.T. eine Folge hoher Rückkehrraten (Jenny 1990b). Bei Unterlegung des digitalen Höhenmodells ist auch ohne statistische Bearbeitung erkennbar, dass sich die

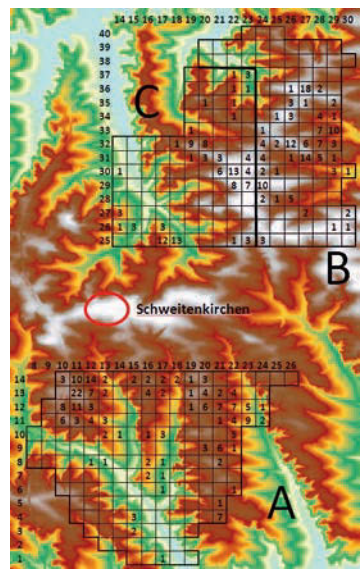


Abb. 4. Aktivitätsmuster der Feldlerche in den Teilgebieten A (2004), B (2009) und C (2010) im Höhenmodell (Individuensumme aus 3 Begängen, Höhenstufen siehe Abb. 1). Große Feldlerchenkolonien konzentrieren sich in den jeweils höchsten Lagen der Teilgebiete, außer, diese werden von Wald, Siedlungen oder Hopfengärten eingenommen (vgl. Abb. 2 und 3). – *Skylark numbers from 3 counts in 2004 (A), 2009 (B) and 2010 (C) based on digital terrain model DGM25. Larks concentrate in the most elevated parts of the test areas, if these are not covered by forest, villages or hop fields.*

Aktivitätszentren der Feldlerche auf die jeweils höchsten Bereiche jedes Teilgebiets konzentrieren (Abb. 4). Ein Vergleich mit den Abb. 2 und 3 macht zudem deutlich, dass erwartungsgemäß Bereiche mit großen Waldkomplexen, Siedlungen und hopfenreiche Areale gemieden werden. Auf Gitterfeldbasis konnten in Gebiet A in keinem Fall Feldlerchen nachgewiesen werden, wenn der Waldanteil über 25 %, der Siedlungsflächenanteil über 30 % oder der Hopfengartenanteil über 40 % lag. Pollheimer & Pollheimer (1998) belegen für Flusstalgrünland den Ausschluss von Feldlerchen durch Gebüschzeilen über Entfernungen von 175 m. In Gebiet A waren die Feldlerchenpräferenzen (Anteil Feldlerchen in einer Nutzungsart am Feldlerchenbestand eines Gebiets / Flächenanteil einer Nutzungsart an der Gebietsfläche) bezüglich der Nutzungsarten besonders hoch für Saatgrasland (3,1) und Acker (2,0), wobei hier Mais (2,8) gegenüber Getreide (1,9) und Raps (0,8) deutlich bevorzugt wurde. In den übrigen laut Literatur für Feldlerchen wesentlichen Nutzungsstrukturen (Hoffmann et al. 2007, Hoffmann 2008, Jenny 1990a) konnten kaum Feldlerchen nachgewiesen werden, in erster Linie eine Folge davon, dass diese Elemente nur sehr kleinflächig oder in linearen Formen auftreten (geringe Zuordnungswahrscheinlichkeit bei Beobachtung von vor allem flugaktiven Individuen, trotz Kartierung der Auffliege- bzw. Landepunkte). Ob solche Nutzungsstrukturen doch von Bedeutung sind, lässt sich klären, wenn man bei den Präferenzberechnungen statt der Flächenanteile von Nutzungsarten die Anteile von Gitterfeldern mit einem bestimmten Nutzungselement verwendet. Die Feldlerchenpräferenzen für Gitterfelder mit Saatgrasland (2,02) und Acker (1,62) stechen dann ebenfalls hervor, wobei aber auf dieser Raumebene Getreide (1,72) gegenüber Raps (1,53), Mais (1,22) und Ackerbrachen (1,10) bevorzugt wurde. Auch Schotterwege (1,08) führten zu höheren Lerchendichten, nicht aber Teerstraßen (0,88). Relativ hoch waren auch noch die Werte für Grünlandanteile (0,94) und Feldraine (0,93).

Kombiniert man rein auf den Nutzungstyp bezogene Bewertungen mit den über Gitterfeldbewertungen erschließbaren Raumeffekten, dann wird deutlich, dass Saatgrasland als Nutzungstyp klar präferiert wird, Maisfelder gegenüber Getreidefeldern nur bevorzugt werden, wenn sie kleinflächig eingestreut sind und Feldraine, Ackerbrachen und Schotterwege Feldlerchenhabitate deutlich aufwerten. Diese Parameter sollten daher auch im Modell von Bedeutung sein.

Bedeutung der Raumebene für Feldlerchenlebensräume. Inwieweit Feldlerchen auf einer höheren Raumebene als der durch 6,25 ha große Gitterfelder vorgegeben reagieren, wurde sowohl für zwei Geländerelief-Parameter („H_m9“, „Q“; vgl. Tab. 1) als auch Nutzungsmosaik-Parameter („Div9“, „QD“) geprüft. Für randliche Gitterfelder der 3 Untersuchungsräume waren nur die beiden Reliefparameter ermittelbar, während bei der Nutzungsdiversität die Daten aus angrenzenden Gebieten fehlen. Trotz dieser Datenlücken zeigt die Korrelationsanalyse für die verbleibenden 115 Gitterfelder (Gebiet A), dass die Heterogenität des Nutzungsartenregimes („Div9“) im 50-ha-Umgriff eines Gitterfeldes einen größeren negativen Einfluss ($r = -0{,}270$) auf das Feldlerchenvorkommen (FAD) hat als die Diversität des einzelnen Gitterfeldes („Div“; $r = -0{,}142$). Die Feldlerche bevorzugt offensichtlich eher große, nicht durch viele Nutzungstypen aufgelockerte Agrarflächen. Ein Mittelwertvergleich (t-Test) für „Div9“ von lerchenfreien mit lerchengenutzten Gitterfeldern bestätigt dies ($p > 0{,}035$). Parameter „QD“ (Div9/Div) ist dagegen für Feldlerchen in Gebiet A irrelevant. Diese Ergebnisse bestätigten sich in Gebiet C. In Gebiet B waren die Vorkommen der Feldlerche dagegen von „Div9“ unabhängig. Hier sind allerdings die Feldlerchendaten durch ein massives Hagelereignis „beschädigt“.

„Div9“ sollte aufgrund dieser Ergebnisse modellrelevant sein. Eine Berücksichtigung hätte aber wegen der Datenlücken den für die Modellierung zur Verfügung stehenden Gesamtdatensatz zu stark reduziert. „H_m9“ ($r = 0{,}362$) und „Q“ ($r = -0{,}198$) wurden dagegen eingeschlossen, auch wenn die mittlere Höhe der Umgebung („H_m9“) und die Höhe im Gitterfeld („H_m“; $r = 0{,}365$) ganz ähnliche Korrelationen zur Feldlerchenaktivität aufweisen. Dies bedeutet, dass die Geländehöhe sowohl im Gitterfeld (Hochlage; Kuppe, Rücken) als auch auf höherer Raumebene (hochgelegenes Plateau, breiter Rücken; flächig geringe Reliefenergie) die Feldlerchendaten positiv beeinflusst, vor allem, wenn das Gitterfeld etwas höher liegt als die Umgebung.

Tab. 2. Ergebnis der Parameterselektion für die GLM-Entwicklung der Gebiete A und B mit Hinweisen zu Gebiet C aufgrund von signifikanten Mittelwertvergleichen im Wilcoxon-U-Test (* = p ≤ 0.05, ** = p ≤ 0.01, *** = p ≤ 0.001; t = t-Test; f = Parameter fehlt im Teilgebiet). Bezeichnung der Parameter siehe Tab. 1. In den Modellen weiter verwendete 15 Parameter in Fettdruck. – *Results of the selection of GLM-variables by comparing areas with and without skylarks using Wilcoxon-U-test or t-test (t). f = variable not evaluable in the test area. Variables see tab. 1. Variables kept in GLM bold.*

Parameter	A	B	C
Div	*t		
Acker	***	***	***
Mais		*	**
Raps	*	**	*
Hopbra			*
Ackbra			*
Saat	***	f	*
Wiese	*		
Weide			**
Grübra			
Bra			
Ext			
Heck			***
Flurg		**	***
Wald	***	***	***
Teich	*		
Bach	***		**
Grab			
Bod			
Siedl			
Teer			
Weg	**		*t
H_min	***	**	***
N_max	***	***	***
KE			
N			
NO	**		
O			
SO			
S			
W	***		**
NW	**		
Q	*		***
H_m9	***	**	*t

Selektion der modellrelevanten Parameter. Die Korrelationsanalysen ergaben nur wenige Ansätze zu Parameterreduktion, wobei hohe Korrelationen zwischen den Parametern in der Regel auch nur teilgebietsspezifisch waren. Für Modell A traf dies zu für „Acker“ und „Korn“ (Getreideanteil weniger stark mit der Feldlerchenaktivität korreliert und daher entfernt), „Bra“ und „Hop“ (Brachenanteil „Bra“ wegen positivem Einfluss beibehalten) sowie „SW“ und „W“ (Ausschluss von „W“), für Modell B für „Ackbra“ und „Bra“ sowie „Grü“ und „Wiese“ (Ackerbrachen/Sonderkulturenanteil „Ackbra“ und Mähwiesenanteil „Wiese“ entfernt) und für Modell C für „Acker“/„Korn“, „Bra“/ „Hop“ und „Grü“/ „Wiese“ („Korn“, „Hop“, „Wiese“ entfernt).

Die Reliefparameter waren schon aufgrund ihrer Ableitung aus dem DGM meist hoch korreliert. In der Korrelationsmatrix wiesen nur „H_min“ und „N_max“ eine gewisse Eigenständigkeit auf. „H_m“, „N_m“, „H_max“, „N_min“ und „H_var“ wurden daher entfernt. „H_m“ und „H_max“ werden auch von den beibehaltenen Raumparametern „H_m9“ und „Q“ mit abgedeckt.

Die Ergebnisse der Mittelwertvergleiche zeigt Tab. 2. Hier wurden alle Parameter entfernt, die nicht in wenigstens 2 der 3 Teilgebiete feldlerchenrelevant waren. „Wiese“ wurde daher auch in Gebiet A trotz signifikanter Korrelation mit den Feldlerchendaten (r = -0,209) ausgeschlossen, „Acker“ trotz der geringen Korrelation (r = 0,181) beibehalten. Insgesamt bieten sich nur 15 Parameter für den Einschluss in die GLM-Modelle A und B an.

Mithilfe der univariaten linearen Regression konnte geprüft werden, welche Parameter für alle Gebiete und welche nur für Modell A oder B von Bedeutung sind (Tab. 3). Für Gebiet C (Plausibilitätskontrolle) war dies nicht erforderlich, wurde aber der dann erleichterten Interpretierbarkeit und Kontrolle wegen ebenfalls durchgeführt. Drei topografische („H_min“, „N_max“, „H_m9“) und 3 Nutzungsparameter („Acker“, „Wald“ sowie „Saat“, das 2009 in Gebiet B nicht auftrat) beeinflussen die Lerchenverteilung in allen drei Gebieten und sollten daher für das Modell besonders wichtig sein. Berücksichtigt man auch tendenzielle Zusammenhänge (p < 0,15), dann sind nur 3 der 15 selektierten Parameter gebietsspezifisch („NO“ nur in Gebiet A und „Flurg“ sowie „Raps“ nur in Gebiet B von Bedeutung).

Tab. 3. Ergebnisse der univariaten linearen Regressionen für die Gebiete A, B und C (* = p ≤ 0.05, ** = p ≤ 0.01, *** = p ≤ 0.001; Zahlen = p ≤ 0.15). Vgl. Tab. 2. – *Results of univariate linear regressions for the areas A, B and C (see tab. 2).*

Variable	Gebiet A	Gebiet B	Gebiet C
Acker	***	***	***
Wald	***	**	***
H_min	***	*	***
N_max	***	*	***
H_m9	***	*	**
Saat	*	f	***
Mais	*		***
W	**	0.125	0.052
Q	*		**
Bach	*		*
Weg	*		0.111
NW	*	0.130	
NO	**		
Raps		**	
Flurg		0.127	

Modelle für Feldlerchenlebensräume. Bei der Modellentwicklung werden zunächst über backward selection alle Parameter entfernt, die die Modellgüte nicht mehr verbessern, mit den verbleibenden ein Habitatmodell erstellt und dafür die Regressionsgleichung mit der erwarteten Feldlerchenaktivität als unabhängiger Variablen berechnet. Tab. 4 zeigt die Ergebnisse für die Teilgebiete A und B sowie für das kalibrierte Modell A+B (282 Gitterfelder).

Modell A und B unterscheiden sich deutlich bezüglich der entscheidenden Parameter. Beiden gleich ist nur ein hoher Stellenwert von großen Ackeranteilen bzw. kleinen Waldanteilen. Saatgrasland („Saat“) wäre auch in Modell B als wertvoller Parameter zu erwarten gewesen, trat dort aber 2009 nicht auf (wohl aber in den Vorjahren, und hier vor allem im Bereich der Feldlerchenkolonie nahe Feld 27_36). In Modell A bestimmen sonst nur noch topografische Parameter die Feldlerchenvorkommen, besonders „H_m9“ (Plateaulagen oder breite Geländerücken), „Q“ (Kuppen) und „NW“ (Nordwestexposition). Letzteres ist eine Folge der eiszeitlichen Geländeformung, die in der in Gebiet A vom Otterbachsystem geprägten Tertiärhügellandschaft vor allem zu west- und nordwestexponierten, meist mit Wald bestockten Steilhängen geführt hat (Abb. 1). Gebiet B liegt dagegen im Bereich der Wasserscheide zwischen den Flusssystemen von Ilm (Nordwesten), Abens (Osten) und Amper (Süden) mit überwiegend geringer Reliefenergie (Steilhänge wie im Südteil fehlen), was dazu führt, dass die Lerchen hier die steileren, westexponierten Kuppenlagen zu bevorzugen scheinen („N_max“, „W“). „H_min“ korreliert hier mit geringer Reliefenergie, während der Parameter in Gebiet A eher hohe Reliefenergie in engen Talbereichen signalisiert. Ansonsten spielen mit großen Rapsanteilen („Raps“) und geringen Flurgehölzanteilen (Flurg) in Gebiet B zwei Nutzungsarten eine

Tab. 4. Vergleich der Habitatmodelle A , B und A+B mit Parameterselektion durch backward selection, AIC-Kritereien und Werten für die Regressionsgleichung (* = p ≤ 0.05, ** = p ≤ 0.01, *** = p ≤ 0.001). – *Habitat GLM A, B and A+B with selection process by backward selection, AIC and regression matrix.*

Modell	Variable	Wert	p	AIC
A	Acker	0,030975	***	413,68
	H_m9	0,074801	***	406,65
	Wald	-0,142401	***	390,14
	Saat	0,027947	***	357,20
	NW	-0,038400	**	348,87
	NO	0,010082	**	348,11
	Q	-24,956774	*	347,12
	N_max	0,056164	*	345,54
	Intercept	-13,810151		343,20
	Mais	entfernt		
	Bach	entfernt		
	Weg	entfernt		
	H_min	entfernt		
	W	entfernt		
B	Raps	0,029622	***	308,34
	Flurg	-1,894364	*	301,18
	Wald	-17,717738	***	298,95
	N_max	0,239260	***	290,48
	Acker	0,030542	***	290,36
	W	0,000299	***	285,54
	H_min	0,001792	**	279,39
	Intercept	-19,545461	***	271,12
	NW	entfernt		
	H_m9	entfernt		
A+B	Acker	0,038478	***	945,97
	Saat	0,045556	***	831,35
	H_min	0,064588	***	807,93
	Wald	-0,090146	***	804,45
	H_m9	-0,053063	***	795,17
	NO	0,006553	*	785,24
	NW	-0,000105	*	785,19
	W	-0,018978		783,44
	Raps	0,005637		782,58
	Intercept	-7,675765	**	782,29
	N_max	entfernt		

entscheidende Rolle, die in Modell A nicht aufscheinen. Die „Flurg"-Funktion ist vermutlich eine Folge der sehr unterschiedlichen Waldverteilung in Gebiet A (eher homogene Verteilung; Abb. 2) und B (Wald auf wenige Bereiche konzentriert (Abb. 3). In Gebiet B beeinträchtigen daher Horizontüberhöhungen durch reife Flurgehölze die Feldlerchen viel stärker. Die hohe Bedeutung von Raps ist dagegen vermutlich eine Folge des Hagelschadens im Mai 2009. Es deutet einiges darauf hin, dass sich Feldlerchen im März/April gerne im oft als Winterzwischenfrucht angebauten Raps aufhalten, um dann im Mai in Getreide- oder Maisfelder zu wechseln. Letzeres war 2009 kaum nachweisbar, da bei der letzten Zählung Ende Mai hagelbedingt kaum noch Feldlerchen anzutreffen waren.

Unabhängig von diesem „Zufallseffekt" Hagel weisen aber die beiden Modelle darauf hin, dass sowohl die Topografie von Landschaftstypen (hier „Bachtäler" gegen „Kuppenlandschaft") als auch die Wald- und vermutlich Siedlungsverteilung die Feldlerchenvorkommen mindestens genauso stark beeinflussen wie das agrarische Landnutzungssystem mit seiner Nutzungsartenverteilung. Will man ein anwendbares, allgemeines Feldlerchenmodell für das Tertiärhügelland entwickeln, so wird man daher dieses Modell durch Kombination der verschiedenen Landschaftstypenmodelle kalibrieren müssen, auch wenn dadurch die Aussageschärfe gegenüber den landschaftstypbezogenen Einzelmodellen sinkt.

Mit dem Modell A+B wird dies für den Gemeindebereich Schweitenkirchen versucht. Die wichtigsten Funktionen übernehmen in diesem Modell erwartungsgemäß großer Acker- und Saatgrasland- bzw. geringer Waldanteil (Nutzungsregime) sowie „H_m9" und „H_min" (großflächig geringe Reliefenergie). Vorteilhaft sind auch überwiegend der Landschaftgenese geschuldete eher flache Nordost- gegenüber oft steilen West- und Nordwestlagen, wobei „W" in Kuppenlandschaftsteilen positiv, in Bachtallandschaften negativ belegt ist und diese wegen der fast doppelt so großen Fläche in Modell A gegenüber Modell B „durchschlagen". Die allgemeine Bedeutung von hohen Rapsanteilen bleibt offen.

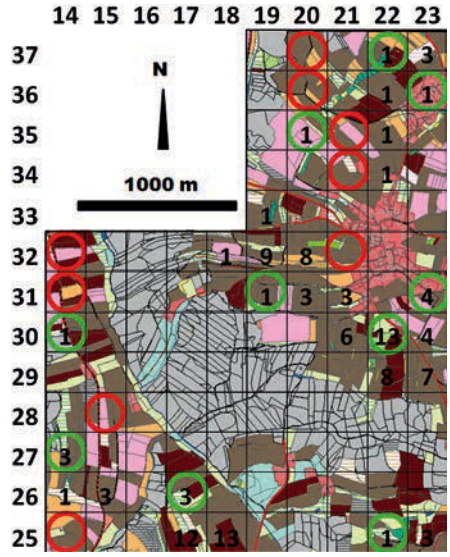


Abb. 5. Vorhersagefehler des Modells A+B für das Gebiet C. Feldlerchenvorkommen entgegen der Modellvorhersage grün, feldlerchenfreie Gitterfelder trotz Belegung im Modell rot markiert. Legende siehe Abb. 2. – *False predictions of Skylark occurrence in area C based on generalized linear model (GLM) results from areas A+B (green = no skylarks expected, red = skylarks predicted). See fig. 2.*

Plausibilität und Übertragbarkeit des Modells. Mit der folgenden Regressionsgleichung zu Modell A+B

FAD = -7,675765 + 0,038478*Acker + 0,045556*Saat + 0,064588*H_min – 0,090146*Wald – 0,053063*H_m9 + 0,006553*NO – 0,18092*NW – 0,018978*W + 0,005637*Raps

sollten bei ausreichender Modellqualität die Feldlerchenvorkommen in Gebiet C (vgl. Abb. 4; typisches Verbreitungsmuster mit Konzentration in wenigen, meist größeren Kolonien) vorhersagbar sein. Da Gebiet C dem Gebiet A mehr ähnelt als dem Gebiet B wird zudem die Übertragbarkeit von Modell A auf Gebiet C getestet (Daten für die Regressionsgleichung zu Modell A siehe Tab. 4). Setzt man die entsprechenden Parameterwerte für die 105 Gitterfelder von Gebiet C ein und vergleicht die errechnete Feldlerchenerwartung mit den 2010 tatsächlich vorgefundenen Lerchenaktivitäten, dann ergibt sich Abb. 5, wobei zu beachten ist, dass isolierte Einzelnachweise in der Regel Nachweise aus dem ersten Kartierdurchgang (Ende März/ An-

fang April) betrafen und vermutlich nur durchziehenden Individuen zuzuordnen sind (keine Brutreviere).

Die Ergebnisse dieser Plausibilitätsprüfung zeigen, dass lediglich Aussagen über das Vorkommen oder Fehlen, nicht jedoch über die Anzahl vorkommender Feldlerchen vom Modell abgedeckt werden. Hier entscheidet das Modell bei 86 von 105 Gitterfeldern korrekt (81.9%). In 18,1 % der Gitterfelder stimmt die Vorhersage von Feldlerchenvorkommen nicht.

Setzt man die Gebietsdaten von Gebiet C in die Regressionsgleichung zu Modell A ein, dann steigt die Trefferwahrscheinlichkeit von 81,9 auf 86,7 % korrekt vorher gesagter Gitterfeld-Feldlerchenbelegungen. In 11 Gitterfeldern tritt die Art entgegen der Modellerwartung auf, in 3 fehlt sie. Wie in Modell A+B problembeladen sind vor allem feldlerchenrelevante Gitterfelder am Modellgebietsrand (Umgebungseffekte) und bei geringen Feldlerchendichten. Gegenüber Modell A+B erheblich besser markiert Modell A dagegen Ausschlussgebiete für die Feldlerche. Modell A ist allerdings nur auf von Bachtälern geprägte Teile des Tertiärhügellandes übertragbar, Modell A+B im Prinzip wegen der Berücksichtigung verschiedener „naturräumlicher Einheiten“ auf die Gesamtlandschaft.

Diskussion

Von der **Methode** her liefert die quantitative Gitterfeldkartierung mit Unterflächen bei mehrmaliger Durchführung einen guten Überblick der aktuellen Vogelgemeinschaften, vor allem in Agrarland, für das Vowinkel & Dierschke (1989) Mindestgrößen der Untersuchungsgebiete von über 300 ha fordern und damit Revierkartierungen sehr ineffektiv werden. Sie enthält auch Elemente einer Linienkartierung (125-m-Band), bei der die absoluten Feldlerchendichten wohl um ca. 30 % unterschätzt werden (vgl. Hoffmann & Kiesel 2010). Für das Modell reichen aber die ermittelten, relativen Dichten aus.

Während der ersten Kartierungsdurchgänge Ende März bis Ende April besteht die Möglichkeit, dass Nichtbrüter und Durchzügler das Untersuchungsgebiet in größeren Kontingenten nur passieren und es so zu einer Überschätzung der Feldlerchendichte und einer verzerrten Abbildung der brutzeitspezifischen Habitatprioritäten kommt. Außerdem ist zu beachten, dass die Feldlerche nur zu Beginn der Brutsaison Wintergetreide und Raps bevorzugt und später vermehrt die dann im Vergleich niedrigeren Aufwüchse im jungen Sommergetreide oder im Mais bevorzugt (Toepfer & Stubbe 2001). Vor allem in Modell B mit Ende Mai infolge eines katastrophalen Hagelschlags weitgehend fehlenden Feldlerchen erklärt dies eventuell die Betonung von Raps als wichtiger Habitatkomponente.

Eine nutzungsartenbedingte Verschiebung der Feldlerchenreviere im Verlauf der Brutsaison, wie sie z. B. aus dem Harzvorland mit seinen von großen Schlägen geprägten Nutzungsstrukturen und bei 25 – 26 Bp/km^2 homogenen Besiedlungsmustern gemeldet wird (Toepfer & Stubbe 2001), ist im Untersuchungsgebiet bei den kleinen Schlaggrößen und in Verbindung mit eher kolonieartigen Verbreitungsmustern der Feldlerche kaum zu erwarten (Raumskaleneffekte). Selbst in solchen Fällen sollten aber die gewählten 6,25 ha-Einheiten ausreichend groß sein, um modellrelevante Datenqualitäten zu erreichen.

Versucht man über die räumliche Verteilung der Feldlerchennachweise trotz der nur drei Begehungen Reviere abzugrenzen (unter Ausschluss von vermutlich nur durchziehenden Individuen), dann kommt man auf Revierdichten von 8 (A), 21 (B) und 17 (C) Bp/km^2 Agrarlandschaft. Für britisches Agrarland mit seinen großen Bewirtschaftungseinheiten werden Durchschnittsdichten von nur 4,6 – 6 Bp/km^2 angegeben (Browne et al. 2000).

Da die Kartierungen 2009 und 2010 im Rahmen eines Praktikums stattfanden, wurden die Zeitnormen pro Gitterfeld nicht stringent eingehalten. Agrarflächen wurden in der Regel weniger zeitintensiv kartiert als Wälder oder Siedlungen. Bei der im Frühjahr relativ auffälligen Feldlerche, die meist auf eine Durchquerung des von ihr besetzten Gitterfeldes durch Auffliegen reagiert, sind trotzdem repräsentative Daten zu erwarten.

Der **Einfluss von Landschaftstyp und Landschaftsstruktur** scheint für die Feldlerche mindestens so wichtig zu sein wie die nutzungsartenabhängige Lebensraumqualität der Agrarflächen. Im Untersuchungsgebiet belegt dies vor allem die bevorzugte Besiedlung von breitflächigen Hochlagen und die Meidung von Bereichen mit hoher Reliefenergie wie engen Bachtälern mit steilen Randbereichen, wobei die absolute Höhe von Kuppen- oder Rückenlagen

zumindest auf Gitterfeldbasis weniger wichtig zu sein scheint. Auf den Einfluss der Hangneigung, allerdings ohne Bezug auf die relative Höhenlage weist Elle (2005) hin. Die Bedeutung der Höhenlage, besonders in Verbindung mit hohen Grünlandanteilen, betonen Chamberlain & Gregory (1999) sowie Dressmann (1995), der dafür reichhaltigere Nahrungsgrundlagen infolge höhenangepasster Landnutzungsregime vermutet. Gut erkennbar ist die Wirkung der relativen Höhenlage auch in Bräuning (1997) mit gegenüber weiten Bördebereichen Niedersachsens 3-fach höheren Feldlerchendichten (65 – 68 Bp/km^2) auf breiten, nur wenig über die Umgebung hinausragenden Geländekuppen. Fast auf die gleiche Feldlerchendichte kommt Jäger (1987) auf einer reliefarmen, schwach welligen Hochfläche im Vorland der Schwäbischen Alb. Solche Reliefeffekte erklären vermutlich auch die Diskrepanz von massiv sinkenden Feldlerchendichten im Harzvorland gegenüber trotz Intensivlandwirtschaft stark steigenden in der Magdeburger Börde (Oelke et al. 1992). Noch wertvollere Feldlerchenlebensräume stellen allerdings großflächige Ebenen dar. In die gleiche Richtung weisen auch Transektzählungen der Feldlerche (2005; Atlasarbeiten im Rahmen des Adebar-Projekts, unpubl.) in den breiten, flachen und weitgehend gehölzfreien Ampertalwiesen wenige km südlich von Gebiet A, die bei entsprechender Umrechnung mit etwa 53 Bp/km^2 erheblich höhere Feldlerchenaktivitäten als im angrenzenden Tertiärhügelland ergaben. Mit 56 Bp/km^2 kam Jaskowski (1998) auf vergleichbaren Niederterrassen der Mosel, allerdings bei Getreide- und Rapsdominanz, auf ganz ähnliche Werte. Auf einem planen Flugplatz mit maximal 25 cm hohem Grünland dokumentiert Bosselmann (1999) besonders hohe Feldlerchendichten von 96 Bp/km^2.

Eine hohe **Nutzungstypendiversität** in Kulturlandschaften scheint trotz ihrer Bedeutung für hohe Artendichten (Petersen 1998) für die Feldlerche eher negativ zu sein (Utschick & Müller 2010). Sowohl auf Gitterfeldbasis als auch in 50-ha-Einheiten wird die Art bei steigender Nutzungstypendiversität seltener. Eine hohe Diversität wird aber vor allem bei einem Zusammentreffen von Feldlerchen ausschließenden Nutzungen wie Siedlungen, Wäldern, Flurgehölzen, Hopfengärten etc. auf kleinem Raum erreicht. Deshalb darf aus dem Ergebnis nicht geschlossen werden, dass Mais- oder Rapsmonokulturen gegenüber abwechslungsreichen Strukturen aus Saatgrasland, Brache, Mais und Raps bevorzugt werden. Das Gegenteil ist der Fall, besonders im Hinblick auf das auch für andere Agrarvögel wichtige Saatgrasland (Erdmann 1989, Bräuning 1997, Joest 2007), das im Energiepflanzensektor wegen der engen Mahdrhythmen für die Feldlerche zur ökologischen Falle wird (Dziewiaty & Bernardi 2008). Dass eine hohe Diversität offener Nutzungsstrukturen für Feldlerchen eher günstig ist (Dreesmann 1996, Lucan 1999) zeigt sich z. B. in Gebiet A in der Bevorzugung von Maisäckern, die kleinflächig in große Getreideschläge eingebettet sind (nicht aber von großen Maisanbauflächen), oder bei den höheren Dichten in Bereichen mit Schotterwegen, Feldrainen und kleinen Wiesen- bzw. Brachflächen (Hoffmann 2008). Hier ist das potenzielle Nahrungsangebot für die Feldlerche besonders hoch (Jenni 1990a, Poulson 1996, Poulsen et al. 1998), was sich auf die Länge von Nahrungsflügen und damit auf den Energieaufwand auswirkt. Die Bedeutung von Inselbrachen bzw. Ackerrandstreifen oder lichten, kurzrasigen Habitatelementen (Schön 1999, Laiolo 2005), besonders bei Vegetationshöhen von 15 – 60 cm und Vegetationsdichten von 35 – 60 % (Toepfer & Stubbe 2001), steigt im Verlauf der Brutperiode weiter an (Elle et. al. 2003, Illner et al. 2004), was auch zur Vorhersage von Feldlerchendichten in fernerkundlichen Modellen verwendet werden könnte (Bradbury et al. 2005). Ähnliche Effekte werden wegen der, zumindest in Süddeutschland, geringeren Schlaggrößen wohl auch im Biolandbau erzielt (vgl. z. B. Christensen et al. 1996, Laußmann & Plachter 1998, Chamberlain et al. 1999, Freemark & Kirk 2001, Neumann et al. 2007). In extensiv bewirtschafteten, hochdiversen Agrarlandschaften Nordostpolens sind die Feldlerchendichten, rechnet man die entsprechenden Werte (Pugacewizc 2000) in die in dieser Arbeit verwendeten Aktivitätsdichten um, um das 15-fache höher. Die geringere Eignung des im Untersuchungsraum stark vorherrschenden Wintergetreides gegenüber Sommergetreide (Chamberlain et al. 2000) ist derzeit bedeutungslos, könnte sich aber im Zuge vermehrten Energiegetreideanbaus ändern. Auf eine dichte Besiedlung von Rapsfeldern weisen u. a. Watson & Rae (1998) hin. Positive Einflüsse von Brachen und negative von Wald beschreiben auch Lentner (1997) und Chamberlain & Gregory (1999).

Bezüglich der Verkehrsflächen haben nur schmale Schotterwege einen positiven Effekt, während die Feldlerchendichten an vielbefahrenen Teerstraßen sinken (Bieringer et al. 2007).

Bezüglich der **Anwendbarkeit des Modells** auf andere Teilgebiete des Tertiärhügellandes mahnen die aufgrund „naturräumlicher" Unterschiede von Landschaftseinheiten stark voneinander abweichenden Modelle A und B zur Vorsicht. Für das Gebiet der Gemeinde Schweitenkirchen und angrenzender Gemeinden des nördlichen tertiären Hügellandes mit seiner für die Hallertau typischen Hopfenkultur sollte das Modell aber brauchbar sein. Sollen auch andere Naturraumeinheiten, wie z. B. die Flusstalwiesen an der Amper oder das hopfenfreie, südliche Tertiärhügelland, mit in ein Feldlerchenmodell integriert werden, so wären für die weitere Kalibrierung dort eigene Untersuchungsgebiete nach gleicher Methode zu bearbeiten. Da das Modell zwar gut potenzielle Feldlerchenlebensräume vorhersagen kann, bezüglich der Feldlerchendichten aber zu ungenaue Daten liefert, eignet sich das Modell auch kaum für die Hochrechnung von Feldlerchenbeständen z. B. in Atlasarbeiten (Mitschke et al. 2005) oder für das Monitoring von Zielwerten für den Agrarvogelschutz (Hoffman & Kiesel 2007, 2010). Allerdings vernachlässigen die dort entwickelten, eher bezüglich homogener Landschaftseinheiten stratifizierenden Stichprobenkonzepte niedrigskalige Raumbeziehungen, die vor allem in kleinteiligen Landschaften Süddeutschlands für die Etablierung von Feldlerchenkolonien ganz entscheidend sein können.

Optimierungsmöglichkeiten des Modells lassen sich mittels einer vergleichenden Analyse (Nutzungsartenverteilung, Topografie, Lagebeziehungen) der zehn Gitterfelder, in denen Feldlerchen entgegen der Modellvorhersage auftreten (bzw. der neun, in denen sie trotz Vorhersage fehlen), ableiten:

- Vorhersagen sind schwierig, wenn sich die Feldlerchennachweise nur auf den Randbereich eines Gitterfeldes konzentrieren (Gitterfelder 17_26, 19_31, 22_25, 22_37, 23_31, 23_36). Das Modell indiziert vor allem die Kernbereiche von Feldlerchenkolonien relativ sicher, hat aber Probleme bei deren Abgrenzung (eventuell Folge des gewählten Maßstabs von 6,25 ha als Bezugseinheit). Diese Effekte wären durch Vergrößerung der Modellgebiete behebbar.
- Vorhersagen werden bei geringen Feldlerchendichten und Kleinkolonien unscharf (Gitterfelder 14_25, 14_27, 14_30, 14_31, 14_32). Vermutlich reichen hier 3 Kartierdurchgänge für eine ausreichend genaue Erfassung nicht aus.
- Das Modell versagt, wenn die Feldlerchen aufgrund von Sonderbedingungen und entgegen der üblichen Bevorzugung von Geländerücken, Kuppen oder Oberhängen auch Talbereiche besiedeln (Gitterfeld 22_30). Allerdings wurde in diesem Bereich in den Vorjahren großflächig Saatgrasland angebaut, wodurch sich eventuell eine Besiedlungstradition entwickelt hat, die im Modell nicht berücksichtigt werden konnte (Einbeziehung von Vorjahres-Nutzungsartenverteilungen in das Modell?).
- Gitterfelder, die von Hopfengärten zentral durchschnitten werden, auch wenn sie nur einen relativ geringen Hopfenanteil aufweisen (Gitterfelder 15_28, 21_35), werden von Feldlerchen gemieden, da Feldlerchen generell den Horizont überhöhende Vegetationsstrukturen wie Gehölze, Hopfengärten etc. meiden. Im Modell werden vermutlich die Flächengeometrien von Wald, Gehölzen und Hopfengärten nicht ausreichend berücksichtigt.
- Ohne die schwierige Trennung von reinen Durchzugsgebieten (Gitterfeld 20_35) und Brutarealen wird das Modell unscharf. Eventuell ist eine Beschränkung der Feldlerchendaten auf den Spätapril- und Maiaspekt sinnvoll (Verdichtung der Begänge in diesem Zeitraum).
- Bei den restlichen vier vom Modell fehlerhaft prognostizierten Feldlerchenvorkommen (Gitterfelder 20_36, 20_37, 21_32, 21_34; trotz Vorhersage keine Feldlerchen) ergeben sich auf Gitterfeldbasis kaum Gemeinsamkeiten (Zufallseffekte bei der Kartierung; eventuell Raum- oder Lagebeziehungen bzw. Effekte von Diversität und Schlaggrößenverteilung?).

Aufgrund dieser Unschärfen ist eine weitere statistische Optimierung des Modells (z. B. durch Datentrasformationen, z-Standardisierung der verbliebenen Modellparameter etc.) wenig erfolgversprechend. Wenig Sinn machen würde die Wahl eines kleineren Bezugsmaßstabs (z. B. 4 ha oder kleiner), da die Feldlerche eher auf größere Raumeinheiten als die gewählten 6,25 ha reagiert als auf kleine. Dadurch würde es auch zu einem erheblichen Mehraufwand

bei den Kartierungen kommen. Vor allem bei geringen Feldlerchendichten würde eine repräsentative Zuordnung der Art zu bestimmten Gitterfeldern bei den oft die eigentlichen Reviergrenzen überschreitenden Singflügen erschwert. Bei einer Vergrößerung der Kartiereinheiten etwa auf 50 ha wären dagegen im bearbeiteten Landschaftsraum die Koloniemuster der Feldlerche kaum noch zu erkennen. Eine Gitterfeldgröße von 6.25 ha scheint daher optimal zu sein.

Die Modellqualität stark verbessern würde dagegen sicher eine Verdichtung der Kartierdurchgänge vor allem von Ende April bis Ende Mai (von Anfang März bis Ende Mai 6 bis 9 Kontrollen). Vom hohen Aufwand her wäre dies allerdings nur in bereits vorkartierten potenziellen Feldlerchenlebensräumen (unter Ausschluss aller nicht feldlerchenrelevanten Bereichen, wie Waldflächen, Siedlungen, Hopfengärten, Arealen mit hoher Reliefenergie etc.) möglich. Wegen der naturschutzfachlichen Aspekte ist zudem nur eine Vogelkartierung der gesamten Avifauna auf ganzer Fläche sinnvoller, was schon vom Aufwand her eine hohe Anzahl von Kontrollgängen ausschließt. Modellverbesserungen durch Katalogisierung und eventuell Einarbeitung von „Sonderfällen" (vgl. Abb. 5) mit Entwicklung zusätzlicher Modellabfragen sind dagegen denkbar.

Ein Problem dürfte auch die nicht ausreichende Parametrisierung von Lagebeziehungen und Geometrien feldlerchenfeindlicher Habitatstrukturen wie etwa Hopfengärten sein. Denkbar wäre ein Einbau zusätzlicher Landschaftsdiversitätsparameter in das GLM, wie etwa Schlaggrößenverteilungen, Randbeziehungen etc.

Problematisch ist auch die Einbeziehung von nur durchziehenden Feldlerchen mit nur geringem Lebensraumbezug, die vor allem zu Beginn der Brutzeit nur schwer von territorialen Vögeln zu unterscheiden sind. Eventuell ist es sinnvoll, zumindest räumlich isolierte Feldlerchennachweise aus dem zeitigen Frühjahr aus den Datensätzen zu entfernen.

Vorteilhaft wäre auch eine Parametrisierung der an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Gitterfelder, um Randeffekte auf den Untersuchungsraum besser beurteilen zu können.

Eine Nutzungsartenkartierung in 6,25 ha – Landschaftsausschnitten auf großer Fläche ist nur bei möglichst automatisierten, mit kartografischen und topografischen Daten verschnittenen Luftbildauswertungen (Siedlungen, Wald, Strukturelemente des Halboffenlandes etc.) effektiv, die dann im Agrarbereich mit den Schlagdateien der Agrarbehörden kombiniert werden müssten. Rein fernerkundliche Modellansätze wie etwa über eine LiDAR-Messung von Vegetationsdichten als Indikator für optimale Feldlerchenlebensräume (Bradbury et al. 2005) wären möglicherweise eine Alternative, hängen aber erheblich stärker vom Zeitpunkt der Aufnahmen ab (Einfluss von Jahreszeit, Witterungsverlauf, Nutzungsregime und Nutzungsartenverteilung).

Unter **Naturschutzaspekten** stehen bei Schutzmaßnahmen zur Erhaltung vitaler Feldlerchenpopulationen bisher Landnutzungsstrategien im Vordergrund, die den Trend zu immer dichteren, homogeneren und großflächigeren Feldfruchtflächen umkehren sollen (Wilson et al. 2005, Hoffmann 2010). In Bayern bieten sich hierfür vor allem in Landschaftsplänen definierte „Vorranggebiete für den Naturschutz" an, etwa durch Aufwertung von kommunalen, agrarisch genutzten Ausgleichsflächen (Ökokonto) durch „Lerchenfenster" oder Feldraine. Ob allerdings durch solche eher kleinflächige Maßnahmen der in vielen Roten Listen dokumentierte Abwärtstrend der Feldlerche aufgehalten werden kann (vgl. z. B. Browne et al. 2000, Weggler & Widmer 2000), ist zu bezweifeln, zumal durch die für das Jahr 2008 beschlossene „Energiewende" mit Aufhebung der Stilllegungsverpflichtungen bereits 2007 rund 50 % aller deutschen Stilllegungsbrachen wieder unter Pflug genommen wurden, wodurch die Agrarvogeldichten auf diesen Flächen innerhalb eines Jahres um 50 % sanken (Dziewiaty & Bernardi 2008, Jansen et al. 2008). Besonders negativ schlägt dabei der nahezu vollständige Verlust an Rotationsbrachen zu Buche (Herderson et al. 2000). Ähnliches gilt zunehmend auch bezüglich des kleinflächig in die Agrarflur eingebetteten Grünlands (Pärt & Söderström 1999, Söderström & Pärt 2000). Prädatoren (Tryanowski 2000) dürften dagegen im Tertiärhügelland keinen großen Einfluss auf die Feldlerchenbestände haben.

Habitatstrukturen, die das Vorkommen der Feldlerche positiv beeinflussen, sollten daher zumindest in allen derzeitigen Verbreitungszentren der Art konsequent erhalten und unterstützt werden. Damit wäre nicht nur der Agrar-

flächen-Leitart Feldlerche selbst geholfen, sondern auch Begleitarten wie Rebhuhn *Perdix perdix*, Wachtel *Coturnix coturnix*, Heidelerche *Lullula arborea* oder Feldhase *Lepus europaeus*.

Zusammenfassung

Mittels einer quantitativen Gitterfeldkartierung auf 6,25-ha-Basis wurden 2004 in einem 1100 ha großen Gebietsteil (A) und 2009 bzw. 2010 in rund 660 ha großen Gebietsteilen (B, C) der Gemeinde Schweitenkirchen (tertiäres Hügelland 45 km nördlich von München) Brutvorkommen der Feldlerchen kartiert (je drei Begehungen Ende März bis Ende Mai). Unter Zugrundelegung von Nutzungsartenanteilen, Geländeeigenschaften wie Höhenlage, Neigung und Exposition sowie Lagebeziehungen (Berücksichtigung des Gitterfeldumgriffs) wurde mit den Daten aus Gebiet A ein Habitatmodell für die Feldlerche entwickelt, dieses mit den Daten aus Gebiet B kalibriert und anschließend mit Hilfe der Daten aus Gebiet C auf Anwendbarkeit und Plausibilität getestet.

Laut Modell kommen den Landschaftsnutzungstypen Saatgrasland, Acker, Raps und besondere Bedeutung für das Vorkommen der Feldlerche zu, besonders bei Nähe zu Ackerbrachen, Feldrainen, Schotterwegen oder kleinen Wiesen. Daneben spielt das Relief eine entscheidende Rolle, insbesondere geringe Reliefenergie in den höchsten Geländelagen. Talbereiche und Gebietsteile mit Steilhängen werden im tertiären Hügelland eher gemieden.

Das Modell sollte es ermöglichen, im tertiären Hügelland Oberbayerns Gebiete mit zumindest potenziellen Feldlerchenvorkommen vorherzusagen. Voraussetzung dafür ist die Erhebung der entsprechenden Nutzungs- und Geländeparameter auf 6,25 ha großen Einheiten des Gauß-Krüger-Netzes. Diese Vorhersagen könnten dann in naturschutzfachliche Planungen wie etwa die Ermittlung von Vorranggebieten für den Natur- und Vogelschutz in Landschaftspläne einfließen.

Dank. Zu Dank verpflichtet sind wir der Gemeinde Schweitenkirchen für die Überlassung GIS-fähiger Flurkarten, dem Bayerischen Landesamt für Vermessung und Geoinformation für die Bereitstellung eines digitalen Geländemodells und Markus Kautz für die Unterstützung bei der GIS-Modellierung. Für Hilfe bei der statistischen Auswertung danken wir Werner Heitland und Stéphanie Michl.

Literatur

Bezzel, E., I. Geiersberger, G.V. Lossow & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 – 1999. Ulmer, Stuttgart.

Bieringer, G., H.P. Kollar & M. Pollheimer (2007): Effects of roads and traffic noise on breeding birds in open arable land. Poster Nr. 66, EUO-Congress, Wien 2007.

Bosselmann, J. (1999): Siedlungsdichteuntersuchungen 1998 „Feldlerche“ in Rheinland-Pfalz. Pflanzen Tiere Rheinl.-Pfalz 9: 160-165.

Bradbury, R.B., R.A. Hill, D.C. Mason, S.A. Hinsley, J.D. Wilson, H. Balzter, G.Q.A. Anderson, M.J. Wittingham, I.J. Davenport & P.E. Bellamy (2005): Modelling relationships between birds and vegetation structure using airborne LiDAR data: a review with case studies from agricultural and woodland environments. Ibis 147: 443-452.

Bräuning. C. (1997): Ergebnisse von Revierkartierungen auf zwei unterschiedlich strukturierten Agrarflächen südöstlich von Hannover. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 127–134.

Bräuning. C. (1999): Der Einfluss der Umgestaltung einer Agrarlandschaft auf dem „Kronsberg“ am Stadtrand von Hannover (Niedersachsen) auf dessen Brutvogelgemeinschaft. Ber. Naturhist. Ges. Hannover 141: 219–233.

Browne, S., J. Vickery & D. Chamberlain (2000): Densities and population estimates of breeding Skylarks *Alauda arvensis* in Britain in 1997. Bird Study 47: 52-65.

Chamberlain D.E., J.A. Vickery & S. Gouch (2000): Spatial and temporal distribution of breeding Skylarks *Alauda arvensis* in relation to crop type in periods of population increase and decrease. Ardea 88: 61-73.

Chamberlain, D.E. & R.D. Gregory (1999): Coarse and fine scale habitat associations of breeding Skylarks *Alauda arvensis* in th UK. Bird Study 46: 34-47.

Chamberlain, D.E., J.D. Wilson & R.J. Fuller (1999): A comparison of bird populations on organic and conventional farm systems in southern Britain. Biol. Conserv. 88: 307-320.

Christensen, K., E. Jacobsen & H. Nöhr (1996): A comparative study of bird faunas in conven-

tionally and organically farmed areas. Dan. Ornitol. Foren. Tidsskr. 90: 21-28.

Dernedde, T. (1997): Haben kleine Extensiv-Grünlandflächen für die Vogelwelt einer vielfältig genutzten, reich gegliederten Agrarlandschaft eine Bedeutung? Corax 17: 6 – 18.

Dierschke, V. & K. Vowinkel (1989): Großflächige Brutvogelbestandsaufnahme und Habitatwahl der Feldlerche (*Alauda arvensis*) auf Ackerland in Süd-Niedersachsen. In: Riewenherm, S. und H. Lieth (Hrsg.) 1990: Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie (Osnabrück 1989) Band XIX/II [Poster]: 216 – 221.

Dreesmann, C. (1995): Zur Siedlungsdichte der Feldlerche *Alauda arvensis* im Kulturland von Südniedersachsen. Beitr. Nat.kd. Niedersachs 48: 76-84.

Dreesmann, C. (1996): Neue Ergebnisse zur Siedlungsdichte der Feldlerche (*Alauda arvensis*) im Agrarland Südniedersachsens. Beitr. Nat.kd. Niedersachs. 49: 117-126.

Dziewiaty, K. & P. Bernardy (2008): Nachwachsende Rohstoffe – was passiert mit den Feldvögeln? Vogelwarte 46: 338-339.

Elle, O. (2005): Einfluss der Hangneigung auf die räumliche Verteilung der Feldlerche *Alauda arvensis*. Vogelwelt 126: 243-251.

Elle, O., B. Dawo, J. Hoffmann, K. Schittek, A. Schwarting, C. Strasser &M. Tschepe (2003): Zusammenhänge zwischen der raum-zeitlichen Revierdynamik der Feldlerche (*Alauda arvensis*) und der Flächennutzungsdynamik in der Agrarlandschaft. Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung, 42: 2 – 15.

Erdmann, F. (1989): Struktur von Brutvogelgemeinschaften unterschiedlicher Agrarflächen. Arch. Nat.schutz Landsch.forsch. Berlin 29: 247-256.

Fahrmeir, L., T. Kneib & S. Lang (2007): Regression – Modelle, Methoden und Anwendungen. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.

Fielding, A. H. & P.F. Haworth (1995): Testing the generality of bird-habitat models. Conservation biology, 9(6):1466 – 1481.

Freemark, K.E. & D.A. Kirk (2001): Birds on organic and conventional farms in Ontario: partitioning effects of habitat and practices on species composition and abundance. Biol. Conserv. 101: 337-350.

Fünfstück, H.-J., G. v. Lossow & H. Schöpf (2003): Rote Liste gefährdeter Vögel (Aves) Bayerns. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166: 39 – 44.

Herderson, I.G., J. Cooper, R.J. Fuller & J. Vickery (2000): The relative abundance of birds on set-aside and neighbouring fields in summer. J. Appl. Ecol. 37: 335-347.

Hoffmann, J. & J. Kiesel (2007): Abundanzen und Populationen von Brutvogelarten als Grundlage für einen Vogelindikator der Agrarlandschaft. Otis 15: 61-77.

Hoffmann, J. & J. Kiesel (2010): Bestandsschätzungen verbreiteter Brutvogelarten in Agrarlandschaften. Vogelwarte 48: 380-382.

Hoffmann, J. (2008): Einfluss von Maisanbau und Brachen auf die Abundanzen und Populationen von Indikatorvogelarten in der Agrarlandschaft. Vogelwarte 46: 339-340.

Hoffmann, J. (2010): Erfordernis eines Ausgleichs für den Verlust von Ackerbrachen am Beispiel der Vögel. Acta Ornithoecol. 6: 3-15.

Hoffmann, J., J. Kiesel, J.-M. Greef & K.-O. Wenkel (2007): Vogelindikator für die Agrarlandschaft auf der Grundlage der Abundanzen der Brutvogelarten im Kontext zur räumlichen Landschaftsstruktur. Landbauforschung Völkenrode 4: 333-347.

Hosmer, D. W. & S. Lemeshow (2000): Applied Logistic Regression. John Wiley & Sons, New York, 2nd edition.

Illner, H., P. Salm & D. Braband (2004): Modellvorhaben „Extensivierte Ackerstreifen im Kreis Soest“. LÖBF-Mitt. 2/04: 33-38.

Jäger, O. (1987): Brutvogelbestandsaufnahme innerhalb von intensiv genutzten Agrarflächen und Extensiv-Grünland in Süddeutschland. Orn. Jh. Bad.-Württ. 3: 81-106.

Jansen, S., K. Dziewiaty & P. Bernardy (2008): Lerche ade? Der Rückgang von Stilllegungsflächen und die Brutvögel der Agrarlandschaft. Vogelwarte 46: 341-342.

Jaskowski, P. (1998): Ornithologische Siedlungsdichteuntersuchungen in landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen im Bereich der Kenner Flur in Trier. Dendrocopos 25: 14-15.

Jenny, M. (1990a): Nahrungsökologie der Feldlerche *Alauda arvensis* in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft des schweizerischen Mittellandes. Ornithol. Beob. 87: 31 – 53.

Jenny, M. (1990b): Populationsdynamik der Feldlerche *Alauda arvensis* in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft des schweizerischen Mittellandes. Ornithol. Beob. 87: 153-163.

Joest, R. (2007): Welchen Beitrag kann der Vertragsnaturschutz zum Vogelschutz in der Agrarlandschaft leisten? – Ein Beispiel aus der Hellwegbörde. Vogelwarte 45: 284-285.

Laiolo, P. (2005): Spatial and seasonal patterns of bird communities in Italian agroecosystems. Conserv.Biol. 19: 1547-1556.

Laußmann, H. & H. Plachter (1998): Der Einfluss der Umstrukturierung eines Landwirtschaftsbetriebes auf die Vogelfauna: Ein Fallbeispiel aus Süddeutschland. Vogelwelt 119: 7-19.

Lentner, R. (1997): Die Vogelwelt der Kulturlandschaft des Krappfeldes in Kärnten: Brutzeitliche Habitatpräferenzen, Strukturbeziehungen und Managementvorschläge. Egretta 40: 85-128.

Lucan, V. (1999): Feldlerchen (*Alauda arvensis*) lieben es lückig und artenreich. Vogelkdl. Mitt. Raum Kassel 18: 8-15.

Mitschke, A., C. Sudfeldt, H. Heidrich-Riske & R. Dröschmeister (2005): Das neue Brutvogelmonitoring in der Normallandschaft Deutschlands – Untersuchungsgebiete, Erfassungsmethode und erste Ergebnisse. Vogelwelt 126: 127 – 140

Neumann, H., N. Markones, T. Loges & F. Taube (2007): Mehr Brutvögel auf ökologisch bewirtschafteten Ackerflächen – Ergebnisse aus zwei unterschiedlichen Landschaften Schleswig-Holsteins. Vogelwarte 45: 288-289.

Newton, I. (2004): The recent declines of farmland bird populations in Britain: an appraisal of causal factors and conservation actions. Ibis 146: 579-600.

Oelke, H., H.-W. Kulik & U. Nielitz (1992): Die Vögel der Börden im nordwestlichen und nordöstlichen Harzvorland – Siedlungsbiologische Erfassungen 1991 im Kr. Peine, Niedersachsen, und Kr. Aschersleben, Sachsen-Anhalt, auf dem Hintergrund der Peiner Bestandsaufnahme 1961. Beitr. Nat.kd. Niedersahs. 45: 153-176.

Pärt, T. & B. Söderström (1999): The effects of management regimes and location in landscape on the conservation of farmland birds breeding in semi-natural pastures. Biol. Conserv. 90: 113-123.

Petersen, B. (1998): The distribution of Danish farmland birds in relation to habitat characteristics. Ornis. Fenn. 75: 105-118.

Pollheimer, J. & M. Pollheimer (1998): Auswirkungen von Struktur und Bewirtschaftungsform eines Grünlandgebietes im steirischen Ennstal auf Vorkommen und Siedlungsdichte ausgewählter Brutvögel. Mitt. Landesmus. Joanneum Zool. 51: 7-14.

Poulsen, J.G., N.W. Sotherton & N.J. Aebischer (1998): Comparative nesting and feeding ecology of skylarks *Alauda arvensis* on arable farmland in southern England with special reference to set-aside. J. Appl. Ecol. 35: 131-147.

Poulson, J.G. (1996): Behaviour and parental care of Skylark *Alauda arvensis* chicks. Ibis 138: 525-531.

Pugacewicz, E. (2000): Breeding avifauna of a agriculture landscape of the Rownina Bielska plain. Not. ornitol. 41: 1-28.

Schön, M. (1999): Zur Bedeutung von Kleinstrukturen im Ackerland: Bevorzugt die Feldlerche (*Alauda arvensis*) Störstellen mit Kümmerwuchs? J. Ornithol. 14: 87-91.

Schröder, B. & B. Reineking (2004) I: Modellierung der Art-Habitat-Beziehung – ein Überblick über die Verfahren der Habitatmodellierung. UFZ-Bericht 9/2004 Habitatmodelle – Methodik, Anwendung, Nutzen: 5 – 26.

Schröder, B. & B. Reineking (2004) II: Variablenselektion. UFZ-Bericht 9/2004 Habitatmodelle – Methodik, Anwendung, Nutzen: 39 – 46.

Söderström, B. & T. Pärt (2000): Influence of landscape scale on farmland birds breeding in semi-natural pastures. Conserv. Biol. 14: 522-533.

Toepfer, S. & M. Stubbe (2001): Territory density of the Skylark (*Alauda arvensis*) in relation to field vegetation in central Germany. J. Ornithol. 142: 184-194.

Tryanowski, P. (2000): Changes in breeding populations of some farmland birds in W Poland in relation to changes in crop structure, weather conditions and number of predators. Folia Zool. 49: 305-315.

Utschick, H. & J. Müller (2010): Nutzungstypendiversität und Vogeldichten in einer südbayerischen Kulturlandschaft. Ornithol. Beob. 107: 1-24.

Vowinkel, K. & V. Dierschke (1989): Beziehung zwischen Flächengröße und Abundanz am Beispiel der Feldlerche *Alauda arvensis* mit Anmerkungen zur Arten-Areal-Kurve auf Ackerland. Vogelwelt 110: 221-231.

Watson, A. & R. Rae (1998): Use by birds of Rape

fields in east Scotland. Brit. Birds 91: 144-145.

Weggler, M. & M. Widmer (2000): Vergleich der Brutvogelbestände im Kanton Zürich 1986-1988 und 1999. Was hat der ökologische Ausgleich in der Kulturlandschaft bewirkt? Ornithol. Beobachter 97: 123 – 146.

Wilson, J.D., M.J. Whittingham & R.B. Bradbury (2005): The management of crop structure: a general approach to reversing the impacts of agricultural intensification on birds? Ibis 147: 453-463.

Eingegangen am 21. Februar 2011

Revidierte Fassung eingegangen am 30. Juni 2011

Angenommen am 7. August 2011

Johannes Schreiber, Jg. 1987, B.Sc. Biology an der TU München; seit Oktober 2010 Studium M.Sc. – Biology (with a focus on ornithology) an der Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg; ornithologischer Schwerpunkt: Alkenvögel.

Dr. Hans Utschick, Jg. 1949, Diplombiologe; seit 1980 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der LMU München, ab 1999 an der TU München (Forstwissenschaften); ornithologische Schwerpunkte: Graureiher, Innstauseen, Einsatz von Vogeldaten in Landschaftsplanung und Naturschutz.

Ornithol. Anz., 50: 133–141

Bestand der Zippammer *Emberiza cia* 2011 am Kallmuth bei Homburg am Main und am Main zwischen Karlstadt und Veitshöchheim

Ingolf Schuphan

Inventory of the Rock Bunting *Emberiza cia* in Bavaria at the Kallmuth near Homburg am Main and along the river Main between Karlstadt and Veitshöchheim, Unterfranken, Bavaria

The population of Rock Buntings along the river Main was surveyed systematically at Homburg (Kallmuth) and upstream from Karlstadt (Kalbenstein) to Veitshöchheim (near Würzburg). Rock Buntings were detected in the following five areas:

Homburg, Kallmuth:	7 territorial ♂
Karlstadt, NSG Kalbenstein:	6 territorial ♂
Karlstadt, Stettener Weinberge:	7 territorial ♂
Thüngersheim, Benediktenberg:	8 territorial ♂
Veitshöchheim, Rabensberg:	4 territorial ♂
Total	32 territorial ♂

The number of Rock Buntings between Karlstadt and Veitshöchheim, had developed positively from 19 (surveyed in 2009) to 25 ♂. The high population density of 7 Rock Buntings at the Kallmuth along and above only 1150 m of the vineyard lane in steep, rocky limestone habitat is remarkable, with one territorial male every 170 m or so. Five of these Rock Buntings were colour-ringed; two unringed males were also found. The steep limestone area at Kallmuth appears ideal for Rock Buntings. The area at Thüngersheim-Benediktenberg seems to be similarly suitable. Eight territorial ♂ were found there, of which two were colour-ringed and a third had been ringed in 2008. An area at foot of the rocky, shell limestone hillside, cleared of dense scrub in 2009 (see Schuphan 2011c, Figs. 2 and 3) had already been accepted as a Rock Bunting territory in 2011. Many other habitats are too densely scrubbed over for Rock Buntings. Clearance of these areas and their return/conversion to vineyards would be a durable, most effective and cost saving possibility to settle or repatriate Rock Buntings at the river Main.

Key words: Rock Bunting, distribution, inventory, river Main area, habitats

Prof. Dr. Ingolf Schuphan em., Institut für Umweltforschung, Biologie V, RWTH Aachen, Worringerweg 1, D-52054 Aachen
E-Mail: Schuphan@bio5.rwth-aachen.de

Einleitung

Vorkommen in Deutschland. Die Zippammer besiedelt in Deutschland bevorzugt steile, südwärts gerichtete Berghänge des Rheins und dessen Nebenflüsse Main, Nahe, Mosel und Ahr (Macke 1980, Fuchs & Macke 2002, Bosselmann 2008, Isselbächer et al. 1997, Meßlinger 2004, Schuphan 2007, 2009, 2011 a,b,c). Dies sind dieselben Areale, die Winzer in den flussbegleitenden, bewaldeten Hängen für den Weinbau gerodet und terrassiert haben. Im Gebirge dagegen

Foto 1. Zippammer *Emberiza cia* in Schlehe *Prunus spinosa. – Rock Bunting in Blackthorn* Prunus spinosa.
Foto: Ingolf Schuphan

finden sich nur vereinzelt Brutvorkommen im Südschwarzwald. Deren Zahl betrug 2009 sechs Brutpaare (Straub et al. in Deuschle et al. 2010). Aus ehemaligen Brutgebieten der Pfalz (Ostabhang des Pfälzerwaldes, Groh 1988) und im Nordschwarzwald (Dorka & Borchert 1996, Dorka 2009 in Deuschle et al. 2010) werden nur noch sporadische Vorkommen ohne Brutnachweis gemeldet (Janz 2010, Grimm 2011 mündl., Barthel 2010, H. Püschel mündl. 2011). Während das Vorkommen am Rhein und seinen Nebenflüssen über die letzten Jahre wenig Schwankungen aufzeigt, nimmt der Bestand im Südschwarzwald stark ab (Schuphan 2011b).

Vorkommen in Bayern. Die Zippammer ist in Bayern ein sehr seltener Brutvogel und lokal im unteren Maintal verbreitet. Das Vorkommen und die Bestandsentwicklung in den früheren Jahren bis 2002 ist ausführlich von Model (2005) beschrieben worden. Die fünf bekannten Brutvorkommen der Zippammer liegen in den südwestwärts gerichteten Hängen der Mainschleifen, die durch die steilen Muschelkalkformationen dominiert werden und teilweise für den Weinbau in früheren Jahrzehnten urbar gemacht wurden. Dort wurde bereits 2009, beginnend im Bereich Karlstadt (Kalbenstein) bis Veitshöchheim, der Zippammerbestand detailliert dokumentiert (Schuphan 2011c). Im Jahr 2011 wurde dort erneut, in Fortsetzung der Arbeiten zur Bestandssicherung der Zippammer in Deutschland und zur Ermittlung des genetischen Austauschs zwischen den geografisch getrennten Populationen, der Zippammer-Bestand erfasst. Erstmals neu wurde in diesem Rahmen auch das von Meßlinger (2002) erwähnte spärliche Vorkommen bei Homburg am Kallmuth untersucht. Dort war 1984 erstmals die Zippammer von W. Otremba entdeckt worden und in den nächsten Jahren wurden dort bis zu drei Brutpaare intensiv beobachtet (Model & Otremba 1985). Inzwischen sind seit 2008 weitere Einzelvorkommen für Bayern auch im Allgäu bekannt geworden (Werth mündl. 2011, Weiß et al. 2011). Das an der Fränkischen Saale bei Hammelburg 2009 vergeblich nach Zippammern abgesuchte Gebiet (Schuphan 2011c) war auch 2011 nicht besiedelt. Der letzte Nachweis dort stammt aus dem Jahr 2008 (R. Kiesel 2011 unveröff).

Die Bestandsaufnahme von 2009 am Main ergab für den Bereich Karlstadt-Veitshöchheim eine Anzahl von 19 territorialen Zippammern (Schuphan 2011c). Da diese Gebiete bereits ausführlich beschrieben wurden, werden diese erneut nur kurz abgehandelt und die neuen Aspekte und Bestandszahlen in den Vordergrund gestellt. Das hier im oben angegebenen Rahmen erstmals beschriebene und untersuchte Gebiet des Kallmuths bei Homburg steht im Mittelpunkt der Ausführungen.

Material und Methoden

Details über die Erfassungsmethodik wurden in der vorhergegangenen Arbeit beschrieben (Schuphan 2011c). Der Einsatz der Klangattrappe (KA) stellte die Grundlage für die Erfassung dar, denn auf den vorgespielten Reviergesang reagierten die meisten revierinhabenden Männchen sehr stark. In sehr eng besetzten Gebieten half die Beringung eines Teils der Männchen, Doppelzählungen zu vermeiden. Die Routen aller begangenen Gebiete wurden automatisch mit einem GPS-Geräte erfasst und die Position der revierinhabenden Männchen aufgezeichnet. Die dokumentierten Zippammer-Standorte wurden auf Kartenmaterial des Bayerischen Landesvermessungsamtes (Topografische Karten 1:25.000 übertragen, verfügbar über das Bayerische Fachinformationssystem Naturschutz-Online-Viewer (FIN-Web). Die Darstellung der vielen abbegangenen, überprüften und dokumentierten Gebiete ohne Zippammer-Nachweis konnte hier leider nicht dargestellt werden. Die Begehung der Schutzgebiete sowie Fang und Beringung der Zippammern erfolgten auf Basis der artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung der Regierung von Unterfranken 55.1-8642.04-3/07.

Kartierungsergebnisse und Habitatdokumentationen

Zippammer-Verbreitungsgebiet am Kallmuth bei Homburg (KH). Der Berghang des Kallmuths ist geprägt durch die Muschelkalk-Felsformationen, ähnlich wie in den Gebieten zwischen Karlstadt und Veitshöchheim (Schuphan 2011c). Anders als dort ist der steile, westwärts gerichtete Hang (ca. 50°) in seinem unteren Bereich ab der Main-Uferstraße (Homburger Straße, Höhenverlauf auf ca. 150 m ü. N.N.) einheitlich mit dem dort vorkommenden Bundsandstein terrassiert. Die Terrassen sind bis hinauf zu einem auf ca. 200 m Höhe verlaufenden Weinwirtschaftsweg mit Weinreben bepflanzt.

Das für die Zippammer geeignete Gebiet erstreckt sich entlang diesem ca. 1.150 m langen Weg. Die Weinbergterrassen unterhalb des Weges sind nur marginal in die Zippammerreviere eingeschlossen. Dagegen bilden die steilen Muschelkalk-Schutthalden- und Wellenkalkgebiete oberhalb des Weges die Kerngebiete der Reviere. Diese unterscheiden sich im Wegverlauf sehr stark in der Ausdehnung und Dichte der Baum-Busch-Vegetation vom Wegbeginn im Süden (markantes Tor) von der Straße „Im Kämmerich“ kommend bis zum Ende des Weges im Norden (Gelände des Zementwerkes HeidelbergCement AG Triefenstein). Es wechseln fast reine Wellenkalkgebiete, gefolgt von schütter bewachsenen Schottersteinflächen wie auch Fels-Geröllflächen mit dichteren, von Trockenheit geprägten Busch-Baumgruppen. Die Breite dieser Flächen nach oben, entlang des ganzen Weges, beträgt zwischen ca. 30–50 m. Diese Steilhänge erstrecken sich bis zum Höhenprofil von etwa 250 m. Die am oberen Rand begrenzende Vegetation kann als eine Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Gesellschaft beschrieben werden (Galio-Carpinetum-typicum). Am Rande des Weges und in den Schuttflächen finden sich u. a. Hundsrose, Schlehe, Hartriegel, Wolliger Schneeball, Wilde Birne, Feldahorn, Mehlbeere, Traubeneiche, Schwarzkiefer u. a., leider auch die Robinie, die unbedingt entfernt und unter Kontrolle gehalten werden sollte.

Alle nachgewiesenen Reviere lagen mit ihrem Zentrum oberhalb des oben beschriebenen Weges (Foto 2). Dies konnte sicher festgestellt werden durch wiederholte Begehung und ergab sich auch daraus, dass vom unteren Weinbergsweg, parallel laufend entlang der Homburger Straße, keine Zippammer auf die KA territorial reagierte. Nur ein Männchen antwortete mit Gesang (ca. 40 m oberhalb), kam jedoch nicht in die Weinberge hinunter. Von Süden aus gesehen begannen die für die Zippammer geeigneten Reviere hinter der Wegbiegung (auffälliges „Eingangs“-Wegtor) und das erste Revier konnte gleich ca. 30 m in Richtung Norden nachgewiesen werden (Abb. 1). Etwa alle weiteren 170 m in Richtung Norden reagierte eine territoriale Zippammer, insgesamt sicher sieben Männchen. Dieser sehr enge Besatz konnte dadurch

Foto 2. Kallmuth, im Vordergrund rechts Stand des Japannetzes. – *The Kallmuth near Homburg/Main; note mist-net in the foreground.* Foto: Ingolf Schuphan, 17. Mai 2011

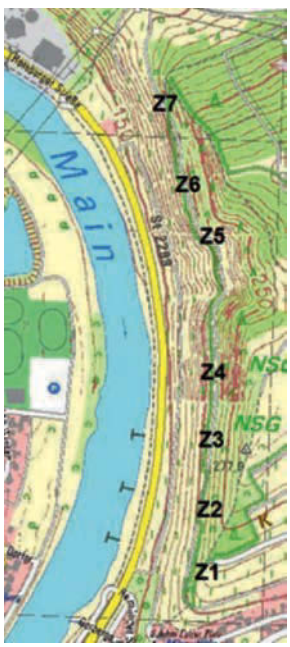


Abb. 1. Zippammer-Bestand am Kallmuth bei Homburg am Main. – *Rock Buntings* Emberiza cia *at the Kallmuth near Homburg/Main.*

Foto 3. Zur Beringung gefangenes Zippammer-Männchen. – *Male Rock Bunting, caught for ringing.* Foto: Ingolf Schuphan, Kallmuth, 17. Mai 2011

Foto 4. Kallmuth mit der typischen Muschelkalk-Wellenformation. – *The Kallmuth with typical formation of shell limestone.* Foto: Ingolf Schuphan

belegt werden, dass fünf von ihnen beringt wurden. Die Beringung weiterer zwei Zippammern wurde versucht, gelang aber nicht.
Ergebnis 2011: 7 territoriale ♂ im Gebiet KH.

Karlstadt-Kalbenstein (KK). Das für Zippammern geeignete Gebiet beginnt oberhalb der Weinberge (Naturschutzgebiet Kalbenstein) in der Ost-West-Biegung des Mains, ca. 2,5 km NW (mainabwärts) von Karlstadt bei etwa Strom-km 222. Von der B 26 aus kann man nach Abzweig Richtung Gambach durch den Wald den oberen Wein-Wirtschaftsweg erreichen oder man steigt am Rande des Buschwaldes in den steilen Weinbergterrassen empor. Oberhalb wird dieser Weg durch die steilen Muschelkalk-Trockenrasenhänge besäumt, nach unten durch die Weinbergsterrassen. Dieser Wirtschaftsweg endet in einem Wendehammer und setzt sich als schmaler Wanderpfad fort und führt durch locker bebuschte Muschelkalkformationen in Richtung Lenzsteig/Faltershütte. In diesem Bereich von ca. 1,3 km wurden 5 Zippammern kartiert. Im etwa 1 km südlich gelegenen Seitental mit sehr geeigneten Muschelkalk-Trockenrasenhängen konnte ein weiteres territoriales ♂ nachgewiesen werden (Abb. 2).
Ergebnis 2011: 6 territoriale ♂ im Gebiet KK

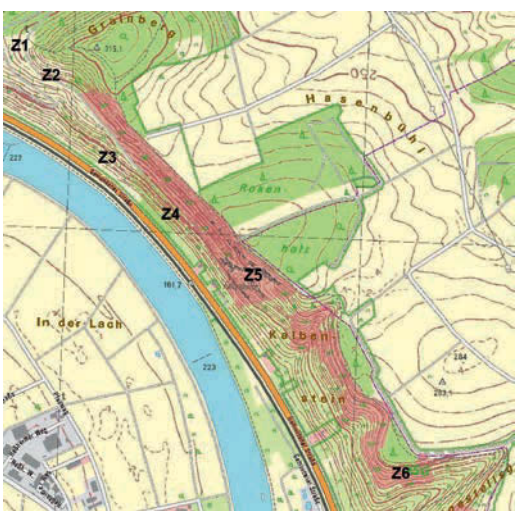


Abb. 2. Territoriale Zippammern im NSG Karlstadt-Kalbenstein (KK). – *Territories of Rock Buntings at the NSG Karlstadt-Kalbenstein (KK).*

(Im Jahr 2009 ergab die Erfassung im selben Bereich 7 territoriale ♂).

Karlstadt-Stettener Weinberge (KS). Die geeigneten Habitate beginnen ca. 0,6 km südöstlich von Karlstadt bei etwa Strom-km 229. Zwischen B 27 und dem Hangfuß der Kalktrockenrasenhänge mainaufwärts finden sich teilweise verwaiste Weinbergsflächen oder offene Wustflächen, die teilweise in Zippammerreviere einbezogen sind und nur von der B 27 zugänglich sind. Die überwiegende Zahl an Revieren befindet sich jedoch oberhalb des Kamms der Kalkfelsformationen in den Weinbergen bis zum begrenzenden Waldrand. Diese Reviere sind durch Weinberge dominiert, unter Einbezug der Felsformationen und des Waldrandes.
Entlang der B 27 wurden 5 territoriale ♂ nachgewiesen, oberhalb der Kalkfelsformationen weitere 2 ♂ (Abb. 3).
Ergebnis 2011: 7 territoriale ♂ im Gebiet KS (Im Jahr 2009 ergab die Erfassung im selben Bereich 6 territoriale ♂).

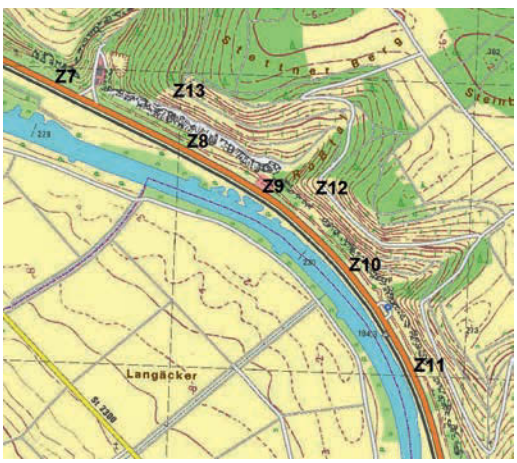


Abb. 3. Territoriale Zippammern südöstlich Karlstadt-Stettener Weinberge (KS). – *Territories of Rock Buntings southeast of Karlstadt-Stettener Weinberge.*

Retzbach-Thüngersheim, Benediktenberg (RT). Das Gebiet kann, ausgehend von einem Wirtschaftsweg, parallel zur B 27 erfasst werden und beginnt mainaufwärts von Retzbach etwa bei Strom-km 236,5. Zwischen einem Wirtschaftsweg und dem Fuß der Kalktrockenrasenhänge befinden sich ansteigende Weinberge. Die Zippammer-Reviere schließen die hangnahen Teile der Weinberge mit ein (Abb. 4). Die Weinberge südöstlich des Benediktenbergs beherbergen keine Zippammern (umfangreiche Flurbereinigung, zu flach). Aber vom Seitental her (südlich des Benediktenberges) können noch weitere Teile oberhalb der untersuchten Weinberge des Benediktenbergs erfasst werden.
Ergebnis 2011: 8 territoriale ♂ im Gebiet RT (Im Jahr 2009 ergab die Erfassung im selben Bereich 5 territoriale ♂).

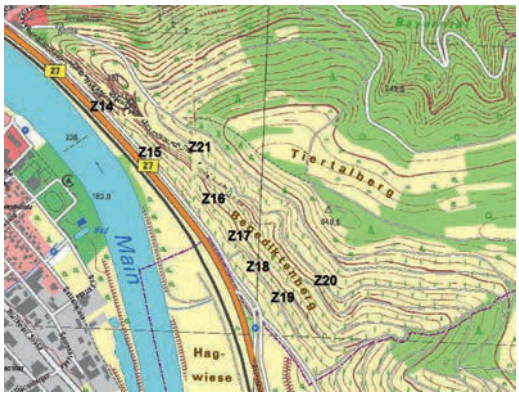


Abb. 4. Zippammer-Bestand südöstich Retzbach, Benediktenberg (RT). – *Rock Buntings southeast of Retzbach, Benediktenberg.*

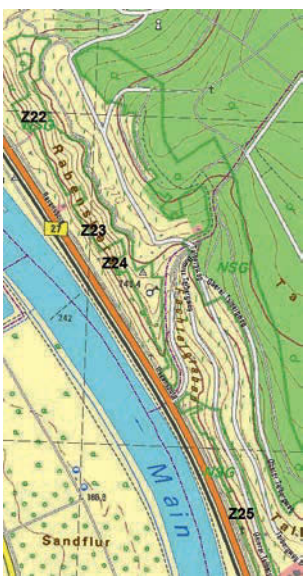


Abb. 5. Zippammer-Bestand nordwestlich Veitshöchheim, Rabensberg (VR). – *Rock Buntings northwest of Veitshöchheim, Rabensberg.*

Veitshöchheim-Rabensberg (VR). Das Gebiet kann ausgehend von einem Wirtschaftsweg parallel zur B 27 erfasst werden und beginnt mainaufwärts etwa bei Strom-km 241,5. Zwischen Wirtschaftsweg und dem Fuß der Kalktrockenrasenhänge befinden sich leicht ansteigende Weinberge. Die Reviere schließen die hangnahen Teile der Weinberge mit ein und können gut unmittelbar entlang des Hangfußes kontrolliert werden (Abb. 5).

Das Weinbergsgebiet am Hangfuß, nach der Einfahrt von der B 27 bei etwa Strom-km 242,4 (Fachtalgraben) entlang des Wirtschaftsweges Richtung Veitshöchheim war 2009 nicht besetzt (war aber früher besetzt, Jahn brieflich 2007). Erfreulich ist, dass in diesem Bereich im Jahr 2011 wieder ein territoriales ♂ nachweisbar war.
Ergebnis 2011: 4 territoriale ♂ im Gebiet VR
(Im Jahr 2009 ergab die Erfassung im selben Bereich 1 territoriales ♂).

Zusammenfassung und Folgerungen

Der Zippammer-Bestand am Main bei Homburg am Kallmuth und im Gebiet von Karlstadt flussaufwärts bis Veitshöchheim wurde im Jahr 2011 mithilfe der Klangattrappe systematisch erfasst.
Folgende Zippammerbestände haben sich in den 5 untersuchten Gebieten ergeben:

Homburg, Kallmuth	7 territoriale ♂
Karlstadt, NSG Kalbenstein	6 territoriale ♂
Karlstadt, Stettener Weinberge	7 territoriale ♂
Thüngersheim, Benediktenberg	8 territoriale ♂
Veitshöchheim, Rabensberg	4 territoriale ♂
Summe	32 territoriale ♂

Der Bestand im Gebiet von Karlstadt flussaufwärts bis Veitshöchheim hat sich im Vergleich zu 2009 positiv entwickelt (damals 19 zu jetzt 25 ♂). Die extrem hohe Populationsdichte am Kallmuth oberhalb des Weinberg-Wirtschaftsweges mit sieben revierinhabenden ♂ auf ca. 1.150 m in den Wellenkalk-Felsbereichen ist beispiellos (Abb. 1). Vom Weg aus konnte ca. alle 170 m eine revierinhabende Zippammer nachgewiesen werden. Diese Anzahl ist gesichert, da fünf davon nacheinander farbig beringt wurden und der Fang weiterer zwei – sicher unberingter ♂ – für die beabsichtigte Beringung nicht erfolgreich war. Das Biotop erscheint im steilen Kallmuth-Kalkfels-Schotterhang für die Zippammer

Foto 5. Zippammer *Emberiza cia* am Einjährigen Rispengras *Poa annua – Rock Bunting* Emberiza cia *feeding on Annual Meadow-grass* Poa annua.
Foto: Dietmar Schuphan

ideal zu sein. Ähnlich optimal strukturiert zeigt sich der Lebensraum im Bereich Thüngersheim-Benediktenberg. Dort wurden ebenfalls in enger Folge acht Zippammern nachgewiesen, von welchen zwei neu beringt wurden und ein ♂ bereits von 2008 beringt war. Es ist erwähnenswert, dass eine durch Rodung von Wildwuchs neu entstandene Weinbergsanlage am Fuße der Kalkfelsformation zwischen Karlstadt und Retzbach (in Entstehung 2009, s. Fotos 2 u. 3. in Schuphan 2011c) bereits 2011(hier Abb. 3, Z16) besiedelt wurde.

Es existierten viele weitere, für Zippammer-Ansiedlungen potenziell geeignete Habitate, überwiegend am Fuße der Kalkfelsformationen, die im Laufe der Zeit – aus ökologischer Sicht – minderwertig verbuscht sind, z. B. durch Ausbreitung der besonders unerwünschten Robinie. Die Freistellung solcher verbuschter Areale (auch ehemaliger Weinbergsterrassen) und Rückführung in Weinberge könnte eine Zippammer-Ansiedlung fördern. Solch eine kleinflächige Rückführung in neu genutzte Weinberge scheint am Main sinnvoll, zudem kostengünstig und die dauerhafteste Lösung für eine mögliche Wieder-/Neuansiedlung von Zippammern zu sein.

Dank. Für die freundliche Unterstützung der Arbeiten danke ich den Herren Peter Krämer, Regierung Unterfranken, Höhere Naturschutzbehörde, Würzburg, und Günter von Lossow, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen. Fang und Beringung der Zippammern erfolgten auf Basis

Foto 6. Zippammer beim Reviergesang. – *Male Rock Bunting singing.* Foto: Dietmar Schuphan

einer naturschutzrechtlichen Befreiung der Regierung Unterfranken, Würzburg, Kennziffer 55.1-8642.04-3/07

Literatur

Barthel, P. H. (2010): Rätselvogel 130, Zippammer. Limicola 24: 146-147.

Bosselmann, J. (2008): Zippammer-Beobachtungen (*Emberiza cia*) 2005-2008 in Rheinland-Pfalz, Bestandsschätzungen, Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz, Berichtsjahr 2007 H. 18: 152-155, Mayen.

Deuschle, J., F. Straub, D. Kratzer, I. Schuphan, U. Dorka & A. Plank (2010): Natura 2000 Managementplan „Südschwarzwald", MaP-Bearbeitung der Zippammer (*Emberiza cia* L.) in Vogelschutzgebieten Baden-Württembergs (MaP-Gebiete 2009-1010), Teilbeitrag für das Vogelschutzgebiet 8441-441 Südschwarzwald, Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe.

Dorka, U. & M. Borchert (1996): Artenschutzprogramm für besonders gefährdete Vogelarten in Baden-Württemberg, Artenschutzkonzept Zippammer im Auftrag Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.

Fuchs, F.-J., & T. Macke (2002) Verbreitung der Zippammer (*Emberiza cia*) im Ahrtal – Ergebnisse der Revierkartierung 1997 und 1999, Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beih. 27: 263-266.

Groh, G. (1988): Zur Biologie der Zippammer (*Emberiza cia* L.) im Pfälzerwald. Mitt. Pollichia 75: 261-287.

Isselbächer, T., I. Hoffmann & C. Magiros (1997): In: Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Zeitschrift für Naturschutz, Beiheft 22, Jahresbericht 1996.

Janz, U. (2010): Beobachtungen der Zippammer (*Emberiza cia*) in der Südpfalz. Flora und Fauna in Rheinland-Pfalz, 11: 1199-1207.

Macke, T. (1980): Zur Verbreitung, Bestand und Ökologie der Zippammer (*Emberiza cia*) im Rheinland. Charadrius 16: 5-13.

Mann, P., H. Herlyn & H. Untheim (1990): Bestandssituation und Habitat der Zippammer *Emberizia cia* im Südschwarzwald. Vogelwelt 111: 142-155.

Meßlinger, U. (2004): Brutbestand, Lebensraum und Gefährdung der Zippammer *Emberiza*

cia in Unterfranken 2002. Ornithol. Anz. 43: 243-249.

Model, N. (2005): Zippammer – *Emberiza cia*. In: Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow & R. Pfeifer: Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer Verlag, Stuttgart.

Model, N. & W. Otremba (1985): Brutvorkommen der Zippammer *Emberiza cia* am Kallmuth bei Homburg am Main. Anz. ornithol. Ges. Bayern 24: 177-179.

Schuphan, I. (2007): Langfristige Einflüsse von Pflegemaßnahmen, Flurbereinigung und Klimaerwärmung auf eine farbig beringte Teilpopulation der Zippammer *Emberiza cia* L. am Mittelrhein. Vogelwarte 45: 299-300.

Schuphan, I. (2009): Zippammer-Beobachtungen (*Emberiza cia* L.) 2005-2008 in Rheinland-Pfalz: Bestandsschätzungen (NABU-Berichtsjahr 2007, Heft 18-2008, Bosselmann, J.) – Nachtrag von Ingolf Schuphan, RWTH Aachen. Pflanzen und Tiere in Rheinland-Pfalz – Berichtsjahr 2008 – H. 19: 151-152, Mayen.

Schuphan, I. (2011a): Habitat-Strukturen und populationsdynamische Parameter einer Population der Zippammer (*Emberiza cia*): Nutzbare Basisdaten für zukünftige Zippammer–Managementpläne. Vogelwarte 49: 65-74.

Schuphan, I. (2011b): Die Zippammer (*Emberiza cia*) eine Vogelart, die große Klimaunterschiede ertragen kann. Vogelwarte 49: 129-136.

Schuphan, I. (2011c): Bestand und Verbreitung der Zippammer *Emberiza cia* in Bayern im Bereich zwischen Karlstadt und Veitshöchheim und an der Fränkischen Saale bei Hammelburg 2009. Ornithol. Anz. 50: 61-68.

Weiß, I., H. Werth & K. Weixler (2011): Erste Bruten und Status der Zippammer *Emberiza cia* im bayerischen Alpenraum. Otus 3: 34-35.

Eingegangen am 28. Oktober 2011

Revidierte Fassung eingegangen am 2. November 2011

Angenommen am 5. November 2011

Ingolf Schuphan, Jg. 1942, Univ.-Prof. em. Lehrstuhl für Ökologie, Ökotoxikologie, Ökochemie seit 1989 an der RWTH Aachen, ehrenamtlicher Mitarbeiter der Vogelwarte Helgoland seit über 50 Jahren, seit 1962 nur noch Zippammer-Planberingung, bis gegenwärtig über 1.000 Zippammern beringt. Gegenwärtige Aktivitäten: Populationsgenetik, Untersuchung des genetischen Austauschs zwischen den stark fragmentierten Zippammer-Populationen Deutschlands.

Ornithol. Anz., 50: 142–147

Erfahrungen und Empfehlungen für die Kartierung von Lebensräumen des Rotmilans *Milvus milvus*[1]

Reimut Kayser

Experiences and advice for mapping of Red Kite *Milvus milvus* habitats

The author reports on experiences and offers advice resulting from the recording of Red Kites between 1996 and 2004 in some 26,000 hectares in an „Important Bird Area“ (BY 044) in southern Germany.
The main aim of this work was to ascertain the number of breeding territories, so that habitats and birds could be protected. Determination of the number of pairs and their breeding success was of lower interest. The emphasis is therefore on indirect evidence. Fieldwork methods are exactly described: optical equipment, identification of individual birds, notes on the rediscovery of nests, characteristics of Kites‘ nest, etc.

Key words: Rotmilan, *Milvus milvus*, Kartierungsmethodik, IBA BY044

Reimut Kayser, Schretzheimer Str. 1 a, D-89407 Dillingen

Einleitung

2011 und 2012 findet eine bundesweite Kartierung der Rotmilan-Bestände statt. Dies geschieht vor dem Hintergrund, die Vorkommen dieser durch Windenergieanlagen besonders gefährdeten Vogelart frühzeitig zu erfassen. So kann bei Planungen von Windparks möglichst schon in Vorstadien, wie z. B. in der Regionalplanung, der mögliche Konflikt frühzeitig erkannt und berücksichtigt werden. Durch die Atomkatastrophe bei Fukushima und die dadurch bedingte Energiewende wird der Ausbau der Windkraft sehr stark beschleunigt werden. Die Erfassung von Vorkommen des Rotmilans und anderer Großvogelarten, die durch Windenergieanlagen besonders gefährdet sind, erfährt dadurch besondere Dringlichkeit.

Aufgabenstellung

Die vorliegende Arbeit soll vor allem methodische Hinweise zur Praxis der Erfassung und Kartierung von Rotmilanrevieren liefern sowie die persönlichen Erfahrungen und daraus resultierende Empfehlungen für die Feldarbeit darstellen. Sie bezieht sich auf die umfangreichen Erhebungen in den Jahren 1996 bis 2004 in den nördlichen Teilen der Landkreise Dillingen und Donau-Ries (Bayern) im Zuge der Ausarbeitung einer „Important Bird Area“ (IBA). Im Ergebnis wurden ca. 35 Rotmilanreviere auf einer Fläche von ca. 26.600 ha erfasst und kartiert. Dieses Gebiet umfasst ein Dichtezentrum des Rotmilans in Süddeutschland, denn im benachbarten Württemberg setzt sich die Besiedelung durch den Rotmilan in ähnliche Dichte fort.

Die nachfolgende Auflistung verzichtet bewusst auf die Darstellung aller Selbstverständlichkeiten. Der Schwerpunkt liegt auf den persönlichen Erfahrungen bzw. der persönlichen Methodik. Für grundsätzliche Überlegungen sei auf entsprechende Literatur, z. B. Südbeck et al. (2005), verwiesen.

---

[1] Überarbeitete Fassung eines Referates auf der Fachtagung der ornithologischen Arbeitsgemeinschaften in Bayern am 19. Februar 2011 am Landesamt für Umwelt in Augsburg

Ausrüstung und deren Verwendung

Taschenfernglas 8 x 20 zum Rundum-Absuchen des Geländes.
Spektiv mit Weitwinkelokular, ca. 30-fache Vergrößerung oder 20-fach vergrößerndes Fernglas mit Bildstabilisator**.** Zur individuellen Identifikation, zum Beispiel über die Iris-Farbe, Mauserlücken u. Ä., sollte grundsätzlich Optik mit starker Vergrößerung verwendet werden. Bei der Verwendung von Ferngläsern mit Bildstabilisator sind solche mit mechanischem Stabilisator solchen mit elektronischem (Kreisel-) Stabilisator vorzuziehen. Letztere ergeben bei Verfolgung bewegter Objekte unscharfe und farbige Ränder um das Objekt.

Topografische Karte, möglichst im Maßstab 1:25.000 (TK 25) zur Vorsondierung des Geländes und für Einträge der Reviere/Bruthabitate.

Peilkompass und Entfernungsmesser. GPS-Geräte sind zwar gut geeignet, um die kartografischen Koordinaten, z. B. eines Horstes, der im winterkahlen Wald gefunden wurde, genau zu ermitteln. Bei der Wiedersuche im dicht belaubten Wald versagen sie jedoch meist, da das Laubdach die Signale der Satelliten abhält. Durch Winkelmessung mit dem Kompass und Distanzmessung von einem schwer veränderbaren Markierungspunkt aus lassen sich Horstbäume sehr gut wiederfinden. Es sollte unbedingt ein Kompass mit Visiereinrichtung, drehbarer Rosette mit 360°-Skala und ausklappbarem Spiegel verwendet werden. Das Grundprinzip des Anpeilens und der Winkelmessung nach Einstellung der Rosette auf Nordlage gemäß der Magnetnadelausrichtung ist sehr einfach: Über die Visierlinie und den Spiegel können mit einem Blick gleichzeitig der Horstbaum angepeilt und die Einstellung der Drehrosette auf Nordlage kontrolliert werden sowie dann gleich auf der 360°-Skala der Rosette der Winkel zur Nordweisung (die sogenannte „Marschzahl“) abgelesen werden. Die Distanzmessung mit den modernen kleinen Laserstrahlgeräten (Gewicht ca. 350 – 400 g) ist dann geradezu simpel. Es sollte möglichst auf den Stammfuß, nicht auf den Horst hingemessen werden, um Verfälschungen durch näher liegende Zweige zu vermeiden. Sehr wichtig ist, die Daten eines möglichst unveränderlichen Festpunkts (z. B. großer Stein, sehr markanter, künftig noch lang existierender Baumstumpf o. Ä.) für Wiederholungen zu notieren. Die Eintragung der Daten geschieht am zweckmäßigsten auf der Rückseite des entsprechenden Kartenblatts.

Fahrzeuge. Kraftfahrzeuge möglichst mit Schiebedach; sehr empfehlenswert ist ein Mountainbike, allein schon wegen der besseren Rundumsicht und akustischen Wahrnehmung sowie der Möglichkeit, für Kfz gesperrte Wege zu benutzen.

Gedeckte Kleidung, am besten „camouflage“, vor allem im Wald.

Methodik

Da ich die Kartierung fast völlig allein erledigen musste, galt es, in relativ kurzer Zeit möglichst viele Rotmilanreviere festzustellen. Daher wurde der Schwerpunkt bei der Methodik auf indirekte Nachweise gelegt (s. auch Südbeck et al. 2005). Die genaue Feststellung von Horststandorten und Bruterfolg musste nachrangig behandelt werden. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Zahl der festgestellten Reviere nicht genau der Zahl der Brutpaare entsprechen kann. Allein schon wegen des Wechsels von Bruthabitaten innerhalb eines größeren Zeitraums muss von einer etwas geringeren Zahl von tatsächlichen (Brut-)Paaren ausgegangen werden. Da es um den naturschutzfachlichen Wert der untersuchten Fläche ging, war die Feststellung der Anzahl der geeigneten Reviere der entscheidende Gesichtspunkt.

Beiden Aspekten, der umfassenden Kartierung aller geeigneten (Brut-)Reviere und der wissenschaftlichen Korrektheit, wurde in der Original-Kartierung Rechnung getragen. Alle Reviere wurden nummeriert und mit einem zugeordneten Text mit den wichtigsten Ergebnissen der Jahre 1996 – 2004 versehen. Fehlende Kontrollen wurden ausdrücklich angegeben. Zur Erhöhung der Transparenz und um Fehlinterpretationen, z. B. Doppelzählungen, zu vermeiden, ist diese Vorgehensweise immer anzuwenden.

Feldarbeit

Bei längerer Beobachtung sollte diese möglichst von einem erhöhten Punkt aus erfolgen, so dass

möglichst lange Hänge, Talflanken oder/und Waldrandbereiche überblickbar sind. Bei windigem Wetter wird der Beobachtungsort bevorzugt so gewählt, dass der Wind auf die Hangbereiche bzw. Waldränder gerichtet ist.

Ergiebigste Jahreszeit: (Ende Februar) März, zur Zeit der Revierbesetzung und der auffälligen Revier- und Balzflüge. In relativ kurzer Beobachtungszeit lassen sich vor allem ab Juni das Eintragen von Beute in den Wald und etwa ab Anfang Juli Jungvögel in der Bettelflugperiode nachweisen. Doch neue, unbekannte Reviere sind dann eher zufällig festzustellen.

Tageszeiten. Bei sonnigem und windstillem Wetter werden Rotmilane häufig erst mit Aufkommen der thermischen Aufwinde aktiv. Der Beobachter sollte nicht nach 08:30 Uhr (MEZ) vor Ort sein. Bei Absuchen des Horizonts mit „kleiner Optik" können auf große Entfernung die Milane festgestellt und ggf. mit „großer Optik" nachkontrolliert werden. Bei windigem Wetter, vor allem im hügeligen Gelände, können Rotmilane ab etwa Mai bald nach Sonnenaufgang aktiv sein. Je stärker der Wind, desto früher muss mit dem charakteristischen Suchflug gerechnet werden.

Ist von einem oder nur wenigen Beobachtern ein relativ unbekanntes, größeres Gebiet zu bearbeiten, so ist dringend zu empfehlen, möglichst noch im März eine möglichst große Anzahl von Revieren festzustellen. Es sollte keine zeitraubende Suche nach Horsten stattfinden. Nach meinen Erfahrungen sind Eintragungen des (vermuteten) Bruthabitats allein aufgrund des beobachteten Territorialverhaltens meist auf ~ 50 m und weniger genau, wie spätere Feststellungen des Horststandortes ergaben. Die Zahl der Reviere in einem bestimmten Gebiet ist zur Zeit der Revierbesetzung am sichersten festzulegen. Schon im Lauf des März habe ich wiederholt feststellen müssen, dass einzelne Partner oder gar Paare in einem Revier verschwunden waren. Fällt z. B. das Männchen aus, sucht das Weibchen in der Regel schon nach wenigen Tagen ein anderes Revier, das von einem Männchen bereits besetzt ist, auf. Bei Brutverlust verhalten sich Rotmilane häufig kaum noch territorial, so dass ein ursprünglich besetztes Revier bei einer späteren Kontrolle nicht mehr als geeignetes Revier erfasst und kartiert werden kann.

Tabu. Ab etwa 20. März bis etwa Ende Mai sollten nur in Ausnahmefällen und unter absolutem Ausschluss von Störungen die Bruthabitate aufgesucht werden. Vor allem die Suche eines noch unbekannten Horstes sollte unterbleiben, insbesondere bei Belaubung. Der im Offenland wenig menschenscheue Rotmilan ist am Brutplatz erstaunlich empfindlich. Der lange Zeitraum ist notwendig, um sehr frühe und sehr späte Eiablage (auch evtl. Nachgelege) zu berücksichtigen.

Für die Kartierung, die in der Regel Schutzzwecken dienen soll, muss die eventuell riskante Feststellung einer definitiven Brut, der Zahl der Nestlinge oder Ähnlichem hinten anstehen. Die Feststellung des Bruterfolges kann ohnehin erst nach dem Ausfliegen der Jungen erfolgen. Grundsätzlich geht es bei der angesprochenen bundesweiten Kartierung weniger um die Feststellung von Brutpaaren und deren Bruterfolg, sondern um den Arten- und Biotopschutz, der die Feststellung aller geeigneten, von Rotmilanen grundsätzlich besetzten Reviere erfordert. Daher sollten auch die Reviere erfasst werden, die noch vor der Brutzeit besetzt waren, aber in denen später nicht erfolgreich gebrütet wird.

Gewährsleute. Rotmilane sind sehr auffällige und charakteristische Vogelgestalten. Angaben von Nicht-Ornithologen – auch von Jägern – haben daher relativ hohen Informationswert.

Hat der Beobachter von einem Gebiet, in dem er Rotmilane erwarten kann, keinerlei Vorinformationen und ist die günstigste Jahreszeit im Frühjahr vorbei, so sollte er im Zeitraum Mai bis Ende Juli vor allem möglichst frisch gemähte Wiesen aufsuchen: Auch aus weit entfernten Revieren werden gezielt Milane zufliegen. In der Literatur (Walz 2005, Ortlieb 1995) werden Flugstrecken zu besonders ergiebigen Futterquellen von über 10 km, ja bis zu 15 km genannt. Ich selbst konnte Distanzen bis zu ca. 6 km durch Verfolgung einzelner Vögel nachweisen.

Werden fliegende Rotmilane beobachtend verfolgt, muss beachtet werden, dass sie wie andere Großvögel auch größere Entfernungen ganz selten im direkten (Ruder-)Flug vom Nahrungsbiotop zum Bruthabitat überwinden. Fast immer werden Aufwinde an Hängen oder Waldrändern sowie über Bereichen mit starker Thermik für den energiesparenden Segelflug genutzt. Dadurch ergeben sich große Umwege

und es bricht auch häufig der Sichtkontakt ab, z. B. hinter Hügeln und Waldstücken.

Die Feststellung des eigentlichen Brutreviers erfordert dann häufig das Aufsuchen mehrerer Beobachtungspunkte.

Das Zutragen von sehr kleinen Beutetieren kann in den zusammengeballten Fängen oft nicht erkannt werden. Doch ziehen Milane sehr häufig von gemähten Wiesen längere Schleppen trockenen Grases mit sich. Bekanntlich bleiben sie beim Schlagen der Beute fast nie auch nur kurz am Boden sitzen, sondern nehmen die kleinen Wirbeltiere im eleganten Darüberfliegen auf und reißen umgebende Grashalme mit. Manchmal hängen sogar beim Abflug aus dem Horstbereich noch verräterische Heureste in den Fängen, vor allem dann, wenn die Jungen schon selbstständig kröpfen und die Beute nur schnell im Horst abgelegt wird. Da Milane für den Eigenbedarf geschlagene Beutetiere meist schon im (kreisenden Segel-)Flug verzehren, sind über längere Zeit / längere Strecken Beute tragende Milane auf jeden Fall zu verfolgen.

Auch in der Bettelflugperiode sollten Beobachtungen möglichst an den Waldrändern/ Hängen erfolgen, auf die der Wind hinbläst. Gerade die Jungvögel „baden" sich manchmal geradezu im Wind.

Individuelle Identifikation. Bereits vor der Brut, öfters schon im März, haben Rotmilane auffällige Mauserlücken im Bereich der inneren Handschwingen. In der Regel sind diese Lücken bereits (lange) vor der Brut beim Weibchen größer als beim Männchen. Auf jeden Fall können die Partner bei unterschiedlichen Mauserlücken gut identifiziert werden. Häufig ist so auch eine Unterscheidung zu Milanen anderer Reviere möglich, vor allem, wenn auch Lücken im Schwanzgefieder dazukommen, doch sind diese vor der eigentlichen Großgefiedermauser ab etwa Juli, vor allem August, seltener. Mit Beginn der häufig heftig einsetzenden Großgefiedermauser wird die individuelle Erkennung allerdings schwierig.

Juvenile Vögel haben eine ganz dunkle, immature Vögel eine allmählich heller werdende Iris. Mit stark vergrößernder Optik lassen sich Gefiederlücken und unter günstigen Umständen auch die Irisfarbe gut erkennen. Bei Altvögeln kann neben der hellen Iris auch die abgesetzte graue Kopffärbung zur Identifikation dienen. Schwieriger ist die unterschiedliche Färbung auf der Unterseite von ausgefärbten Altvögeln und jüngeren Vögeln festzustellen: Ad. Individuen haben auf kräftig rostrotem Grund scharf abgesetzte schwarze Schaftstriche der Brust- und Bauchfedern. Bei juv. und immat. Vögeln sind diese Schaftstriche „verwaschen" und nur dunkelbraun, weniger kontrastreich vom helleren, mehr ockerfarbenen Grundton abgesetzt. Wichtig ist, dass auch bei längerer Beobachtung bekannter Vögel trotzdem jedes Individuum möglichst mit großer Optik „nachkontrolliert" wird. Es war für mich erstaunlich, wie hoch die Zahl der Individuen auch in der Nähe eines Brutreviers bei akribischer Identifikation war. Es ist damit zu rechnen, dass Vögel im zweiten und dritten Kalenderjahr überall in geeigneten Biotopen auftauchen.

Die Dokumentation der individuellen Kennzeichen sollte gleich vor Ort, am besten durch Sprechen auf ein Diktaphon geschehen. Die modernen Geräte haben nur noch das Format kleiner Mobiltelefone. Auch stichpunktartige Aufzeichnungen mit Skizzen sind zweckmäßig. Bei günstigen Bedingungen und längerem Verweilen an einem festen Beobachtungsort sind Fotos mit „Digiskopie-Technik" gut möglich, wenn ohnehin ein Spektiv verwendet wird.

Zeigen, etwa beim Territorialverhalten, einzelne Vögel „gleichsam von einem Tag auf den anderen" auffällig anderes Verhalten, z. B. Benutzung ganz anderer Sitzwarten, dann kann mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass hier ein Partnerwechsel stattgefunden hat. Eine gezielte nähere Überprüfung mit großer Optik sollte vorgenommen werden.

Bruthabitate und Horststandorte

Bei nahe beieinander liegenden Waldstücken in ebener und hügeliger Lage wurden letztere immer bevorzugt. Innerhalb der IBA BY 044, aber auch sonst in den Landkreisen Dillingen und Donau-Ries, sind die Schwerpunkte der Population im hügeligen Gelände der südlichen Riesalb. Dort hat der Bestand auch nicht so stark abgenommen wie im südlich sich anschließenden Donautal.

Die Horststandorte liegen eindeutig bevorzugt im Randbereich der Wälder, sehr häufig sogar in der ersten Baumreihe. Weiter innen im Bestand liegende Standorte waren immer im aufgelichteten (Laub-)Wald oder an inneren Be-

standsrändern, z. B. Waldwiesen, Kahlschlagflächen, Flächen mit niedrigem Aufwuchs u. Ä. Im Donautal waren vereinzelt Horste in Baumreihen und sogar Einzelbäumen in der Agrarflur.

Mit der Literatur (Glutz v. Blotzheim et al. 1989, Mebs & Schmidt 2005) übereinstimmend, werden Laubbäume klar bevorzugt, allerdings nicht gegenüber alten schirmartigen Kiefern. Während der Habicht ganz selektiv auch Einzellärchen in einem größeren Bestand für den Horstbau auswählt, konnte dies im Untersuchungsgebiet für den Rotmilan nicht bestätigt werden.

Die in der Literatur (Ortlieb 1995, Glutz v. Blotzheim et al. 1989) genannten naturfremden Stoffe wie Papier-, Stoff-, Plastikfetzen als Auskleidungsmaterial sind zwar ein sicheres Kennzeichen für Horste des Rot- und Schwarzmilans, wurden aber selten festgestellt. Milane begrünen ihre Horste nicht, wie z. B. Bussard und Habicht. Die Horste sind verhältnismäßig klein, meist nicht so groß wie die des Mäusebussards.

Folgende Beobachtungen, stelle ich zur **Diskussion**, da ich nicht sicher bin, ob sie generell zutreffen:

Mir fiel bei jahrzehntelangen Beobachtungen auf, dass auch bei neu erbauten bzw. für die neue Brutsaison wieder aufgebauten Horsten sehr selten helle Bruchstellen an den Aststücken erkennbar sind. Milane nehmen wahrscheinlich bevorzugt vom Boden Nistmaterial auf. Daher sind die Äste oft schon „modrig" (häufig grünlich überzogen). Wahrscheinlich können die Milane wegen ihrer kurzen Beine nicht so leicht frische Äste von den Bäumen abbrechen wie Bussard und Habicht. Allerdings beißen Milane auch sicher Zweige mit dem Schnabel ab. Daher machen auch frisch aufgebaute Horste für den unerfahrenen Beobachter oft den Eindruck, dass sie verlassen sind. Ein im Vorjahr aufgebauter, aber nicht durch eine Brut „abgetretener" Horst ist oft nur schwer von einem aktuellen, neu aufgebauten Horst zu unterscheiden, zumal letztere ja nicht begrünt werden. Die Aussage in den „Methodenstandards…" (Südbeck et al. 2005), dass ältere und neu aufgebaute Horste stets leicht zu unterscheiden sind, muss relativiert werden. Möglicherweise können die hier dargestellten Beobachtungen nur im Bereich von Laubwäldern gemacht werden, da für Horste in Fichten u. a. Nadelbäumen andere Bedingungen gelten können.

In jedem Fall muss die Aussage in den „Methodenstandards …", dass die Horste erst im April/Mai aufgebaut werden, korrigiert werden. Bereits im März werden diese zunehmend aufgebaut, da in der Regel im ersten April-Drittel Brutbeginn ist, in manchen Fällen bereits Ende März (eigene Beobachtungen, Mebs & Schmidt 2005, Glutz v. Blotzheim et al. 1989, Walz 2005, Ortlieb 1995).

In jedem Fall hat sich in jahrzehntelanger Beobachtungszeit folgender Sachverhalt herausgestellt: Dem alten, häufig wohl aufgeklaubten Nistmaterial fehlen die kurzen Seitenästchen oder raue Rindenstruktur, die durch gegenseitige Verhakung dem Nest eine Stabilisierung geben (z. B. bei Bussard- und Habichthorsten). Auch sind die Stöckchen im Vergleich zum Nistmaterial vom Bussard und Habicht recht kurz und ergeben daher nicht so leicht ein sich

Tab. 1. Wichtige Eckdaten zur Erfassung von Rotmilan-Lebensräumen. – *Important data for mapping Red Kite habitats*

Hilfsmittel	Taschenfernglas (8-fache Vergrößerung), Spektiv (30-fach) oder bildstabilisiertes Fernglas (20-fach), Topografische Karte 1:25.000, Kompass, Entfernungsmesser, Kfz mit Schiebedach, Mountainbike
Wichtigste Jahreszeit	Ende Februar und März (Balzflüge) – *Late February and March(display flights)* Juni (Beuteeintrag) *June (feeding young)* Juli (Bettelflugphase) *July (young begging away from the nest)*
Beste Tageszeit	Beobachtungsbeginn nicht nach 8:30 Uhr MEZ – *Observation must start before 08:30 (Central European Time)*
Tabu	vom 20. März bis Ende Mai keine Beunruhigung der Horststandorte – *No disturbance at the nest between March 20th and the end of May.*

verbindendes Gefüge. Deshalb zerfallen die Horste der beiden Milanarten viel leichter. Vor allem neu erbaute Horste zerfallen nach der Aufzucht der Jungen nicht selten noch vor dem Winter vollständig, insbesondere in windexponierter Lage am Waldrand oder in Einzelbäumen halten Milanhorste häufig gerade nur eine Brutsaison lang. Im Gegensatz zu anderen Greifvogelarten legen Milane auch gerne ihre Horste nicht nur in Astgabeln, sondern auch relativ häufig exponiert auf wenig geneigten kräftigeren Seitenästen an, was deren Stabilität verringert. Die Suche nach Rotmilanhorsten im winterkahlen Wald kann daher nur bedingt für die Besetzung eines Reviers sichere Daten liefern. Nicht übersehen werden darf, dass Greifvogelhorste häufig nicht von der Art benutzt werden, die sie erbaut hat (zwischenartlicher Horstwechsel).

Zusammenfassung

Der Autor gibt „Erfahrungen und Empfehlungen für die Kartierung von Rotmilan-Vorkommen“, die im Wesentlichen aus der Erfassung dieser Vogelart auf einer ca. 26.000 ha großen Fläche bei der Ausarbeitung einer „Important Bird Area“ (BY 044) in Süddeutschland von 1996 bis 2004 resultieren. Der Schwerpunkt war die Feststellung der Zahl von Revieren zu Zwecken des Biotop- und Vogelschutzes, weniger die Ermittlung der Anzahl von Brutpaaren und deren Bruterfolg. In der Methodik haben daher auch indirekte (Brut-) Nachweise hohes Gewicht. Die Praxis der feldornithologischen Arbeit wird genau beschrieben: (optische) Ausrüstung, die Identifikation von Einzelvögeln, Notierung bzw. Wiederauffinden von Horststandorten im Gelände, Besonderheiten von Milanhorsten u. a.

Literatur

Glutz v. Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4, Falconiformes. 2. Aufl. Aula-Verlag, Wiesbaden.

Kayser, R. (2004): Important Bird Area nördliches Donautal und südliche Riesalb (IBA BY 044). Bericht und Karteneinträge, unveröffentlicht.

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

Mebs, T. & D. Schmidt (2005): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.

Ortlieb, R. (1995): Der Rotmilan. Die neue Brehm-Bücherei. Bd. 532. Westarp Wissenschaften, Magdeburg und Spektrum Akadem. Verlag, Heidelberg.

Südbeck, P. et al. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Walz, J. (2005): Rot- und Schwarzmilan. Sammlung Vogelkunde. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

Eingegangen am 21. Juli 2011

Revidierte Fassung eingegangen am 2. November 2011

Angenommen am 7. November 2011

Reimut Kayser , Jg. 1944, seit 1974 in Dillingen/Donau, Studium der Biologie und Chemie in Erlangen und München; Gymnasiallehrer a. D.; Schwerpunkt der ornithologischen Interessen: Greifvögel und Eulen, besonders der Schutz von Rotmilan, Wanderfalke, Rohr- und Wiesenweihe sowie Uhu; Langzeiterfassungen von Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Er beobachtet seit seinem 10. Lebensjahr Vögel.

Kurze Mitteilungen

Große Schlafplatzansammlung der Kappenammer *Emberiza melanocephala* auf der Hellespontischen Insel Gökçeada (Imbros) in der Nordägäis

Jochen Hölzinger

Large nocturnal roost of Black-headed Bunting *Emberiza melanocephala* on the Hellespont island of Gökçeada (Imbros) in the North Aegean Sea.

On the island of Gökçeada (in Greek, Imbros) in the North Aegean, now belonging to Turkey, a Black-headed Bunting roost with a total of at least 820 individuals was discovered on 9 May 2011. The buntings spent the night in two large wild apple trees in an extensive area of meadows and arable fields close to the coast (Fig. 1). Both apple trees had a dense mesh of fine branches and twigs, offering a great choice of roost perches (Fig. 2). The smaller branches in particular were occupied by the buntings. The temporal course of arrival and departure at and from the roost is described. Occupation of the roost occurred in the final phase of peak immigration to the Gökçeada breeding areas.
Key words: *Emberiza melanocephala*, nocturnal roost, Hellespont islands

Dr. Jochen Hölzinger, Wasenstraße 7/1, D-71686 Remseck (Neckargröningen)
E-Mail: jochen.hoelzinger@web.de

Im Rahmen der systematischen Kartierung der Brutvögel der ägäischen Inseln untersuchte ich im Mai 2011 die türkische Insel Gökçeada, mit griechischem Namen Imbros. Die Insel gehört zu der Hellespontischen Inselgruppe und liegt in der Nordägäis. Die 279 km^2 große Insel (Arnold 2008) ist den Dardanellen am nördlichen Eingang vorgelagert. Bei diesen Untersuchungen konnte ich eine große Schlafplatzansammlung von Kappenammern beobachten, die hier näher beschrieben wird. Die Kappenammer ist ein südwestpaläarktisches Faunenelement. Ihr Brutareal erstreckt sich im Westen von Istrien südostwärts über die italienische und dalmatinische Küstenzone der Adria, Süditalien, die Balkanhalbinsel, die Ägäischen Inseln, Vorderasien bis zur West- und Südküste des Schwarzen Meeres, wobei im Norden Gebiete bis an den Unterlauf von Don und Wolga und im Süden Israel und das südliche Hochland von Iran besiedelt werden. Die Kappenammer ist Weitstreckenzieher. Das hauptsächliche Überwinterungsgebiet liegt in Indien, vor allem im Westen und Nordwesten des Landes (Glutz von Blotzheim & Bauer 1997, Hölzinger 1997, Reiser 1905, Stresemann 1944). Im Mittelmeerraum ist die Art Sommervogel mit Ankunft im Brutgebiet von Ende April/Anfang Mai und Wegzug von Mitte Juli bis Mitte August. Der Haupteinzug in die Brutgebiete im Mittelmeerraum findet in der ersten Mai-Dekade statt. Die Art zieht auf Gökçeada regelmäßig durch und brütet dort auch.

Ergebnisse und Diskussion

Am 9. Mai 2011 beobachtete ich in einem küstennahen Wiesengebiet mit einzelnen Getreidefeldern, wie ab 20.40 Uhr (alle Zeitangaben beziehen sich auf griechische Sommerzeit) auf zwei kleinen, etwa 3 m hohen Apfelbäumen Kappenammern einflogen. Zunächst waren es etwa 40 Individuen. Aus der weitläufigen Wiesenlandschaft kamen immer mehr Kappenammern an und sammelten sich in diesen Apfelbäumen. In der Dämmerung ab 21.10 Uhr erfolgte dann der Abflug der zu diesem Zeitpunkt etwa 280 Individuen umfassenden Ansammlung zu zwei großen, etwa 50 m östlich gelegenen Apfelbäumen, die, wie sich später heraus-

Abb. 1. Schlafplatz der Kappenammer *Emberiza melanocephala* auf Gökçeada. Auf den beiden wilden Apfelbäumen in der weitläufigen Wiesen- und Getreideflur übernachteten mindestens 820 Kappenammern. Fotos: J. Hölzinger. – *Night roost of the Black-headed Bunting on Gökçeada. At least 820 Black-headed Buntings roosted in the two wild apple trees amongst the extensive meadows and arable fields.*

stellte, als Hauptschlafplatz genutzt wurden. Aus der Wiesenlandschaft flogen immer weitere Trupps in kurzen Zeitabschnitten mit etwa 10 bis 40 Individuen zunächst die beiden kleinen Apfelbäume an, um dann nach kurzer Rast zum Hauptschlafplatz weiterzufliegen. Die Auszählung der von Westen zum Schlafplatz fliegenden Kappenammern betrug mindestens 680 Individuen, die sich auf den beiden großen Apfelbäumen versammelten. Mindestens etwa 120 Kappenammern flogen auch von Nordosten auf die Schlafplatzbäume zu, sodass die Gesamtzahl der am Schlafplatz versammelten Individuen mindestens etwa 800 betrug. Die Vögel brachten am Schlafplatz zunächst sehr lebhafte Lautäußerungen aus Flugrufen, Kontaktrufen und Erregungsrufen (zu den Stimmen: Glutz von Blotzheim & Bauer 14, 1997). Aus dem lauten Stimmengewirr konnten einzelne Lautäußerungen nicht zugeordnet werden. Es war ein regelrechtes „Konzert". Singende Männchen wurden nicht wahrgenommen. Die Lautäußerungen am Schlafplatz hörten gegen 22.40 Uhr schlagartig auf. In der Nacht herrschte Ruhe.

Der Aufbruch vom Schlafplatz begann ab 6.40 Uhr in rascher Folge in Trupps mit etwa 10 bis 60 Individuen. Um 7.20 Uhr, also nach 40 Minuten, war der Abflug beendet. Die Zählung der vom Schlafplatz abfliegenden Kappenammern ergab mindestens 780 Individuen. Nach Auflösung des Schlafplatzes blieben zunächst noch etwa 40 Kappenammern in den beiden Apfelbäumen zurück. Die restlichen Kappenammern flogen erst um 7.55 Uhr geschlossen ab, also über eine halbe Stunde später als die Masse der Schlafplatzgesellschaft. Die gesamte Schlafplatzgesellschaft umfasste demnach mindestens 820 Kappenammern.

Es ist erstaunlich, dass diese vielen Individuen auf den beiden großen Apfelbäumen Platz zum Übernachten hatten. Dabei ist zu bedenken, dass etwa zwei Drittel der Kappenammern auf dem im Foto vorderen Apfelbaum und ein Drittel der Vögel auf dem im Foto hinteren, etwas kleineren Apfelbaum unterkamen (Abb. 1). Beide Apfelbäume zeichnen sich durch ein bis in die feinsten Äste reichendes dichtes Astgeflecht aus und boten dadurch vielfältige Ruheplätze (Abb. 2). Die Kappenammern saßen vor allem auf den kleineren Ästen dicht beiein-

Abb. 2. Beide Apfelbäume zeichneten sich durch ein bis in die feinsten Äste reichendes dichtes Astgeflecht aus und boten dadurch den Kappenammern vielfältige Ruheplätze am Schlafplatz. – *Both apple trees are characterised by their dense and well-meshed branch structure with many fine twigs. These offer the Black-headed Bunting a wealth of roosting perches.*

ander. Beide Apfelbäume waren mit Kappenammern voll besetzt. Man hatte den Eindruck, dass auf beiden Bäumen keine freien Schlafplätze mehr vorhanden waren.

Auf Gökçeada konnte in der ersten Maidekade starker Durchzug beobachtet werden. Noch am 10. Mai 2011 zählte ich z. B. innerhalb einer halben Stunde von 10.10 bis 10.40 Uhr an einem mit Gebüsch bewachsenen Bachlauf mit einzelnen Ölbäumen acht durchziehende Trupps mit jeweils mindestens 50, 80, 40, 60, 20, 30 und 20 Individuen, zusammen also 330 Vögel. Schon am Folgetag konnten nur noch wenige durchziehende Kappenammern beobachtet werden. Die letzten durchziehenden Individuen konnte ich auf dieser Insel am 12. Mai 2011 beobachten. In der ersten Maidekade werden aber auch bei gleichzeitigem starkem Durchzug schon die Brutreviere besetzt. Die Besetzung des hier beschriebenen Schlafplatzes fällt demnach in die Endphase des Hauptdurchzugs und Einzugs in die Brutgebiete.

Die Zahl von 820 Kappenammern, die sich abends am Schlafplatz versammelten, ist eine Mindestzahl. Die Zahl der Kappenammern war auf alle Fälle höher. Die von Nordosten auf die Schlafbäume direkt anfliegenden Vögel konnten nicht genau erfasst und nur grob abgeschätzt werden, da den von Westen anfliegenden Kappenammern, die die Masse der Schlafplatzgesellschaft bildeten, vor allem die Konzentration beim Zählen der zum Schlafplatz fliegenden Kappenammern galt. Einfacher zu zählen waren die vom Schlafplatz abfliegenden Vögel in den frühen Morgenstunden am 10. Mai 2011, da alle Vögel in westlicher Richtung parallel zur Küste abflogen. Die Zahl der beim Abflug vom Schlafplatz ermittelten Kappenammern dürfte deshalb die Mindestgröße der Schlafplatzgesellschaft gut treffen. Eine so große Schlafplatzgemeinschaft hatte ich auf meinen alljährlichen, insgesamt 39 Kartierungsreisen nach Griechenland im Zeitraum von 31 Jahren (1981 bis 2011) noch nie beobachten können und ist mir auch aus der Literatur für den Heimzug in die Brutgebiete nicht bekannt geworden. Es gibt aber weitere Hinweise, dass große Schlafplatzansammlungen während des Heimzugs außerhalb des Überwinterungsgebiets möglich sind, z. B. aus Baludschistan im Südosten des Irans. Blandford (1876, zitiert nach Stresemann 1944) schreibt: „Als ich Anfang April in Bampur war, kamen diese Vögel zu Tausenden durch, alle aus Südosten. Sie fielen zur Nachtruhe in solcher Zahl in den Bäumen bei unserem Lager ein, dass ein sozusagen auf Geradewohl in den Baum abgegebener Schuss 10 oder 12 Vögel herunterholte."

Zusammenfassung

Auf der heute zur Türkei gehörenden Insel Gökçeada (griechisch Imbros) in der Nordägäis konnte am 9. Mai 2011 ein Schlafplatz der Kappenammer gefunden werden, der insgesamt mindestens 820 Individuen umfasste. Die Kappenammern übernachteten in zwei großen verwilderten Apfelbäumen in einem weitläufigen Wiesen- und Getreideanbaugebiet nahe der Küste (Abb. 1). Beide Apfelbäume hatten ein bis in die feinsten Äste reichendes Astgeflecht und boten somit vielfältige Ruheplätze (Abb. 2). Vor allem die kleinen Äste waren dicht mit Kappenammern besetzt. Die zeitlichen Abläufe des Anflugs und Abflugs zum und vom Schlafplatz werden beschrieben. Die Besetzung des Schlafplatzes fällt in die Endphase des Hauptdurchzugs und Einzugs in die Brutgebiete auf Gökçeada.

Literatur

Arnold, C. (2008): Die Inseln des Mittelmeers. 2. Aufl. marebuchverlag, Hamburg.

Glutz von Blotzheim, U.N., & K.M. Bauer (1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 14: Passeriformes (5. Teil). Aula, Wiesbaden.

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

Reiser, O. (1905): Materialien zu einer Ornis Balcanica. Bd. III: Griechenland und die Griechischen Inseln. (Mit Ausnahme von Kreta). Holzhausen, Wien.

Stresemann, E. (1944): Der zeitliche Ablauf des Frühjahrszuges beim Kappenammer, *Emberiza melanocephala*, Scop. Ornithol. Mber. 52: 85-92.

Eingereicht am 13. September 2011

Angenommen am 17. September 2011

Farbmuster-Anomalie bei einem Sperber *Accipiter nisus*

Dietrich Ristow

Colour pattern anomaly in a Sparrowhawk *Accipiter nisus*

An adult female Sparrowhawk showed different barring on the left wing's 5th primary in comparison to all other primaries. This anomaly was reproduced after moulting.

Key words: feather patterns, barring, anomaly, Sparrow Hawk

Dietrich Ristow, Pappelstr. 35, D-85579 Neubiberg
E-Mail: dietrich.ristow@t-online.de

Beim Sperber variieren die Farbmuster auf Hand- und Armschwingen sowie Steuerfedern individuell, wobei aber das Muster vom Individuum Jahr für Jahr beibehalten wird. Gesammelte Mauserfedern bieten daher die Möglichkeit, Brutortstreue zu studieren und Mortalitätswerte abzuleiten. Für die Individuenerkennung eignen sich am besten die zweite bis sechste Handschwinge, an denen bei benachbarten Federn gleichartige Bänderungscharakteristika auftreten (Sandke & Stanco 2008). In dieser Kurzmitteilung wird von einem Fall berichtet, der zu einer Fehldiagnose bei der Individuenerkennung führen könnte, wenn nur eine Mauserfeder für solche Vergleichszwecke zur Verfügung steht.

Der Schulwald am Gymnasium Ottobrunn (Krs. München-Land) ist eine 1,8 ha große, von Trampelpfaden durchzogene Mischwaldfläche innerhalb der Ortschaft. Hier hatte 2010 ein Sperberpaar erfolgreich gebrütet, und auch 2011 waren wieder sechs Junge in einem Fichtenhorst. Am 19. Mai fand ich 20 m neben dem Horstbaum die gemauserte linke fünfte Handschwinge vom Weibchen, was sich später „als Glück im Unglück" herausstellen sollte. Etwa 85 m vom Sperberhorst entfernt hatte ein unverpaartes, einjähriges Habichtweibchen *Accipiter gentilis* einen Ruheplatz in einer Fichte, unter der ich im Umkreis von fünf Metern 10 von 12 gefundenen Mauserfedern dieses Habichts zwischen dem 27. April und 10. Juni aufsammeln konnte. Am 16. Juli hörte ich die Bettelrufe der flüggen Sperberjungen in Horstnähe, was vermutlich den Habicht aufmerksam machte. Drei Tage später fand ich 20 m neben dem Horstbaum die vom Dauerregen durchnässte Rupfung des Sperberweibchens. Das Männchen hat wohl die Jungen dann alleine versorgt. Am 22. Juli abends hörte ich noch die Bettelrufreihe eines flüggen Jungvogels. Ich erwartete, dass der Habicht in den nächsten Tagen auch einige der flüggen Sperber schlagen würde, konnte aber infolge einer Tätigkeit andernorts erst zwei Wochen später das Waldstück gründlich absuchen und fand dann keinerlei Spuren von Habicht oder Sperber.

Bei der Rupfung des Sperberweibchens war das Großgefieder vollständig vorhanden. Die dunklen Bänder auf den Hand- und Armschwingen waren auf beiden Flügeln durchweg geradlinig ausgebildet – mit Ausnahme der linken fünften Handschwinge. Diese Feder hatte auf der Innenfahne einen auffälligen V-förmigen Knick in den einzelnen, dunklen Farbbändern. Bemerkenswerterweise wies die im Mai aufgelesene, linke fünfte Handschwinge die gleiche Musterabweichung in der Bänderung auf (Abb.1). Die unsymmetrisch veranlagte Farbmuster-Anomalie blieb also nach der Mauser erhalten.

Ein ähnlicher Fall, dass über fünf Jahre an derselben Position stets eine leukistische Schwanzfeder zwischen normalen Schwanzfedern wuchs, wurde bei einem Sturmtaucher *Calonectris diomedea* beobachtet (Ristow & Witte 2004). Es wäre von Interesse zu wissen, wie häufig derartige Abweichungen sind.

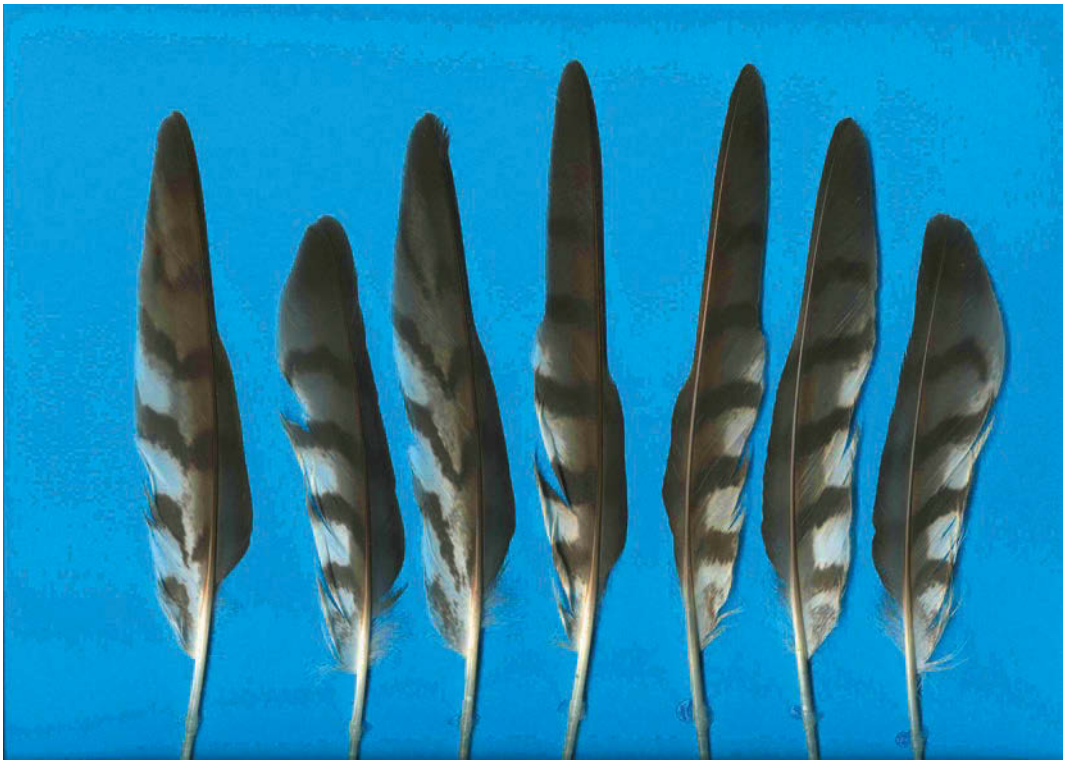


Abb. 1. Sieben Federn von demselben Sperberweibchen. Die sechs 4ten-6ten Handschwingen stammen aus einer Habichtrupfung von Mitte Juli. Die links daneben gezeigte, gemauserte linke 5te Handschwinge wurde zwei Monate früher gesammelt; entsprechend der längeren Lichteinwirkung ist sie minimal blasser und brauner als die sechs frisch gewachsenen Federn. Beide linken 5ten Handschwingen zeigen auf der Innenfahne die gleiche Farbmuster-Anomalie. – *Seven feathers of the same Sparrowhawk female. The six 4th-6th primaries are from a plucking of a Goshawk in mid July. Next to these, the moulted left 5th primary is shown which was collected two months earlier; its colours are a shade lighter and browner, a result of more prolonged bleaching compared to the six fresh grown feathers. Both left 5th primaries show a V-shaped barring on the inner web that differs from the straight barring pattern on all other primaries.*

Der Oberen Naturschutzbehörde danke ich für die Genehmigung zum Federsammeln.

Zusammenfassung

Bei einem Sperberweibchen zeigte die linke fünfte Handschwinge ein Bänderungsmuster, das von dem aller anderen Handschwingen abwich. Dieses abweichende Muster wurde nach der Mauser reproduziert.

Literatur

Ristow, D. & L. Witte (2004): Partial albinistic cases in adult and juvenile Cory's Shearwater *Calonectris diomedea*. Avocetta 28: 31-32.

Sandke, C. & T. Stanco (2008): Alters- und Individuenbestimmung beim Sperber anhand von Mauserfedern. In: IGS (Hrsg.) Der Sperber in Deutschland: S. 135-158. Books on Demand GmbH, Norderstedt.

Eingegangen am 3. November 2011

Angenommen am 5. November 2011

Ornithol. Anz., 50: 153–172

Aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv

Avifaunistischer Jahresbericht 2010 für Bayern

Elmar Witting

Annual avifaunistic report for Bavaria
This report contains the most important avifaunistic data from all of Bavaria during the year 2010. It does not contain species which have to be reported to the rare birds committee. These will be published separately. The data is presented in systematic order. In some cases additional comments are made in comparison to the long term database. Information on weather during the year completes the report.

Elmar Witting, Garchinger Str. 44, D-80805 München
E-Mail: elmar.witting@web.de

Vorbemerkung

Dieser Bericht vermittelt einen Überblick über die wesentlichen avifaunistischen Vorkommnisse in Bayern im Jahr 2010. Schwerpunkt bilden dabei Besonderheiten in Phänologie und räumlichem Auftreten häufigerer Arten sowie die Darstellung des gesamten Auftretens weniger häufiger bzw. seltenerer Arten. Grundlage des Berichtes ist der Datenbestand des seit nunmehr sieben Jahren von der OG betriebenen Bayerischen Avifaunistischen Archivs (BAA), in das 29.519 Beobachtungsmeldungen (2009: 35.560, 2008: 24.929 Datensätze) von 613 Fundorten aus allen Regionen Bayerns und mit 314 Vogelarten im Jahr 2010 neu aufgenommen wurden. Der Bericht enthält keine Arten, die bei den Seltenheitenkommissionen (DAK, BAK) meldepflichtig sind.

Um den wertvollen Datenbestand weiterzuentwickeln und zu vervollständigen, bitten wir alle Beobachter, ihre Daten auch weiterhin für die avifaunistische Arbeit des BAA zur Verfügung zu stellen. Bitte melden Sie dazu Ihre Daten – bevorzugt im MiniAvi-Format – in regelmäßigen Abständen an das BAA – vorzugsweise als E-Mail an: BAA@OG-Bayern.de oder per Post an:
Bayerisches Avifaunistisches Archiv, c/o Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstraße 21, 81247 München. Außerdem finden Daten aus dem gerade durch den Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) im Aufbau befindlichen Portal http://www.ornitho.de in Zukunft Eingang in das BAA. Wer also dieses Portal nutzen möchte, kann auf die zusätzliche Meldung an das BAA verzichten, denn die Datenbestände von ornitho.de stehen dem BAA für seine Arbeit zur vollen Verfügung und können problemlos in das BAA eingepflegt werden. Für die bayerische Datensammlung im BAA wird weiterhin MiniAvi verwendet, da es insbesondere für die Auswertung der Daten und für die Verwendung in Publikationen deutliche Vorteile bietet. Das Urheberrecht für gemeldete Daten bleibt selbstverständlich in jedem Fall in vollem Umfang bei den Beobachtern. Mit der Meldung der Daten wird der OG lediglich das Recht eingeräumt, Daten für unkommerzielle wissenschaftliche Zwecke der Avifaunistik zu verwenden. Für die Meldung ihrer Beobachtungsdaten bedanken wir uns herzlich im Voraus!

Weiter zunehmend wird von den bayerischen Beobachtern das Dateneingabe- und auswertungsprogramm „MiniAvi“ eingesetzt, welches an der Universität Konstanz in Zusammenarbeit mit der OAG Bodensee, der OG Bayern und der OG Baden-Württemberg entwickelt wurde und ebenso einfache wie ausgezeichnete Möglichkeiten zur Datenhaltung, dem unkomplizierten Datenaustausch und der Auswertung der eigenen sowie zusammengeführter Daten

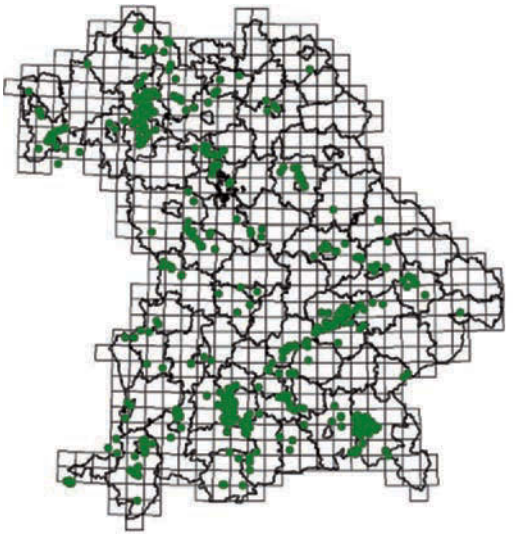


Abb. 1. Räumliche Verteilung der Fundorte aus dem Jahr 2010. – *Localities of data reported to the BAA 2010.*

anderer Beobachter bietet. Das Programm steht Interessierten kostenlos zum Download in der jeweils aktuellsten Version auf der Internetpräsenz der OG (http://www.og-bayern.de) zur Verfügung. Im Zeitalter der EDV sollten handschriftliche Aufzeichnungen in Notizbüchern – so wertvoll sie im Feld auch sind – nicht mehr der dauerhaften Datenhaltung dienen.

Arten, die gemäß Meldeliste der Bayerischen Avifaunistischen Kommission (vgl. BAK „Neue Meldeliste der Bayerischen Avifaunistischen Kommission“ 2005) dokumentationspflichtige Seltenheiten sind, wurden in diesen Bericht nicht aufgenommen und werden von der BAK gesondert publiziert.

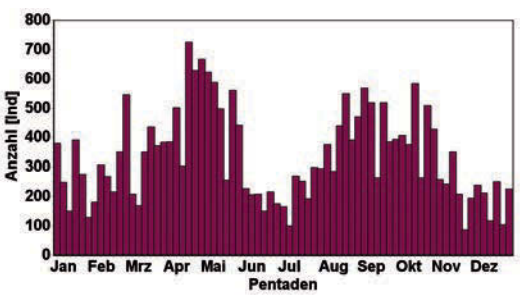


Abb. 2. Jahreszeitliche Verteilung der 29.519 Beobachtungsmeldungen aus dem Jahr 2010 (Pentaden). – *Seasonal spread of 29.519 records received during 2010 (pentads).*

Daten über Vorkommen seltener Brutvögel werden von der Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvögel AGSB (AG Seltene Brutvögel, Postfach 52, D-87444 Waltenhofen, E-Mail: AGSB@otus-bayern.de) gesammelt und in Jahresberichten publiziert.

Verwendete Systematik und Nomenklatur dieses Berichtes richten sich nach „Artenliste der Vögel Deutschlands“ (Barthel & Helbig 2005).

Abkürzungen

Die Abkürzungen der Landkreise entsprechen den aktuellen amtlichen Kfz-Kennzeichen.

ad. = adult
BAA = Bayerisches Avifaunistisches Archiv
BAK = Bayerische Avifaunistische Kommission
DSK = Deutsche Seltenheitenkommission
GK = Grundkleid (Grundgefieder, „weibchenfarben“)
imm. = immatur (unausgefärbt)
Ind. = Individuen
juv. = juvenil
KJ = Kalenderjahr
OG = Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V.
PK = Prachtkleid
SK = Schlichtkleid
♂ = Männchen
♀ = Weibchen

Witterung

Januar – Der Januar 2010 präsentierte sich schneereich, oft trüb und kalt. Ende des ersten Monatsdrittels brachte Tief „Daisy“ stürmische Verhältnisse. In Bayern sank das Quecksilber am 27.01. verbreitet unter -20°C. In Bayern fielen durchschnittlich 52 l/m^2 Niederschlag (langjähriges Mittel: 63 l/m, langjährige Mittelwerte auch nachfolgend in Klammern angegeben). Die Sonne schien im Mittel 38 Stunden (langjähriges Mittel: 48 Stunden) lang. Oberstdorf verzeichnete mit 87 Stunden den meisten Sonnenschein in Deutschland, während in Kronach in Oberfranken lediglich 15 Stunden zustande kamen.

Februar – Im Februar 2010 setzte sich die winterliche Witterung über die Monatsmitte mit kaltem und schneereichen und ungewöhnlich sonnenscheinarmem Wetter fort. In Bayern fie-

len im Mittel 45 l/m² Niederschlag (56 l/m²). Oberstdorf lag mit 113 Stunden Sonnenscheindauer an der Spitze aller deutschen Stationen und der sonnenscheinärmste Ort Neuhütten im Spessart brachte es auf nur 20 Stunden.

März – Zwei vom Temperaturverlauf her völlig unterschiedliche Hälften kennzeichneten den März 2010: Ein letztes Aufbäumen des Winters zu Beginn, ab der Monatsmitte dann frühlingshaftes Wetter. Dies wurde im letzten Drittel durch Regen und Sturm begleitet. Bayern präsentierte sich im März 2010 mit 3,3°C (2,9°C) als kältestes Bundesland. Beim Niederschlag fehlten mit 44 l/m² (60 l/m²) 26 Prozent zum Soll. Bayern belegte auch beim Sonnenschein mit 148 Stunden (119 Stunden) den Spitzenplatz. Die sonnigsten deutschen Stationen befanden sich im Alpenvorland, wobei Weihenstephan mit 176 Stunden ganz vorne lag. Am 26.03. erreichte ein Sturm in Würzburg 104 km/h (Stärke 11).

April – Der April 2010 war in Deutschland sehr sonnenscheinreich und deutlich zu trocken. Die Osterfeiertage waren 2010 unbeständig und kühl. Die europaweite Einstellung des Flugverkehrs infolge des Ausbruchs des isländischen Vulkans Eyjafjallajökull sorgte in Deutschland tagelang für einen Himmel ohne Kondensstreifen. Bayern war im April mit 8,3°C (7,0°C) neben Thüringen das drittkälteste Bundesland. Der Niederschlag summierte sich auf sehr trockene durchschnittlich 24 l/m² (67 l/ m²). Die Sonne schien im Mittel 221 Stunden (154 Stunden) lang.

Mai – Im Gegensatz zum April zeigte der Mai sich fast durchweg kühl, verregnet und extrem sonnenscheinarm. Erst mit Beginn der dritten Maidekade sorgten einige warme und sonnige Tage für eine nicht ganz so negative Bilanz. Diese recht kurze Phase wurde jedoch durch heftige Gewitterstürme abrupt beendet. In Bayern registrierte der DWD ein Temperaturmittel von 10,8°C (11,7°C). An Niederschlag fielen im Mittel 125 l/m² (90 l/m²). Damit war Bayern das drittnasseste Bundesland. In Garmisch-Partenkirchen fiel diesmal mit über 200 Litern (131 l/m²) die höchste Niederschlagsmenge. Die Sonnenscheindauer betrug nur etwa 110 Stunden (194 Stunden).

Juni – Der erste meteorologische Sommermonat präsentierte sich recht warm, sehr sonnenscheinreich und fast überall extrem trocken. Bevorzugt im süddeutschen Raum gab es jedoch auch einige intensive Niederschlagsereignisse. Die Durchschnittstemperatur betrug 16,2°C (14,9°C). Hier fiel mit durchschnittlich 92 l/m² Niederschlag (107 l/m²) die deutschlandweit größte Regenmenge. Der Hauptanteil fiel am 02.06., als Tief „Bergthora“ für stauverstärkte Dauerniederschläge im östlichen Voralpenraum sorgte. Mit 212 Stunden (201 Stunden) war Bayern das sonnenscheinärmste Bundesland.

Juli – Der Juli 2010 begann wie der Juni geendet hatte: sonnig und sehr trocken. Hinzu kam auch noch verbreitet große Hitze, vielfach mit Spitzenwerten von über 35 Grad Celsius. Erst die letzte Monatsdekade brachte dann vielerorts ergiebige Niederschläge, sodass der Juli insgesamt sogar etwas zu nass ausfiel. Bayern landete mit einer Temperatur von 19,5°C (16,7°C) auf dem letzten und mit 126 l/m² (97 l/m²) auf dem zweiten Platz aller Bundesländer. Sturm und extremer Regen sorgten am 17.07. in Niederbayern für enorme Schäden. Durch gewaltige Regenmassen entstand am 27.07. in der Bodenseeregion Hochwasser. Hagel mit Korngrößen bis zu neun bzw. sieben Zentimeter wurde am 16. im Raum Starnberger See und am 22. in Ober- und Unterammergau sowie am Walchensee beobachtet. Die Sonne schien im Mittel 279 Stunden (222 Stunden) lang. Die sonnenärmste Region war diesmal Garmisch-Partenkirchen mit etwa 224 Stunden.

August – Tiefdruckgebiete, die in rascher Folge über Mitteleuropa hinweg zogen, ließen im August 2010 nur wenig Sonnenschein zu und brachten für Deutschland so viel Niederschläge wie nie zuvor in einem August seit Beginn regelmäßiger Aufzeichnungen 1881. Teilweise entluden sich schwere Gewitter mit gewaltigen Starkregenfällen. Vereinzelt wurden die Gewitter von starken Sturmböen, Fallwinden oder von Tornados begleitet. Die Temperaturen wichen dagegen kaum vom langjährigen Mittel ab. Bayern war mit 16,0°C (16,0°C) das kälteste und mit 181 l/m² (98 l/m²) das drittnasseste Bundesland. Die Sonne schien im Mittel 150 Stunden (203 Stunden) lang.

September – Die ersten Septembertage brachten noch beständiges und freundliches Wetter, doch schon bald dominierte tiefer Luftdruck über Deutschland. Mit Tief „Hiltrud“ zeigte sich der erste Herbststurm. Zu Beginn der dritten Septemberdekade zeigte sich dann eine Spur Altweibersommer mit viel Sonne und spätsommerlichen Temperaturen. Diese Phase wurde jedoch schon bald in Teilen Bayerns und Ost-

deutschlands durch regional heftige Gewitter abrupt beendet. Der DWD notierte im Schnitt mit 11,5°C (12,8°C) den bundesweit niedrigsten Temperaturwert und mit 52 l/m² (70 l/m²) auch die niedrigste Niederschlagsmenge. In Bayern lag auch der trockenste Ort Deutschlands: Simbach, südwestlich Passau mit 25 l/m². Am 24.09. wurde im Großraum München ein für die fortgeschrittene Jahreszeit ungewöhnlich heftiges Gewitter mit Sturm und Hagel beobachtet. Die Sonne schien im Mittel etwa 153 Stunden (160 Stunden) lang.

Oktober – Nach feuchtem Beginn überwog im Oktober 2010 etwa bis zur Monatsmitte ruhiges Herbstwetter, d. h. sonnig, trocken mit Tageshöchsttemperaturen um 20 Grad Celsius (°C). Besonders in der Nähe von Seen und Flüssen bildete sich nachts oft Nebel oder Hochnebel, der sich tagsüber vielerorts nur zögernd oder überhaupt nicht auflöste. Anders dann die zweite Monatshälfte: Kaltlufteinbrüche aus nördlichen Richtungen führten teilweise zu einer ersten Schneedecke. Bayern meldete im Oktober 2010 die bundesweit tiefste und zusammen mit zwei Orten in Baden-Württemberg auch die höchste Temperatur: Das Quecksilber kletterte in Wielenbach nördlich von Weilheim am 4.10. auf 25,9°C, während es gut zwei Wochen später am 22.10. in Oberstdorf auf -7,2°C sank. So notierte der DWD Bayern mit 7,1°C (8,1°C) als kältestes Bundesland. Hier fielen durchschnittlich 34 l/m² Niederschlag (59 l/m²) und mit 123 Stunden (116 Stunden) zählte es zu den sonnenscheinärmeren Gebieten.

November – Nach dem freundlichen Oktober bestimmten im November vor allem Tiefdruckgebiete das Wetter in Deutschland. Sie ließen den Monat insgesamt mild, verbreitet sehr nass und sonnenscheinarm ausfallen. Ende November zog der Winter in Deutschland ein. Der Herbststurm „Carmen“ am 11.11. erreichte glücklicherweise nicht das befürchtete Ausmaß; trotzdem verursachte er einige Schäden. Bayern wies einen positiven Unterschied zwischen der Durchschnittstemperatur von 4,5°C und dem Klimamittel (2,8°C) auf. Beim Niederschlag landete Bayern bei durchschnittlich 72 l/m² (67 l/m²); beim Sonnenschein gab es 57 Stunden (56 Stunden). Chieming am Chiemsee war mit 90 Stunden der bundesweit sonnenscheinreichste Ort.

Dezember – Das Ende November begonnene Winterwetter setzte sich im ganzen Dezember weiter fort. Vor allem im Norden und Osten Deutschlands dominierte oft skandinavische Kaltluft, während der äußerste Süden zeitweise in eine milde, südliche Strömung gelangte. Im Übergangsbereich beider Luftmassen entstanden außergewöhnlich starke Schneefälle, die auch im Flachland zu lange nicht erlebten Schneehöhen führten. Am Ende war der Monat gegenüber dem Soll deutlich zu kalt, zu nass und sonnenscheinarm. Für Bayern errechneten die DWD-Experten im Schnitt -3,5°C (-0,6°C). In Bayern zeigte sich die Sonne 30 Stunden (42 Stunden) lang und es fielen 93 l/m² Niederschlag (71 l/m²). Ungewöhnlich starke und lang anhaltende Schneefälle brachten von Heiligabend bis zum ersten Weihnachtsfeiertag bis zu 37 cm Neuschnee (Maximum im Spessart).
(Quelle: Monatliche Pressemitteilungen des DWD 2010).

Dank. Der Dank des Autors gilt allen voran den zahlreichen Beobachtern, die diesen Bericht durch die Meldung ihrer Beobachtungen an das BAA erst möglich gemacht haben. Weiterhin sei den Bildautoren Peter Dreyer, Ronny Hartwich, Peter Zach und Robert Pfeifer herzlich gedankt.

Entenvögel

Es gingen stolze 147 Meldungen des **Singschwan** *Cygnus cygnus* aus dem Berichtsjahr beim BAA ein. Die letzte einer Reihe von Frühjahrsbeobachtung mit 1 ad. & 1 K2 gelang Jochen Fünfstück ungewöhnlich spät am 24.5. im Kronachtal bei Kronach KC. Der erste Herbstnachweis mit 4 ad. gelang ebenfalls ungewöhnlich spät – nämlich erst am 1.12. am Bertoldsheimer Stausee DON (Helmut Gajek). Das Jahresmaximum mit 62 Ind. am 21.2. wurde auf dem Faiminger Donaustausee (DLG) registriert (Harald Bihlmaier, Markus Schmid). Das Maximum der zweiten Jahreshälfte lag mit 57 Ind. am 28.12. auf dem Günzburger Stausee GZ (Tobias Epple, Julian Eppler) ähnlich hoch.

Mit 490 Ind. war die größte Ansammlung der **Kanadagans** *Branta canadensis* am 19.02. auf dem Breitengüßbacher Baggersee BA (Norbert Theiss) erheblich größer als im Vorjahr (360 Ind.). Die **Weißwangengans** *Branta leucopsis* ist mittlerweile im Großraum München etabliert. 33 Ind. waren am 13.11. am Ismaninger Speichersee M (Helmut Rennau u. a.) und 30 Ind. zählte Julia Wittman am 18.08. im Nymphen-

burger Schlosspark M. Erfolgreiche Bruten gab es ebenfalls im Nymphenburger Schlosspark, wo Julia Wittman am 17.6. 2 BP mit 3 Juv. beobachtete und 1 BP war am Ismaninger Speichersee M erfolgreich (Klaus Rinke, Max Rinke am 22.5., 29.5. und 12.6. jeweils mit 1 Pullus). **Saatgänse** *Anser Anser [f.] fabalis* wurden im Berichtsjahr 123-mal an das BAA gemeldet. 85 Meldungen entfielen auf die erste Jahreshälfte und der letzte Frühjahrnachweis mit 15 Ind. gelang Gerald Rothenbucher am 14.3. an den Garstädter Seen SW. 2 Ind. am Ismaninger Speichersee M (Jörg Günther) am 2.10. waren die erste von 38 Meldungen aus der zweiten Jahreshälfte. Am 27.1. zählte Norbert Model mit 162 Ind. bei Kleinhohenried ND das Jahresmaximum. Das Maximum der zweiten Jahreshälfte mit 130 Ind. erfasste Martin Hennenberg am 31.10. am Ismaninger Speichersee M. Rund 1000 **Graugänse** *Anser anser* zählte Dieter Gabriel am 15.05. am Ismaninger Speichersee M und ca. 894 Ind. am 16.1. am Ammersee LL stellten die zweitgrößte gemeldete Ansammlung des Jahres dar (Johannes Strehlow, Christian Niederbichler, Heinz Stellwag u. a.). Von 110 Meldungen der **Blässgans** *Anser albifrons* fallen 69 auf das erste Halbjahr. Die letze Beobachtung des Frühjahrs gelang mit 1 Ind. Alfons Fischer am 08.5. am Rötelseeweiher CHA. Am 10.10. trafen die ersten 6 Ind. wieder in Bayern ein – und zwar am Ismaninger Speichersee M (Martin Hennenberg). Jahresmaximum waren 60 Ind. am 8.1. im Altmühltal bei Alesheim WUG (Markus Römhild).

190 Meldungen der **Nilgans** *Alopochen aegyptiaca* gingen im Berichtsjahr beim BAA ein. 91 Ind. am 14.11. bei Ebensfeld LIF (Michael Bäumler) und 76 Ind. am 10.10. bei Sand am Main HAS (Siegfried Willig, Herbert Laubender) sind die Maximalzahlen. Erfolgreiche Bruten gab es mit 1 BP mit 7 Pulli am 28.04. an den Garstädter Seen SW (Harald Vorberg), ebenfalls 1 BP mit 7 Pulli am 11.06. bei Sindersdorf RH (Karlheinz Pöllet, Alfred Reinsch), 2 BP von denen eines mit 4 Pulli erfolgreich war am 22.06. im Rötelseeweihergebiet CHA (Peter Zach), 1 BP mit nicht genannter Anzahl Pulli am 17.09. am Schurrsee GZ (Sebastian Seibold) und 1 BP mit 9 Pulli am Bertoldsheimer Stausee DON (Lydia & Gerhard Anderle, Helmut Gajek). 53 **Brandgänse** *Tadorna tadorna* zählte Ingo Weiß am 27.01. auf dem Kochelsee TÖL und 31 Ind. waren am 13.06. auf dem Echinger Stausee LA (Thomas Großmann, Stefan Riedl, Christian Brummer u. a.). **Rostgänse** *Tadorna ferruginea* brüteten am Segloher Weiher DON, wo Norbert Estner am 29.05. 1 BP mit 4 Pulli sichtete und am Kochelsee TÖL, wo Gernot Walther am 04.06. 1 BP mit 9 Pulli beobachtete. Ob 7 Jungvögel am 12.08. im Haspelmoor FFB dort erbrütet wurden, bleibt offen (Julian Vonhausen).

Bergenten *Aythya marila* wurden 125-mal an das BAA gemeldet. Der späteste Nachweis des ersten Halbjahres gelang Stefan Hannabach und Leo Schönhöfer am 16.04. mit 1 ♀ im Mohrweihergebiet ERH und der früheste Nachweis der zweiten Jahreshälfte war 1 Vogel im 1. KJ schon am 21.08. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger). 51 Ind. am 23.01. auf dem Starnberger See STA (Ingo Weiß) bildeten das herausragende Maximum. 24 Meldungen der **Eiderente** *Somateria [m.] mollissina* gingen beim BAA ein, von denen 19 vom Starnberger See STA stammen. Dort hielten sich von Jahresbeginn bis zum 13.03. 2-3 Ind. auf (Christian Haass, Ingo Weiß, Anton Schnell u.v.a.) und 1 Paar ab dem 31.10. bis zum Jahresende (Christian Haas, Christoph Moning, Richard Zwintz u.a.). Weiterhin besuchte 1 Ind. im 1. KJ am 13.11. den Grüntensee OA (Monika Schirutschke, Kilian Weixler) und 3 Ind. im 1. KJ waren vom 29.11. bis 02.12. auf dem Rothsee RH (Karlheinz Pöllet). Gleich 2 ♂ und 2 ♀ **Eisente** *Clangula hyemalis* wurden von Jahresbeginn bis zum 23.1. wiederholt auf dem Großen Brombachsee WUG angetroffen (Andreas Stern, Werner Nezadal, Markus Römhild u.a.). 1 Ind. hielt sich am 02.01. und 16.01. auf dem Dürrlohspeicher NM auf (Robert Selch). 1 Ind. im 2. KJ auf dem Chiemsee bei Lambach TS meldete Jörg Langenberg für den 03. und 07.01. Günter & Herbert Bachmeier sahen am 22.01. 1 Ind. im GK auf dem RMD-Kanal bei Möhrendorf ERH. 1 ♀ schwamm am 04.02. im Malerwinkel des Chiemsees TS (F. Wölfl, M. Hofmann), 1 Ind. am 17.03. auf dem Chiemsee bei Gstadt TS (Walter Mandl) und 1-2 ♀ im PK wurden zwischen dem 02. und 16.04. wieder am Chiemsee – nämlich im Ostteil des Achendeltas TS – erfasst (Michael Lohmann, Josef Gulden, Manfred Weinfurtner u.a.). Auf dem Isarkanal bei Hofham LA bemerkten Fritz Gremmer und Günter Schaller 1 Ind. am 02.12. und vom 02.12. bis Jahresende hielt sich 1 Ind. im Bereich des Echinger Stausee LA auf (Helmut Pfitzner, Thomas Großmann, Christian Brummer u.v.a.) und 1 ♀ war am 19.12.

am Ammersee-Südende LL (Elfriede & Richard Zwintz). Erstaunliche 26 Meldungen der **Trauerente** *Melanitta [n.] nigra* gingen beim BAA ein. Von Jahresbeginn bis noch zum 18.03. hielten sich 1-2 ♀ im Südteil des Starnberger See STA auf (Christian Haass, Richard Zwintz, Ingo Weiß u.a.). Ebenfalls 2 ♀ hielten sich von Jahresbeginn bis zum 14.05. im Südteil des Ammersees LL auf (Johannes Strehlow, Ingo Weiß, Jörg Günther u.v.a.). Helmut Pfitzner registrierte 1 Ind. am 25.01. auf dem Altheimer Stausee LA. Weit spärlicher trat die Art in der zweiten Jahreshälfte auf. Am 28.10. waren 2 Ind. im GK am Rothsee RH (Karlheinz Pöllet), 1 Ind. war am 28.11. bei Stegen auf dem Ammersee LL und am 12. Und 18.12. war 1 ♀ bei Bernried auf dem Starnberger See STA (Christian Haass). Mit 96 Meldungen hat die Präsenz der **Samtente** *Melanitta [f.] fusca* in Bayern weiter zugenommen. 15 Ind., die auch den frühesten Herbstnachweis darstellen, am 10.11. auf dem Brombachsee WUG (Andreas Stern) sowie 13 Ind. am 28.03. auf dem Rußweiher NEW (Gerhard Horn) stellen die Maximalzahlen dar. 1 ♂ übersommerte auf dem Bertoldsheimer Stausee ND (Lydia & Gerhard Anderle, Helmut Gajek u.v.a.). Außerdem waren 1 ♂ und 1 ♀ am 17.04. im Südteil des Starnberger Sees STA (Andreas Lange) die letzten des Frühjahres.

Das Maximum von 16 **Zwergsägern** *Mergellus albellus* erfasste Bernd-Ulrich Rudolph am 14.03. auf dem Liensee RO. Mit 95 Meldungen war die Art im Berichtsjahr vergleichsweise schwach vertreten. 1 männlicher **Mittelsäger** *Mergus serrator* übersommerte auf dem Chiemsee TS, wo im Bereich Lachsgang und Achendelta zahlreiche Meldungen aus den Monaten Juni-September eingingen (Michael Lohmann, Manfred Weinfurtner, Dieter Gabriel u.v.a.). Außergewöhnlich auch 26 Ind. am 07.11. auf dem Förmitzspeicher HO (Ralf Bayer), die die höchste in Bayern gemeldete Anzahl seit Bestehen des BAA (2004) darstellen.

Lappen- und Seetaucher

Je 8 winterliche **Rothalstaucher** *Podiceps grisegena* wurden am 07.02. im Südteil des Starnberger Sees STA (Christian Haass) sowie am 17.11. – kurz nach dem ersten Herbststurm „Carmen" – auf dem Walchensee TÖL (Ingo Weiß) beobachtet. Auch Übersommerungen (Daten aus den Monaten Juni bis August) wurden wieder gemeldet: 1 Ind. wurde regelmäßig auf dem Niederaichbacher Stausee LA gesehen (Helmut Pfitzner, Susanne Rieck, B. Bauer u.a.), 1 Ind. im 1. KJ übersommerte im Röteseelweihergebiet (Peter Zach, Alfons Fischer u.a.), 1 Ind. im PK sowie 1 Ind. im 1. KJ wurden wiederholt vom Chiemsee TS gemeldet (Michael Lohmann, Manfred Weinfurtner, Michael Manitz u.a.). **Ohrentaucher** *Podiceps auritus* wurden 35-mal an das BAA gemeldet. 1 Ind. im PK am 17.05. am Chiemsee TS war der letzte im Frühjahr (Ingo Weiß) und am 21.10. war der erste Rückkehrer auf dem Altmühlsee WUG (Katrin Habenicht). Gleich 5 Ind. schwammen am 05.01. auf dem Brombachsee WUG (Markus & T. Römhild). Erneut recht spät, nämlich am 18.06., wurde mit 1 Ind. im 2. KJ der letzte **Sterntaucher** *Gavia stellata* auf dem Förmitzspeicher HO gesehen (Ralf Bayer) und am 28.10. schwamm ein erster herbstlicher Vogel im SK auf dem Rothsee RH (Karlheinz Pöllet). 6 Ind. am 14.03. auf dem Chiemsee TS stellten das bescheidene Jahresmaximum dar (F. Wölfl). **Prachttaucher** *Gavia arctica* wurden stolze 221-mal an das BAA gemeldet. Gleich mehrere Ind. übersommerten auf dem Chiemsee TS und wurden regelmäßig gemeldet, wobei 6 Ind. am 14.07. im Bereich des Achendeltas (Michael Lohmann) das erstaunliche Sommermaximum darstellen. Auch das Jahresmaximum von 39 Ind. am 30.10. auf dem Starnberger See STA kann sich sehen lassen (Ingo Weiß, Christian Haass).

Reiher und Störche

Die **Rohrdommel** *Botaurus stellaris* wurde 87-mal an das BAA gemeldet. Die einzige Brutzeitbeobachtung ist 1 Ind. am 08.06. am Iber-Weiher AS (Johann Metz). Ansonsten war der letzte Frühjahrsvogel 1 Ind. noch am 28.04. am Echinger Stausee LA (N. Deutsch) und der früheste Herbstdurchzügler war 1 Ind. ab dem 22.08. im Südteil des Ammersees LL (Jörg Günther). Am 18.04. traf die erste **Zwergdommel** *Ixobrychus minutus* (98 Meldungen) an den Garstädter Seen SW ein (Harald Vorberg). 1 Ind. im 1. KJ am 12.09. am Echinger Stausee LA war die letzte Beobachtung (Susanne Rieck). Das stärkste Brutvorkommen war erneut an den Garstädter Seen SW, wo Harald Vorberg 6 rufende ♂ am 29.06. registrierte, gefolgt vom Rötelseeweiher CHA, wo Peter Zach, Alfons Fischer und Jutta Vogl 3 BP für den 07.08. meldeten.

Abb. 3. Zwergdommel *Ixobrychus minutus.* – Little Bittern, 14.08.2010, Sichelsee HAS.
Foto: Ronny Hartwich

Die früheste unter 46 Meldungen des **Nachtreihers** *Nycticorax [n.] nycticorax* war 1 Ind. am 26.03 (Karl Pudimat) und 1 Ind. im 1. KJ am 10.09. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger) war der letzte Vogel des Berichtsjahres.

Abb. 4. Nachtreiher *Nycticorax [n.] nycticorax.* – Night Heron, 04.06.2010, Fränkisches Weihergebiet ERH.
Foto: Robert Pfeifer

Schon gewöhnt ist man an große herbstliche Ansammlungen des **Silberreihers** *Casmerodius albus* in Bayern. Ungewohnt hingegen das Jahresmaximum mit 152 Ind. einer Schlafplatzzählung am Ismaninger Speichersee M am 04.02., wo im Januar und Februar bei regelmäßigen Schlafplatzzählungen immer deutlich über 100 Ind. gezählt wurden (Klaus & Maria Ottenberger). Auch am Rötelseeweiher CHA wurden winterliche 137 Ind. am 18.02. ermittelt (Peter Zach). Derartige Winterzahlen waren bisher weitestgehend unbekannt (Ausnahme: 170 Ind. am 21.1.2008 bzw. 154 Ind. am 18.01.2008 am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger). Zählungen auch an anderen winterlichen Schlafplätzen sind wünschenswert, um einen Überblick über die tatsächlichen Winterbestände der tagsüber verstreuten Vögel zu erhalten. Das Herbstmaximum von 148 Ind. wurde ebenfalls am Ismaninger Speichersee M gezählt (Klaus & Maria Ottenberger). Die Art wurde im Berichtsjahr insgesamt 993-mal an das BAA gemeldet. Nur spärliche 42-mal wurden **Purpurreiher** *Ardea purpurea* gemeldet. 1 Ind. am 16.04. an den Garstädter Seen SW (Harald Vorberg) war der früheste und je 1 ad. Ind. am 23.09. in Prien am Chiemsee RO und im benachbarten Drahtmoos RO waren die letzten Vögel des Jahres (Julius Kramer). Eher bescheiden auch das Jahresmaximum von nur je 3 Ind. am 13.05. an den Garstädter Seen SW sowie am gleichen Tag bei Gerolzhofen SW (Friedrich Heiser) und am 15.07. an der Donau bei Aholfing SR (Christian Wagner). Zwischen dem 21.03. (1 Ind. am Inn bei Rosenheim RO, Jörg Langenberg) und dem 09.10. (1 Ind. am Ismaninger Speichersee M, Martin Hennenberg) wurde der **Seidenreiher** *Egretta garzetta* 88-mal gemeldet. 5 Ind. am 04.08. in der Hagenauer Bucht PAN bildeten das Jahresmaximum (Christian Wagner, Reiner Endriss). Am 17.03. sichtete Robert Mayer am Schlingener Stausee MM den ersten **Schwarzstorch** *Ciconia nigra.* Der letzte Vogel des Berichtsjahres war 1 Ind. am 16. und 17.10. im Achendelta des Chiemsee TS (N. N. über Michael Lohmann). 10 Ind. zogen am 21.08. über der Elleger Höhe bei Faystenoy OA (Robert Mayer) sowie 8 Ind. am 15.08. über dem Illerstausee Kardorf (Wolfgang Einsiedler) und stellten die größten Ansammlungen des Jahres dar.

Greifvögel und Falken

Am 18.04. wurde je 1 Ind. **Wespenbussard** *Pernis apivorus* bei Rothenberg FÜ (Ralph Rübsam)

und bei Hirschau TS (Werner Ott) gesichtet. Die letzten Vögel im Berichtsjahr waren am 03.10. in Bayern – und zwar 1 Ind. am Echinger Stausee LA (Stefan Riedl, Thomas Großmann, Helmut Pfitzner) und 2 Ind. zogen über die Elleger Höhe bei Faistenoy OA (Robert Mayer, Johannes Honold), wo mit stolzen 199 ziehenden Ind. am 21.08. auch das Jahresmaximum erfasst wurde (Robert Mayer). **Kornweihen** *Circus cyaneus* wurden im Berichtsjahr 256-mal gemeldet. 1 ♀ am 21.04. im Eittinger Moos ED (Klaus Rinke) war der späteste Vogel im Frühjahr und 3 ♂ und 1 ♀ am 09.08.bei Neuses am Berg KT waren die frühesten der Herbst-/Wintersaison (Udo Pfriem). Mit 3 ♂ und 10 ♀ wurde am 21.11. bei Meuchlein AN das Jahresmaximum gesichtet (Rudi Lang), gefolgt von 6 ♂ und 5 ♀ am 14.11. in den Ammerwiesen WM (Richard Zwintz) sowie 10 Ind. am 17.11. in den Altmühlwiesen WUG (Markus Römhild). Die **Wiesenweihe** *Circus pygarus* traf am 12.4. mit 1 Ind. bei Röthlein SW ein (Edgar Hettrich) und 1 Ind. am 13.10. im Hachinger Landschaftspark M (Julia Wittmann) war der letzte Vogel des Jahres. Das Jahresmaximum waren 9 Ind. am 24.05. bei Oberickelsheim NEA (Hella Sion, Barbara Goldmann). Ganz außergewöhnliche 135 Meldungen des **Raufußbussard** *Buteo lagopus* erreichten das BAA (2009: 9 Meldungen, 2008: 6 Meldungen, 2007: 5 Meldungen), von denen 102 auf die erste und 33 auf die zweite Jahreshälfte entfielen. 1 Ind. am 09.04. bei Rammertshof AS war der späteste Vogel der ersten Jahreshälfte (Johann Metz) und 1 Ind. im 1. KJ am 25.10. im Rötelseeweihergebiet CHA war der früheste der zweiten Jahreshälfte (Alfons Fischer). Eine bemerkenswerte Ansammlung der Art gab es im Februar in den Altmühlwiesen WUG, wo am 20.02. mit 12 Ind. nicht nur das Jahresmaximum, sondern auch die Höchstzahl seit Bestehen des BAA (2004) gezählt wurde (Markus Römhild, Andreas Stern, Christoph Federschmidt u. a.). Ein **Fischadler** *Pandion haliaetus* am 21.03. am Förmitzspeicher HO (Ralf Bayer) war der früheste. 4 Ind. am 26.08. am Altmühlsee WUG (Thomas Sacher) bilden die Höchstzahl des Berichtsjahres.

Rotfußfalken *Falco vespertinus* wurden 38-mal gemeldet – und zwar zwischen dem 05.04., als 1 Ind. im 2. KJ im Gundelfinger Moos DLG gesichtet wurde (Johannes & Jochen Völlm) und dem 29.08, als 1 ♂ die Bischofsweiher ERH besuchte (Inge Kroier). Letztere Beobachtung blieb auch die einzige Spätsommer- / Herbstbeobachtung der Art. 2 ♂ und 2 ♀ am 10.05. an der Neuen Ammer WM (Christian Hass) stellen das vergleichsweise magere Maximum des Berichtsjahres dar. Von 41 Meldungen des **Merlin** *Falco columbarius* entfielen 20 auf die erste Jahreshälfte. 1 ♀ am 17.05. bei Benediktbeuren TÖL (Ingo Weiß) war der ungewöhnlich späte letzte Vogel des ersten Halbjahres und 1 ♀ am 02.10. bei Bindlacher Berg BT war der erste Herbstvogel (Andreas Hahn, Ronny Hartwich). 3 Ind. am 08.10. bei Gut Seligenstadt WÜ (Friedrich Heiser, Norbert Model) sind das Maximum der sonst fast immer nur als Einzelindividuen auftretenden Art. Der **Baumfalke** *Falco subbuteo* erreichte Bayern mit 1 ad. Ind. am 02.04. am Moosburger Stausee FS (Anton Schnell, Jürgen Wittek) und 1 Vogel im 1. KJ am 31.10. im Eittinger Moos ED war der letzte das Berichtsjahres (Klaus & Max Rinke). Mind. 16 Ind. am 29.04. bei Isarmünd DEG waren das Maximum (Christian Wagner).

Rallen und Kraniche

Am 29.03. traf das erste **Tüpfelsumpfhuhn** *Porzana porzana* am Echinger Stausee LA ein (Helmut Pfitzner). 3 rufende ♂ waren zwischen dem 20.04. und 11.06. im Rötelseeweihergebiet CHA und am 31.07. und 14.08. konnten jeweils 3 Juv. beobachtet werden (Peter Zach). 2 Ind. am 24.10. am Zellsee WM (Roland Weid) beendeten die Saison 2010. 60 **Kraniche** *Grus grus* am 03.03. bei Schonungen SW (Horst Schödel, Herbert Laubender) bildeten das Jahresmaximum und 38 Ind. am 19.11. bei Trauterfing LA das Herbstmaximum. Nach dem überaus starken Herbstzug 2009 mit über 30.000 Ind. über Unterfranken in diesem Jahr also wieder ein normales Auftreten der Art in Bayern.

Limikolen

1 **Austernfischer** *Haematopus ostralegus* besuchte vom 01.05. bis 08.05. den Chiemsee TS und wechselte zwischen Seebruck und dem Achendelta (Franz Fischer, T. & B. Güthner u.a.). Am 09.05. beobachteten Andreas Stern und Markus Römhild 1 Ind. am Altmühlsee WUG. Josef Gulden bemerkte am 08.08. wieder 1 Ind. am Achendelta des Chiemsee TS, Jutta Fischer 1 Ind. am 17.08. am Rötelseeweiher CHA und ebenfalls 1 Ind. war am 31.08. an den Plessen-

teichen NU (Klaus Schilhansl). Nur 4-mal wurden **Stelzenläufer** *Himantopus himantopus* gesichtet: 1 Ind. am 06.04. am bei Seebruck am Chiemsee TS (Josef Gulden), 2 Ind. am 28.04. und erneut am 03.05. im Mohrweihergebiet ERH (Barbara Goldmann, Harald Schott) sowie 1 Ind. am 16.05. am Inn bei Pfaffenhofen RO (M. Walter). Zwar gingen stolze 25 Meldungen des **Säbelschnäbler** *Recurvirostra avosetta* beim BAA ein, jedoch bezogen sich allein 21 dieser Meldungen auf 1 Ind., welches sich vom 16.10. bis 03.11. am Ismaninger Speichersee M aufhielt (Helmut Rennau, Christoph Moning, Gerlinde Taurer u.v.a.). Außerdem war je 1 Ind. am 24.03. am Rothsee RH (Karlheinz Pöllet), am 30.03. am Altmühlsee WUG (Andreas Stern), am 26.04. am Echinger Stausee LA (Stefan Riedl, Christian Wagner) sowie am 26.09. am Altmühlsee WUG (Adrian Leistner).

Sandregenpfeifer *Charadrius hiaticula* erreichten Bayern mit 2 Ind. am Echinger Stausee LA am 05.04. (Helmut Pfitzner, Stefan Riedl) und 1 Ind. am 26.10. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger) war der späteste des Jahres. 13 Ind. am 17.10. und 19.10. am Ismaninger Speichersee M waren das Jahresmaximum (Klaus & Maria Ottenberger, Dieter Gabriel u.a.). Ein **Goldregenpfeifer** *Pluvialis apricaria* am 21.02. in den Raistinger Wiesen WM (Burkhard Quinger, Roland Weid, Wolfgang Bechtel) eröffnete den Reigen von 57 Meldungen, von denen 42 auf die erste Jahreshälfte fielen. 1 Ind. im PK war am 19.05. bei Memmingen MN die ungewöhnlich späte letzte Frühjahrssichtung (Wolfgang Einsiedler). 140 Ind. am 03.03. bei Irmelshausen NES waren das Frühjahrs- und Jahresmaximum der Art (Michael Schraut). Der erwartungsgemäß viel schwächere Herbstzug setzte mit 1 Ind. am Ammersee Südende LL am 01.08. ein (Christian Haass), 7 Vögel am 16.10. in den Loisach-Kochelseemooren TÖL bildeten das Herbstmaximum (Christian Haass) und 1 Ind. am Achendelta des Chiemsees TS hielt immerhin bis zum 06.12. durch (Hubert Holzmann, Xaver Unkner). Der erste **Kiebitzregenpfeifer** *Pluvialis squatarola* (54 Meldungen) war 1 Ind. im PK am 05.05. im Eittingermoos ED (Elmar Witting) und 1 Ind. am 07.11. am Ismaninger Speichersee M bildete den Jahresabschluss (Klaus & Maria Ottenberger). 14 Ind. am 16.10. am Ismaniger Speichersee M (Helmut Rennau, Klaus & Maria Ottenberger u.a.) sind nicht nur das Jahresmaximum, sondern stellen auch die höchste Individuenzahl seit Bestehen des BAA (2004) dar. Von 18 Meldungen des **Knutt** *Calidris canutus* fällt keine einzige ins Frühjahr. 3 Ind. am 18.08. am Illerstausee Kardorf MN eröffneten den Herbstzug (Wolfgang Einsiedler) und sind gleichzeitig das Jahresmaximum, und 1 Ind. am 02.10. am Ismaninger Speichersee M (Jörg Günther, Dieter Gabriel) beendete die Saison. Ein **Sanderling** *Calidris alba* war am 09.05. am Ammersee LL (Jörg Günther) und 1 Ind. hielt sich vom 12. bis 19.05. am Altmühlsee WUG auf (Andreas Stern, Markus Römhild, Wolfram Kladny u.a.). Die Herbstsaison begann mit 1 Ind. im 1. KJ am Dürrlohspeicher NM, welches sich vom 06. bis 11.09. dort aufhielt (Robert Selch). Den Moosburger Stausee FS besuchten 2 Ind. im 1. KJ am 13.09. (Christian Brummer) und sogar 3 Ind. im 1. KJ am 15.09. (Helmut Pfitzner). An den Klärteichen in Rain-Mittelstetten DON war 1 Ind. am 17.09. (Sebastian Seibold) und 1 Ind. im 1. KJ am 26.09. am Rötelseeweiher CHA war der letzte Vogel des Berichtsjahres (Peter Zach).

Mit 73 Meldungen war der **Zwergstrandläufer** *Calidris minuta* heuer wieder recht gut vertreten. 1 Ind. am 14.05. am Ismaniger Speichersee M (Dieter Gabriel) und ebenfalls 1 Ind. am 26.05. am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach) blieben die einzigen des Frühjahres. Der Herbstzug begann am 14.08. mit 1 Ind. in den Raistinger Wiesen WM (Christian Haass), erreichte mit 45 Ind. am 03.10. im Achendelta des Chiemsees TS (Michael Lohmann) seine bemerkenswerte Höchstzahl und endete mit 1 Ind. am Ismaniger Speichersee M am 28.10. (Klaus & Maria Ottenberger). Ebenfalls recht gut vertreten war der **Temminckstrandläufer** *Calidris temminckii* mit 49 Datensätzen. 30 Meldungen entfielen auf den Frühjahrszug, der mit 1 Ind. am 30.03. an den Garstädter Seen SW (Harald Vorberg) begann und mit 2 Ind. am 21.05. am Altmühlsee WUG endete (Andreas Stern, Martin Hennenberg). 9 Ind. am 30.04. ebenfalls am Altmühlsee WUG bildeten das Maximum (Andreas Stern, Markus Römhild, A. Gsell). Der Wegzug setzte am 18.07. mit 1 Ind. wieder am Altmühlsee WUG ein (Adrian Leistner) und endete mit 1 Ind. im 1. KJ am 02.09. am Rötelseeweiher CHA (Alfons Fischer). 6 Ind. am 20.08. in den Altmühlwiesen bei Gundelsheim WUG bildeten das Maximum des Wegzuges (Anders Stern). Schon am 31.03. war der erste **Sichelstrandläufer** *Calidris ferruginea* an den Hörnauer Seen SW (Herbert Lau-

bender) und 1 Ind. am 31.05. am Altmühlsee WUG (Anders Stern) beendete den Frühjahrszug. 5 Ind. am 23.04. an den Hörnauer Seen SW bildeten das Frühjahrsmaximum (Horst Kiderlen). Der Wegzug setze am 17.07. ein, als 1 Ind. das Achendelta am Chiemsee TS besuchte (Michael Lohmann), erreichte am 22.08. an gleicher Stelle mit 12 Ind. seinen Höhepunkt (A. Schulten) und endete recht spät, nämlich am 04.11. mit 1 Ind. im 1. KJ am Ammersee Südende LL (Roland Weid). Mit 299 Meldungen war der **Alpenstrandläufer** *Calidris alpina* im Berichtsjahr überdurchschnittlich gut vertreten, wobei der Frühjahrszug mit 21 Meldungen erwartungsgemäß viel geringer Ausfiel als der Wegzug. 1 Ind. am 05.03. am Illerstausee Kardorf MN (Wolfgang Einsiedler) war der früheste Nachweis und ebenfalls 1 Ind. am 25.05. am Altmühlsee WUG beendete den Heimzug (Bernd Michl, G. Kroder). 30 Ind. am 15.04. im Achendelta des Chiemsees TS stellten das beachtliche Frühjahrsmaximum dar (Michael Lohmann). 1 Ind. an gleicher Stelle am 17.07. leitete den Wegzug ein (Michael Lohmann), der mit stolzen 92 überwiegend diesjährigen Ind. am 02.10. am Ismaninger Speichersee M (Jörg Günther) gipfelte und mit 7 Ind. im 1. KJ am 07.11. am Ammersee Südende LL endete Richard Zwintz).

Mit 231 Meldungen war der Durchzug des **Kampfläufers** *Philomachus pugnax* erneut schwach. Auch das Maximum von 50 Ind. am 31.08. in den Loisach-Kochelsee-Mooren TÖL (Christian Haass) war erneut bescheiden. Der Heimzug setzte am 27.02. mit 6 Ind. in den Altmühlwiesen WUG ein (Markus Römhild) und endete mit 1 Ind. am 25.05. an den Garstädter Seen SW (Harald Vorberg). 2 ♂ am 24.06. im Achendelta des Chiemsees TS leiteten den Wegzug ein (Michael Lohmann), der am 07.12. an gleicher Stelle mit 1 Ind. endete (Manfred Weinfurtner u.a.). Unter 20 Meldungen der **Zwergschnepfe** *Lymnocryptes minutus* ist die Sichtung von 7 Ind. am 30.10. bei Schwarzach am Main KT herausragend (Friedrich Heiser). Ansonsten verlief der Zug phänologisch unauffällig. Der Frühjahrszug endete mit 1 Ind. am 26.04. an der Donau bei Aholfing SR (Sönke Tautz) und der Wegzug setze am 17.10. mit 3 Ind. im Freisinger Moos FS (Christoph Moning, Gerlinde Taurer) ein. Die **Pfuhlschnepfe** *Limosa lapponica* trat im Berichtsjahr ausschließlich auf dem Heimzug in Erscheinung und begann am 14.08. mit 6 Ind. in den Raistinger Wiesen WM (Oliver Focks, Elfriede & Richard Zwintz). 1 Ind. im 1. KJ war am 10.09. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger, Elmar Witting) und eines im SK am 11.09. am Ammersee-Südende LL (Christian Haass, Richard Zwintz). Christian Brummer und Helmut Pfitzner sahen 1 Ind. am 12.09. am Echinger Stausee LA und 13.09. zog das Jahresmaximum von 7 Ind. bei Gut Seligenstadt SW (Friedrich Heiser) und zeitgleich hielten sich 3 Ind. im 1. KJ im Mohrweihergebiet NEA auf (Barbara Goldmann). Je 2 Ind. im 1. KJ waren am 18.09. am Altmühlsee WUG (Markus Römhild, Thomas Lang) und bei Gottesgab NEA zu sehen (Matthias Bull). Am 24. und 25.09. war 1 Ind. in den Loisach-Kochelseemooren TÖL (Harald Schott, Christian Haass) und ebenfalls 1 Ind. am 25.09. im Achendelta des Chiemsee TS (Jörg Langenberg, Stefan Masur, Manfred Weinfurtner). Am 26.09. besuchte 1 Ind. den Altmühlsee WUG (Adrian Leistner) und am 04.10. eines das Mohrweihergebiet NEA (Harald Schott). 1 Ind. vom 23. bis 28.10. am Altmühlsee WUG bildete den Jahresabschluss (Andreas Stern, Sebastian Seibold). Der **Regenbrachvogel** *Numenius phaeopus* war mit 46 Datensätzen durchschnittlich vertreten und auch die Erstankunft am 02.04. mit je 1 Ind. bei Kornburg N (Gerald Rothenbucher) und am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach) lag unauffällig. 1 Ind. am 24.05. am Ammersee-Südende LL (Christian Haass) beendete den Heimzug. Der Wegzug setze am 11.07. mit 2 Ind. in den Fischener Wiesen LL ein (Michael Stöver, Wolfgang Bindl, Elmar Witting) und endete ungewöhnlich spät am 08.11. mit 1 Ind. in den Loisach-Kochelseemooren TÖL (Ingo Weiß). 7 Ind. am 20. und 22.04. am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach, Alfons Fischer) waren das wieder eher unauffällige Jahresmaximum. Erneut gelangen Winterbeobachtungen von **Flussuferläufern** *Actitis hypoleucos*. Und zwar 2 Ind. am 01.01. am Alzkanal bei Altötting AÖ (Walter Pilshofer) und 1 Ind. war am 02.12. bei Ammerland am Starnberger See STA (Ingo Weiß).

Der **Dunkle Wasserläufer** *Tringa erythropus* traf am 27.02. mit 1 Ind. bei Merkendorf AN in Bayern ein (Andreas Stern) und war bis zum 27.11. als 1 Ind. am Rötelseeweiher CHA gesichtet wurde (Alfons Fischer, Peter Zach) durchgängig in Bayern anwesend. 50 Ind. am 04.09. im Mohrweihergebiet NEA (Werner Nezadal) stellten das beachtliche Jahresmaximum dar. Erst am 27.03. traf der **Grünschenkel** *Tringa*

Abb. 5. Dunkler Wasserläufer *Tringa erythropus.* – Spotted Redshank, 15.06.2010, Rötelseeweihergebiet CHA. Foto: Peter Zach

nebularia mit 2 Ind. im Achendelta des Chiemsees TS ein (Michael Lohmann) und verließ Bayern am 08.11. mit 1 Ind. in den Loisach-Kochelseemooren TÖL (Ingo Weiß). 28 Ind. am 26.04. am Altmühlsee WUG waren die größte Ansammlung des Berichtsjahres (Andreas Stern). Phänologisch unauffällig traf der **Bruchwasserläufer** *Tringa glareola* am 09.04. mit 1 Ind. am Rötelseeweiher CHA ein (Peter Zach) und verließ Bayern recht früh mit 1 Ind. am 25.09. am Egglfinger Stausee PA (Christan Wagner, Beatrix Karlin). Zu größeren Ansammlungen kam es mit ca. 150 Ind. am 14.08. in den Raistinger Wiesen WM (Christian Haas, Elfriede & Richard Zwintz u.a.), 103 Ind. am 19.08. in den Klärteichen Mittelstetten bei Rain DON (Helmut Gajek) und ca. 100 Ind. am 13. und 15.08. in den Schwarzachwiesen bei Höfen NM (Robert Selch). Schon am 28.02. waren 2 **Rotschenkel** *Tringa totanus* an der Wörnitz bei Fessenheim DON (Norbert Estner), 12 Ind. am 17.08. in den Raistinger Wiesen WM waren das mittelmäßige Jahresmaximum (Christina Haass, Richard Zwintz) und 1 Ind. am 01.10. an den Garstädter Seen SW (Herbert Laubender) beendete die Saison. Ein **Steinwälzer** *Arenaria interpres* im PK war am 07.08. am Echinger Stausee LA (Thomas Hafen, Markus Jais, Helmut Pfitzner u.a.), und am gleichen Tag war 1 Ind. im 1. KJ am Chiemsee bei Seebruck TS (Jörg Langenberg, Josef Gulden). Vom 09. bis 13.08. hielt sich 1 Ind. im 1. KJ am Ammersee-Südende LL auf (Oliver Focks, Anton Schnell, Günther Paschek u. v. a.) und ebenfalls im 1. KJ war ein Vogel, der am 23. und 27.08. am Moosburger Stausee FS gesichtet wurde (Helmut Pfitzner, Susanne Rieck, Thomas Großmann). Am 09.09. war 1 Ind. im 1. KJ am Rothsee RH (Karlheinz Pöllet) und 1 Ind. noch am 11.12. in der Herrschinger Bucht am Ammersee LL war der letzte Vogel im Berichtsjahr (Markus Faas).

Möwen und Seeschwalben

Die **Schwarzkopfmöwe** *Larus melanocephalus* war mit 112 Meldungen durchschnittlich vertreten. Die Art war zwischen dem 14.03., als 1 Ind. am Schweinfurter Mainstau SW gesehen wurde (Gerald Rothenbucher) und dem 21.11., als Christian Haass 1 Ind. im 1. KJ im Südteil des Starnberger Sees STA sichtete, durchgehend in Bayern anwesend. 6 BP mit 4 flüggen Juv. am

26.06. am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach) waren die individuenstärkste Ansammlung. Wie schon im Vorjahr kam es zu einer bemerkenswerten Ansammlung von **Heringsmöwen** *Larus fuscus* – und zwar waren herausragende 43 Ind. am 20.11. am Förmitzspeicher HO (Ralf Bayer). Am 21.03. verließ die letzte winterliche **Silbermöwe** *Larus argentatus* Bayern und wurde am Dürrlohspeicher NM gesichtet (Robert Selch). Bereits am 10.08. war der erste Vogel zurück und zwar 1 ad. am Schweinfurter Baggersee SW (Siegfried Willig). 9 Ind. am 05.12. bei Chieming TS waren das eher bescheidene Jahresmaximum (Jörg Langenberg). Ebenfalls eher bescheiden das Maximum von 12 **Steppenmöwen** *Larus cachinnans* am 05.12. ebenfalls bei Chieming TS (Jörg Langenberg). Auffällig hier allerdings, dass im Gegensatz zum Vorjahr Meldungen aus den Monaten Juni und Juli fehlen.

Stolze 36 Meldungen von **Raubseeschwalben** *Hydroprogne caspia* gingen beim BAA ein. 2 Ind. am 26.04. eröffneten den Heimzug an der Donau bei Aholfing (SR (Jürgen Wagner), der am 14.06. mit 1 ad. Ind. am Rötelseeweiher CHA endete (Peter Zach, Alfons Fischer). Ebenfalls 1 ad. Ind. am 11.08. im Achendelta des Chiemsees TS eröffnete den Wegzug (H. Zimmermann), welcher mit 2 Ind. am 22.09. am Ismaninger Speichersee M endete (Stefan Tewinkel). 6 Ind. am 06.09. an gleicher Stelle bildeten die größte Ansammlung im Berichtsjahr (Klaus & Maria Ottenberger). **Weißbart-Seeschwalben** *Chlidonias hybrida* wurden zwischen dem 28.03. (1 Ind. am Echinger Stausee LA, Christian Brummer, Helmut Pfitzner) und dem 02.06. (1 Ind. an den Fetzer Seen DLG, Horst & Tobias Epple, Gerrit Nandi u.a.) 39-mal gemeldet. Nur eine einzige Meldung erfolgte vom Wegzug – und zwar am 23.07. mit 1 Ind. im PK am Förmitzspeicher HO (Ralf Bayer). 11 Ind. am 27.05. an den Fetzer Seen DLG waren das unauffällige Jahresmaximum (Tobias Epple). Erneut unauffällig war der Durchzug der **Trauerseeschwalbe** *Chlidonias niger.* 3 Ind. am 18.04. Am Ammersee-Südende LL (Wolfgang Bindl) waren die frühesten und 1 Ind. am 12.10. am Chiemsee bei Seebruck TS war der späteste Vogel (Hr. Schneider über Michael Lohmann). 127 Ind. am 08.08. im Achendelta des Chiemsee TS waren das ebenfalls unauffällige Jahresmaximum (Josef Gulden). Der Durchzug der **Weißflügel-Seeschwalbe** *Chlidonias leucopterus* war mit 28 Meldungen etwa gleich stark wie im Vorjahr. 2 Ind. erreichten das Ammersee-Südende LL am 24.04. (Elfriede & Richard Zwintz) und je 1 Ind. am 16.05. am Staufendorfer Weiher DEG (Walter Hanschitz-Jandl) sowie am Achendelta des Chiemsees TS (Hubert Holzmann, H. Stumpf) beendeten den Heimzug. Der Wegzug setze an gleicher Stelle mit 2 ad. Ind. am 08.08. ein (Josef Gulden, Jörg Langenberg) und endete am 12.09. mit 1 Ind. im 1. KJ ebenfalls am Chiemsee bei Seebruck TS (Jörg Langenberg). 11 Ind. am 20.08. am Moosburger Stausee FS waren das Jahresmaximum (Bernd Michl). Am 02.04. traf die erste **Flussseeschwalbe** *Sterna hirundo* in Bayern ein – und zwar am Ismaniger Speichersee M (Reiner Endriss) und an gleicher Stelle beobachtete Martin Hennenberg am 10.10. mit 2 Ind. im 1. KJ die letzten Ind. des Berichtsjahres.

Tauben, Kuckucke, Segler, Bienenfresser und Wiedehopfe

Am 16.04. bemerkte Christian Wagner bei Isarmünd DEG die erste **Turteltaube** *Streptopelia turtur*. Ob die sehr frühe Letztbeobachtung von 1 Ind. am 22.08. am Ismaninger Speichersee M den tatsächlichen Abzug der Art repräsentiert, ist allerdings fraglich, denn in anderen Jahren wurde die Art regelmäßig bis Ende September gesichtet, im Jahr 2008 sogar bis zum 03.10. (1 Ind. im 1. KJ bei Giebelstadt WÜ, Rainer Jahn). Ganz ähnlich verhält es sich beim **Kuckuck** *Cuculus canorus.* Die Ankunft am 08.04. mit 1 Ind. im Grabenstädter Moos TS (Manfred Weinfurtner) liegt im phänologischen Normalbereich, während die letzte Meldung mit 1 Ind. am 31.08. in den Loisach-Kochelseemooren TÖL rund 5 Wochen früher liegt, als im Mittel der letzten Jahre, wo die Art immer bis mind. Ende September registriert wurde. **Mauersegler** *Apus apus* erreichten Bayern am 16.04. mit 4 Ind. an den Garstädter Seen SW (Harald Vorberg) im normalen Zeitraum und 1 Ind. am 29.09. an der Neuen Ammer WM war der letzte Nachweis (Richard Zwintz). Mind. 2.000 Ind. jagten am 14.05. in der Hirschauer Bucht des Chiemsee TS (Johanna Rathgeber-Knan, Jörg Langenberg, Ingo Weiß). 3 **Bienenfresser** *Merops apiaster* erreichten Bayern am 13.05. bei Herlheim SW (Friedrich Heiser, Robert Pfeifer). Am 20.05. war 1 Ind. bei Velden LA (A. Scholz) und am 22.05. sogar 20 Ind. im Grabenstätter Moos TS (M. Sinzinger), sowie 2 Ind. am 23.05. im Murnauer Moos GAP (Thomas Guggemoos). 6 Ind. be-

merkten Johannes, Jochen & Eugen Völlm am 30.05. in den Loisach-Kochelseemooren TÖL und am 04.06. sah Robert Mayer 17 Ind. bei Görisried OAL. 4 Ind. waren am 12.07. bei Rosenheim-Pang RO (Jörg Langenberg), 14 Ind. am 08.09. am Altmühlsee WUG (W. Keim, H. Müller) und 10 Ind. am 18.09. bei Wolnzach PAF (Christian Huber). Erstaunliche 22 Meldungen des **Wiedehopf** *Upupa epops* erreichten das BAA. Alle Meldungen – mit einer Ausnahme – betreffen Einzelindividuen: Am 02.04. bei Großhelfendorf M (Brigitte Andrew), am 07.04. und 2 Ind. am 10.04. bei Aidenried am Ammersee LL (Anneliese & Lothar Lütjen, Elfriede & Richard Zwintz), am 11.04., bei Hambach SW (Harald Vorberg) und am 17.04. zeitgleich bei Seeseiten am Starnberger See STA (Andreas Lange), im Grabenstätter Moos TS (G. Angermeier) und bei Grettstadt SW (Gerald Rothenbucher). Sichtungen bei Ergolding LA am 21.04. (C. Auer), 22.04. in München, Berg am Laim M (Markus Beser), am 23.04. bei Tiefenbach LA (Hr. Blümel) sowie am 25.04. bei Oberweilenbach DGF (H. Merz) setzen die Reihe von Meldungen fort. Ein Vogel am 23.05. bei Sommerach KT (Siegfried Willig) blieb der einzige im Mai. Während Junibeobachtungen fehlen, war am 10.07. 1 Ind. an den Garstädter Seen SW (Herbert Laubender) und am 25.07. eines im Kraimoos TS (K. Hollerieth). Weiter geht es am 11.08. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger), am 21.08. bei Leubach NES (Hans Schwarting) und zeitgleich am 29.08. am Echinger Stausee LA (Helmut Pfitzner, Stefan Riedl) sowie am Ismaniger Speichersee M (Martin Hennenberg). 1 Ind. war am 05.09. bei Gmund am Tegernsee MB (Wolfgang Hiller) und ein Vogel am 13.10. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger) war der letztes des Berichtsjahres.

Lerchen, Schwalben, Pieper, Stelzen und Seidenschwänze

Die **Heidelerche** *Lullula arborea* traf am 04.03. mit 10 Ind. bei Oberelsbach NES ein (Wolfgang Omert). 79 ziehende Ind. am 14.10. bei Pähl WM sind das gemeldete Maximum (Roland Weid) und 2 Ind. am 27.11. am Dürrlohspeicher NM (Werner Nezadal) beenden die Saison. Rund 1.000 **Feldlerchen** *Alauda arvensis* zogen am 07.03. bei Oberspiesheim SW (Siegfried Willig) und blieben der einzige gemeldete Trupp im vierstelligen Bereich. Etliche Winterbeobachtungen der Art gingen beim BAA ein nämlich über 20 Januar- und 14 Dezembermeldungen, sodass eine Phänologie nicht (mehr) eindeutig erkennbar ist und von verstärkten Überwinterungen auszugehen ist. Am 20.03. traf die früheste **Uferschwalbe** *Riparia riparia* Bayerns an den Garstädter Seen SW ein (Horst Schödel) und 1 Ind. am 16.10. in der Herrschinger Bucht am Ammersee LL war der letzte beobachtete Vogel (Markus Faass). Ca. 700 Ind. versammelten sich am 19.08. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger). Aussagefähige Meldungen zur Erstankunft der **Felsenschwalbe** *Ptyonoprogne rupestris* blieben im Berichtsjahr leider aus. Die späteste Beobachtung waren 5 ziehende Ind. am 02.09. an der Notkarspitze GAP (Ingo Weiß). Erst am 20.03. traf die **Rauchschwalbe** *Hirundo rustico* mit 2 Ind. am Ammersee Südende LL in Bayern ein (Christian Haass). Das Jahresmaximum von ca. 5000 Ind. am 28.08. am Rötelseeweiher CHA (Peter Zach, Alfons Fischer) blieb vergleichsweise bescheiden und im phänologisch normalen Rahmen erfolgten die Letztbeobachtungen am 26.10., als Roland Heinle 6 Ind. an der Iller bei Seifen OA sichtete und Brigitte & Matthias Schöbinger zeitgleich 1 Ind. am Ammersee-Südende LL beobachteten. Genau wie im Vorjahr traf die **Mehlschwalbe** *Delichon urbicum* am 29.03. in Bayern ein – und zwar mit 1 Ind. am Baggersee Rauhenzell OA (Roland Heinle) und die letzen beiden Vögel am 24.10. bei Gremheim DLG sind der späteste Nachweis der letzten 8 Jahre (Johannes Urban). Jeweils ca. 1000 Ind. waren am 19.06. am Ismaniger Speichersee M (Klaus Rinke) und am 19.09. am Hirschberg WM (Matthias & Roland Weid, Markus Faass) und stellen recht beachtliche Maxima dar. **Brachpieper** *Anthus campestris* waren mit 29 Meldungen erneut durchschnittlich vertreten. Der Heimzug setzte am 21.04. mit 1 Ind. bei Dietfurt NM ein (Robert Selch) und endete am 03.05. mit ebenfalls 1 Ind. bei Seifen OA (Roland Heinle). 1 Ind. am 02.09. an der Notkarspitze GAP (Ingo Weiß) eröffnete den Wegzug, der eine Tag später am 03.09. mit 5 Ind. bei Stöttham TS gipfelte (Jörg Langenberg) und mit 1 Ind. an gleicher Stelle am 24.09. endete (Jörg Langenberg, Knut Höltke). Phänologisch unauffällig war der Zug der **Wiesenschafstelze** *Motacilla flava* im Berichtsjahr. Der erste Vogel traf am 14.03. im Eittinger Moos ED ein (Klaus Rinke) und die letzten 10 Ind. waren am 23.10. am Ismaninger Speichersee M (Dieter Gabriel).

Rund 210 Ind. waren am 09.09. im Loisach-Kochelseemoor GAP (Ingo Weiß). 16-mal wurden **Thunberg-Schafstelzen** *Motacilla thunbergi* gemeldet, darunter 17 Ind. am 07.05. am Echinger Stausee LA (Gerlinde Taurer, Christoph Moning). 340 **Bachstelzen** *Motacilla alba* versammelten sich am 21.03. bei Bad Neustadt a. d. Saale NES (Michael Schraut) und stellen die größte gemeldete Ansammlung seit mind. 8 Jahren dar. Der **Seidenschwanz** *Bombycilla garrulus* blieb im Berichtsjahr mit 22 Meldungen selten. Der letzte Überwinterer verließ Bayern am 24.04. bei Konzell CHA (Peter Zach) und 50 Ind. am 08.02. in München M bildeten das Maximum des ersten Halbjahres (Jörg Günther). Wieder bei Konzell CHA wurde der erste Vogel der zweiten Jahreshälfte registriert – und zwar am 07.12. (Peter Zach). 200 Ind. am 22.12. beim Autobahnkreuz Nürnberg LAU waren das Jahresmaximum (Werner Nezadal).

Drosseln, Schwirle, Spötter und Rohrsänger

Am 11.04. traf die erste **Nachtigall** *Luscinia megarhynchos* bei Bürgstadt MIL ein (Volker Probst). Meldungen vom Wegzug blieben im Berichtsjahr leider aus. Am 15.03. war das erste **Blaukehlchen** *Luscinia svecica* am Echinger Stausee LA (Christian Brummer) und 1 Ind. am 09.09. in den Loisach-Kochelseemooren GAP war die recht frühe Letztbeobachtung im Berichtsjahr (Ingo Weiß). Im Gegensatz zum Vorjahr (15 Beobachtungen im Dezember und Januar) liegen aus dem Berichtsjahr nur 4 Beobachtungen des **Hausrotschwanz** *Phoenicurus ochrurus* aus den gleichen Monaten vor: 1 Ind. am 15.01. in Deggendorf DEG (Walter Hanschitz-Jandl), 1 ♀ am 19.01. in Dießen LL (Ursula Wink), 1 Ind. am 02.12. am Klärwerk Bayreuth BT (Andreas Hahn) und 1 ♂ am 04.12. am Main in Kitzingen KT (Friedrich Heiser). Der **Gartenrotschwanz** *Phoenicurus phoenicurus* traf mit 1 ♂ am 30.03. an den Garstädter Seen SW ein (Harald Vorberg) und blieb bis zum 19.10., als Klaus & Maria Ottenberger 1 ♀ am Ismaninger Speichersee M beobachteten. Erst am 13.04. wurde 1 **Braunkehlchen** *Saxicola rubetra* im Rötelseeweihergebiet CHA gesichtet (Peter Zach), während die Art mit je 1 Ind. am 23.10. an der Rott WM sowie in den Ammerwiesen WM (Elfriede & Richard Zwintz) recht lange in Bayern blieb. Mit dem 03.03. war die Erstankunft des **Schwarzkehlchen** *Saxicola rubicola* mit 1 ♂ bei Aidenried LL (Richard Zwintz) phänologisch genauso unauffällig wie die Letztbeobachtung von 1 Ind. in den Raistinger Wiesen WM am 26.10. (Brigitte & Matthias Schöbinger). Dass die Zahl der gemeldeten **Steinschmätzer** *Oenanthe oenanthe* von wenigen Meldungen in den ersten Jahren des BAA (ab 2004) auf jetzt 157 kontinuierlich gestiegen ist, mag weniger an einem tatsächlichen Zunehmen der Art, als vielmehr am verstärkten Augenmerk der Beobachter auf den überwiegend als Rastbiotope genutzten Ackerflächen liegen. Sehr früh, nämlich am 19.02., sah Dietrich Ristow das erste Ind. bei Sachsenkam TÖL, während der Letztnachweis mit 1 Ind. am 26.10. am Altmühlsee WUG (Julius Kramer) phänologisch unauffällig ist. 30 Ind. am 03.05. am Rötelseeweiher CHA waren das Jahresmaximum (Jutta Vogl). Der früheste **Feldschwirl** *Locustella naevia* wurde erst am 19.04. im Ampermoos FFB registriert (Susanne Hoffmann). Ob die letzte eingegangene Meldung der Art mit 1 Ind. am 13.08. in den Raistinger Wiesen WM (Oliver Focks) der tatsächlichen Phänologie entspricht muss offenbleiben, da die Art in den Vorjahren regelmäßig bis weit in den September hinein gemeldet wurde. 15-mal wurden **Schlagschwirle** *Locustella fluviatilis* gemeldet: Und zwar zwischen dem 28.04., als 1 ♂ an den Garstädter Seen SW sang (Harald Vorberg) und dem 08.08., als Klaus & Max Rinke mit 1 Ind. im Eittinger Moos ED eine der seltenen Beobachtungen nach dem Ende von Brutzeit und Gesangsaktivität gelang. Am 09.04. traf der erste **Rohrschwirl** *Locustella luscinioides* an den Garstädter Seen SW ein (Harald Vorberg) und 1 ♂ am 09.08. am Rötelseeweiher CHA war der späteste Nachweis (Peter Zach). **Gelbspötter** *Hippolais icterina* erreichten Bayern recht früh am 25.04. als 1 ♂ am Ismaniger Speichersee M sang (Christan Wagner, Elmar Witting) und 1 Ind. am 22.08. an gleicher Stelle war die letzte Beobachtung des Jahres (Klaus & Maria Ottenberger). Ebenfalls recht früh war der erste **Sumpfrohrsänger** *Acrocephalus palustris* am 28.04. an den Garstädter Seen SW (Harald Vorberg). Beobachtungen nach Ende der Brutzeit liegen nicht vor, sodass keine Aussagen zum Wegzug getroffen werden können. Der **Teichrohrsänger** *Acrocephalus scirpaceus* traf am 15.04. zwar erst fast 2 Wochen später als im Vorjahr, dafür aber gleich mit 5 Ind. an den Garstädter Seen SW ein (Lothar Kranz) und 1 Ind. am 24.10. am Ammersee-

Südufer LL war der späteste seiner Art (Thomas Hafen, Arlene & Jim Larson, Elmar Witting). **Schilfrohrsänger** *Acrocephalus scheonobaemus* waren zwischen dem 08.04. (1 Ind. im Achendelta des Chiemsee TS, N. N.) und dem 04.10. (1 Ind. am Echinger Stausee LA, G. Knoll) in Bayern. Phänologisch ebenfalls unauffällig war der **Drosselrohrsänger** *Acrocephalus arundinaceus*, der am 23.04. mit 2 ♂ an den Garstädter Seen SW eintraf (Harald Vorberg) und Bayern mit 1 Ind. am 04.09. am Echinger Stausee LA wieder verließ (Susanne Rieck, Helmut Pfitzner).

Grasmücken, Laubsänger und Goldhähnchen

Schon am 18.03. bemerkte Susanne Hofmann bei Utting LL die ersten beiden **Klappergrasmücken** *Sylvia curruca* Bayerns und verließ Bayern am 22.10., als Jochen Fünfstück 1 Ind. in Garmisch-Partenkirchen GAP feststellte. Hierbei handelt es sich um die jahreszeitlich sowohl frühesten als auch spätesten Beobachtungen in Bayern seit mindestens dem Jahr 2004. Erst am 20.4. war die erste **Dorngrasmücke** *Sylvia communis* bei Unterwattenbach LA (Helmut Pfitzner) und 1 Ind. am 15.9. an gleicher Stelle war der späteste Vogel (Helmut Pfitzner). Die **Gartengrasmücke** *Sylvia borin* traf mit 1 ♂ am 27.04. am Rötelseeweiher CHA ein (Peter Zach) und 1 Ind. am 03.10. am Ismaninger Speichersee M (Jörg Günther) war der letzte Nachweis. Winterbeobachtungen der **Mönchsgrasmücke** *Sylvia atricapilla* blieben im Berichtsjahr aus. Die Art traf mit 1 Ind. am 23.03. am Altheimer Isarstausee LA ein (Helmut Pfitzner) und 1 ♀ am 23.10. am Ismaniger Speichersee M beendete die Saison in Bayern (Klaus Rinke). Phänologisch unauffällig traf am 22.04. der erste **Berglaubsänger** *Phylloscopus bonelli* bei St. Georgen TS ein (Christoph Moning). Eine Letztbeobachtung kann wie in den meisten Jahren nicht sinnvoll genannt werden, da die Art generell nach Ende der Gesangsaktivität kaum mehr festgestellt wird. So blieben auch im Berichtsjahr Beobachtungen nach dem Juli aus. Auch für den **Waldlaubsänger** *Phylloscopus sibilatrix* liegen nur Frühjahrsbeobachtungen aus dem Berichtsjahr vor. Er traf mit 1 Ind. am 17.04. bei Westerbuchberg TS ein (E. Schneider). Immer weniger selten werden Winterbeobachtungen des **Zilpzalp** *Phylloscopus collybita*. 1 Ind. war am 07.01. am Moosburger Stausee FS (Walter Hanschitz-Jandl), 1 Ind. am 16.01. bei Eching am Ammersee LL (Heinz Stellwag, Markus Faass) und 1 Ind. am 17.01. am Echinger Stausee LA (Helmut Pfitzner). Am 02.12. war 1 Ind. im Südteil des Starnberger See STA (Ingo Weiß) und am 04.12. war 1 Ind. am Rötelseeweiher CHA (Alfons Fischer). Der früheste **Fitis** *Phylloscopus trochilus* sang am 22.03. an den Hörnauer Seen SW (Siegfried Willig) und je 1 Ind. am 07.10. bei Amberg AS und bei Traßlberg AS waren die spätesten Vögel (Johann Metz). Erneut ging keine echte Winterbeobachtung des **Sommergoldhähnchens** *Regulus ignicapilla* ein. Die Art war zwischen dem 14.02. (1 Ind. am Moosburger Stausee FS, K. Schmidthuisen) und dem 16.10. (je 1 Ind. an der Neuen Ammer WM und in der Herrschinger Bucht des Ammersees LL, Markus Faas) in Bayern.

Fliegenschnäpper, Bartmeisen und Beutelmeisen

Pünktlich zum 01.05. traf der erste **Grauschnäpper** *Muscicapa striata* im Grabenstätter Moos TS ein (Ulrich Wilhelm) und 1 Ind. am 21.09. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger) war der letzte Vogel. Der **Trauerschnäpper** *Ficedula albicollis* erreichte mit 1 Ind. am 16.04. Weilheim WM (Hilde Abold) sowie zeitgleich mit 3 Ind. den Lachsgang am Chiemsee TS (N. N.) und verließ Bayern mit 1 Ind. am 01.10. im Achendelta des Chiemsees TS (H. Beer). Fritz Gremmer stellte am 16.04. bei Bruckberg LA den ersten **Halsbandschnäpper** *Ficedula hypoleuca* fest. Angaben zum Wegzug können nicht gemacht werden, da nur Brutzeitbeobachtungen gemeldet wurden. 18-mal wurden **Bartmeisen** *Panurus biarmicus* gemeldet. 2 Ind. am 14.03. am Echinger Stausee LA (Helmut Pfitzner) blieben die einzigen der ersten Jahreshälfte. Gleich 20 Ind. waren am 02. und 23.10. am Ammersee Südufer LL (Christian Haass). Mehrere Ind. wurden am 15. und 28.10. an den Garstädter Seen SW gesichtet bzw. verhört (Harald Vorberg, Friedrich Heiser). Zwischen dem 30.10. und dem 09.11. wurden mehrfach Rufe am Ismaninger Speichersee M vernommen (Klaus & Maria Ottenberger) und Friedrich Heiser bemerkte am 30.10. 7 Ind. bei Schwarzach am Main KT. Bis zu 7 Ind. waren zwischen dem 31.10. und dem 07.11. am Echinger Stausee LA (Stefan Riedl), 1 ♀ besuchte am 18.12. Dießen LL

(Josef Gulden) und 1 Ind. wurde am 19.12. im Mohrweihergebiet ERH beobachtet (Norbert Model). Die ersten **Beutelmeisen** *Remiz pendulinus* waren zeitgleich am 24.03. am Echinger Stausee LA (1 Ind.) und 2 Ind. bei Unterwattenbach LA (Christian Brummer) und 1 Ind. am 16.11. in den Loisach-Kochelseemooren GAP war der späteste Vogel (Ingo Weiß). Bescheiden blieb das Maximum von 10 Ind. am 25.10. am Stoibermühlsee bei Freising FS (Johannes Urban).

Pirol und Würger

Schon am 27.04. sang der erste **Pirol** *Oriolus oriolus* an der Neuen Ammer WM (Heinz Meinl). 1 ♂ am 05.09. war der phänologisch recht frühe letzte seiner Art am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger). Am 21.04. war der ungewöhnlich frühe erste **Neuntöter** *Lanius collurio* des Jahres bei Aham LA (Helmut Pfitzner) und einen Tag später beobachteten Christoph Moning und Felix Weiß 1 Ind. bei St. Georgen TS. Und auch der sehr späte letzte Nachweis ist mit 1 ♀ am 11.10. am Ismaninger Speichersee M (Klaus & Maria Ottenberger) phänologisch auffällig.

Abb. 6. Neuntöter *Lanius collurio.* – Red-backed Shrike, 08.05.2010, Rötelseeweihergebiet CHA.
Foto: Peter Zach

Über 120 Winterreviere des **Raubwürgers** *Lanius excubitor* wurden in den Monaten Januar bis April und September bis Dezember gemeldet. Einzige Brutzeitbeobachtung blieb die Sichtung von 1 Paar mit 1 Ind. am 05.06. im Manteler Forst NEW (Andreas Hahn, R. Röttenbacher), wo auch im Vorjahr bereits eine Junibeobachtung gelang.

Stare, Sperlinge, Finken und Ammern

40.000 **Stare** *Sturnus vulgaris* versammelten sich am 21.03. im Rötelseeweihergebiet CHA (Peter Zach). Wie schon in den Vorjahren, wurden regelmäßig Stare auch in Januar und Dezember beobachtet. Ebenfalls am Rötelseeweiher CHA wurde das Maximum des **Feldsperlings** *Passer montanus* mit 230 Ind. am 16.10. erfasst (Peter Zach) und auch das Maximum des **Buchfinken** *Fringilla coelebs* von 3.000 ziehenden Ind. wurde an gleicher Stelle am 23.10. festgestellt (Peter Zach). Immerhin 4.000 **Bergfinken** *Fringilla montifringilla* hatten sich am 21.03. bei Haid-Büchelberg AS versammelt (Gerhard Horn). Gleich dreimal wurden **Girlitze** *Serinus serinus* im Januar gesichtet: Stolze 11 Ind. am 04. und 07.01. in Mainsondheim KT (Friedrich Heiser) und 3 Ind. am 07.01. bei Nordheim KT (Friedrich Heiser). Eine Dezemberbeobachtung ging im Berichtsjahr nicht ein. Äußerst bescheiden fiel das Maximum des **Erlenzeisig** *Carduelis spinus* aus. Am 30.10. waren 200 Ind. in Garmisch-Partenkrichen GAP (Jochen Fünfstück). Der **Karmingimpel** *Carpodacus erythrinus* traf mit 1 ♂ am 16.05. im Grabenstätter Moos TS in Bayern ein (M. Walter). Der Wegzug liegt wie so oft im Unklaren, da nur Sommerbeobachtungen gemeldet wurden. Am 21.04. sah Gerhard Horn bei Holnstein AS den ersten **Ortolan** *Emberiza hortulana.* Recht spät lag die Letztbeobachtung von 1 Ind. am 07.10. im Wetterstein GAP (Ingo Weiß).

Hybriden

Hybriden sind ab dem Jahr 2011 generell von der Meldeliste der BAK gestrichen und wie folgt begründet: „Der bisherige Teil III, die explizite Erwähnung von **Hybriden**, wurde nun ersatzlos gestrichen. Diese Entscheidung erschien uns aus pragmatischen Erwägungen mittlerweile angebracht. Nur in den seltensten Fällen ist es ohne Labortechnik tatsächlich möglich, ausschließlich anhand von Beschreibungen

oder Fotos eindeutig auf die Elternschaft zu schließen, sodass die Bearbeitung von Meldungen über Hybriden stets einen mehr oder weniger ausgeprägten spekulativen Charakter mit sich bringt." (BAK 2011)

Diese Begründung macht generell deutlich, dass ein seriöser Umgang mit Meldungen von **Hybriden** in den seltensten Fällen überhaupt möglich ist. Die Nennung aller folgenden **Hybridmeldungen**, erfolgt daher unter Vorbehalt, da in aller Regel keine eindeutige Nachvollziehbarkeit der Elternarten gegeben ist.

Zwischen dem 18.01. und dem 18.10. wurde wiederholt ein wahrscheinlicher **Hybride** aus **Graugans** *Anser anser* und **Weißwangengans** *Brantha leucopsis* gesichtet (B. Bauer). 1 ♂ **Hybride** aus **Kolbenente** *Netta rufina* und **Tafelente** *Aythya ferina* schwamm am 05.02. bei Bernried auf dem Starnberger See STA (Ingo Weiß), 1 ♂ am 07.02. bei Stegen am Ammersee LL (Wolfgang Bindl) und ebenfalls 1 ♂ am 20.03. auf dem Brombachsee WUG (Markus Römhild). **Hybriden** aus **Moorente** *Aythya nyroca* und **Tafelente** *Aythya ferina* waren 1 Ind. am 10.01. bei Lambach am Chiemsee TS (Ingo Weiß, Jörg Günther), 1 ♂ am 14.01. auf dem Günzburger Donaustausee GZ (Tobias Epple), 1 ♀ am 23.01. am Westufer des Starnberger See STA (Ingo Weiß), 1 ♀ am 05.02. bei Bernried am Starnberger See STA (Ingo Weiß) und 1 Ind. am 15.09. auf dem Echinger Stausee LA (Christian Brummer). **Hybriden** aus **Tafelente** *Aythya ferina* und **Reiherente** *Aythya fuligula* wurden mehr als 20-mal aus allen Regionen Bayerns gemeldet. Am 18. und 25.04. beobachtete Robert Selch 1 ♀ und am 20.04. 1 ♂ **Hybriden** aus **Tafelente** *Aythya ferina* und **Bergente** *Aythya marila* am Dürrlohspeicher NM. Dreimal wurde zwischen dem 16.05. und dem 24.06. – wie schon im Vorjahr – ein vermutlicher **Hybride** aus **Lachmöwe** *Chroicocephalus ridibundus* und **Schwarzkopfmöwe** *Larus melanocephalus* am Moosburger Stausee FS gesichtet (Christian Brummer, Anton Schnell, Jürgen Wittek). Am 09.05. sichteten Kirsten Krätzel & Sönke Tautz einen vermutlichen **Hybriden** aus **Rauchschwalbe** *Hirundo rustica* und **Mehlschwalbe** *Delichon urbicum* an der Donau bei Aholfing SR und einen weiteren sah Helmut Pfitzner am 24.07. am Moosburger Stausee FS. Über 20 Beobachtungen von **Hybriden** aus **Rabenkrähe** *Corvus corone* und **Nebelkrähe** *Corvus cornix* wurden aus allen Regionen Bayerns gemeldet.

Gefangenschaftsflüchtlinge

Zwar ist der avifaunistische Nutzen von Gefangenschaftsflüchtlingen als sehr begrenzt anzusehen, da darunter aber doch einige sehr schöne Beobachtungen sind, soll im Folgenden eine kleine Auswahl erwähnt werden.

Von Jahresbeginn bis zum 28.02. hielt sich ein **Schwarzschwan** *Cygnus atratus* auf dem Schlingener Stausee MN/OAL auf (Robert Mayer). Ebenfalls am 28.02. sichtete Norbert Estner 1 Ind. auf der Wörnitz bei Fessenheim DON, und Volker Eilhard bemerkte 1 Ind. am 17.09. im Mohrweihergebiet ERH. Eine **Rotschnabel-Pfeifgans** *Dendrocygna autumnalis* wurde wiederholt vom 29.04. bis mindestens zum 15.08. am Echinger Stausee LA gesehen (Christian Brummer, Friederich Renner, Helmut Pfitzner u.v.a.). **Brautenten** *Aix sponsa* waren mit 1 ♀ am 04.01. auf dem Moosburger Stausee FS (Helmut Pfitzner), 1 Ind. am 10.01. auf dem Echinger Stausee LA (Stefan Riedl), 1 ♂ am 28. und 29.01. auf der Pegnitz bei Nürnberg LAU, sowie in der Folge bis zum 10.03. in Nürnberg auf dem Wöhrder See N (Randolf Seitz, Andreas Stern, Werner Nezadal), 3 ♂ am 14.04. bei Parkstetten SR (Franz Leibl), 1 ♀ am 03.06., 05.09. und 24.10. im Westpark München M (Thomas Rödl), 2 Ind. am 15.09. bei Eching LA (Christian Brummer), 1 Ind. am 16.10. auf dem Ismaniger Speichersee (Helmut Rennau u. a.), am 22.10. wieder 1 ♀ auf der Pegnitz/Nürnberg LAU (Randolf Seitz) sowie 1 ♀ vom 21.12. bis Jahresende auf dem Großen Alpsee OA (Roland Heinle) ausgesprochen gut vertreten. Stolze 87-mal wurden **Mandarinenten** *Aix galericulata* gemeldet. Die Nachweise stammen aus allen Monaten und allen

Abb. 7. Mandarinente *Aix galericulata.* – Mandarin Duck, 21.07.2010, Ismaninger Speichersee M.
Foto: Peter Dreyer

Regionen Bayerns. Hervorzuheben sind die einzigen eingegangenen Hinweise auf Bruten: Zwischen dem 08.06. und dem 29.08. wurden wiederholt führende ♀ mit bis zu 7 Pulli am Ismaninger Speichersee M beobachtet. Bemerkungen zum Alter der Pulli lassen den Schluss zu, dass es sich um mind. 2 erfolgreiche BP gehandelt hat (Klaus & Maria Ottenberger, Franz Marquart, Martin Hennenberg u. a.).

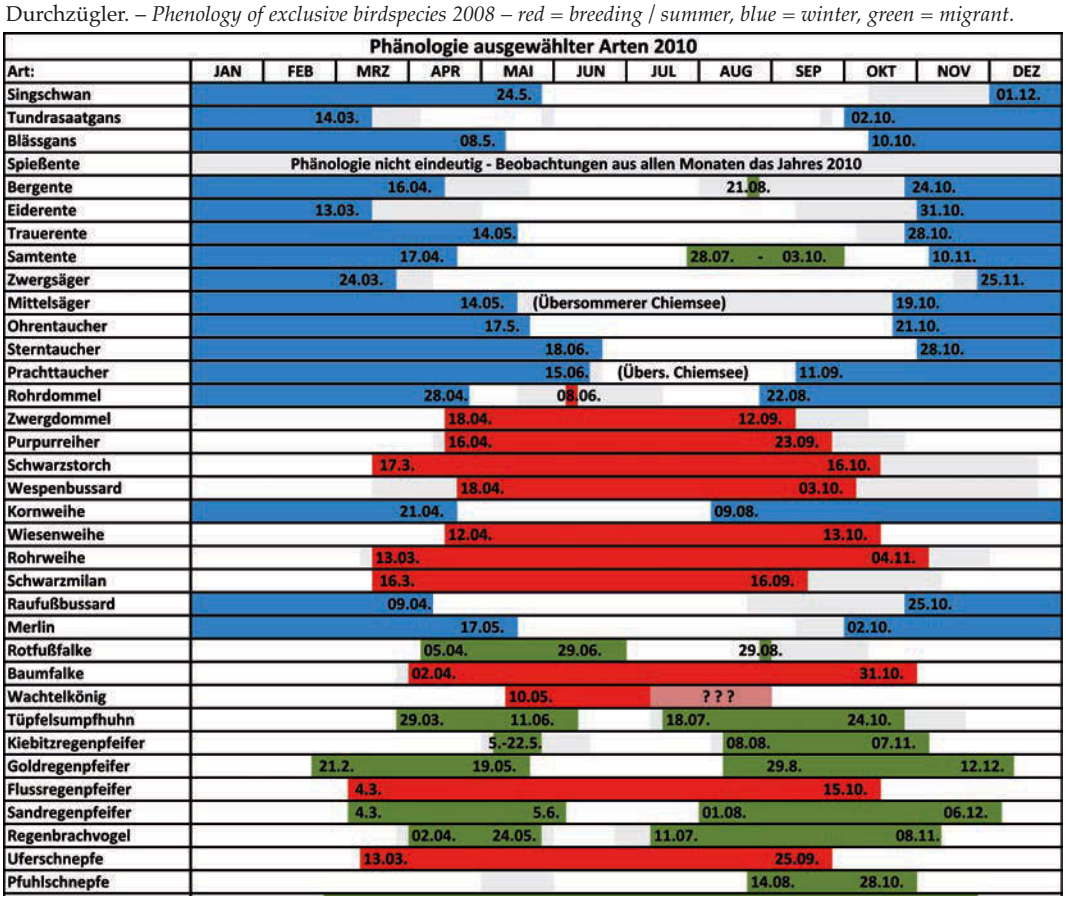
Erstaunlich die Maximalzahl von 36 Ind. am 13.09. im Englischen Garten in München M (Martin Hennenberg). Regelmäßig fast während des gesamten Jahres wurde in Achendelta und Hirschauer Bucht des Chiemsees TS ein **Chileflamingo** *Phoenicopterus chilensis* in Begleitung eines wahrscheinlichen **Hybriden** aus **Chileflamingo** *Phoenicopterus chilensis* und **Kubaflamingo** *Pheonicopterus rubra* beobachtet (Michael Lohmann, Manfred Weinfurtner, Werner Ott u.v.a.). Beide Vögel wurden auch im Jahresverlauf einige Male im österreichischen Grenzbereich an den Stauseen des Unteren Inn beobachtet (Franz Segieth, Christoph Moning, Felix Weiß u.a.). Ein **Großer Alexandersittich** *Psittacula eupatria* besuchte am 11.01. Nürnberg-Jobst N (Randolf Seitz).

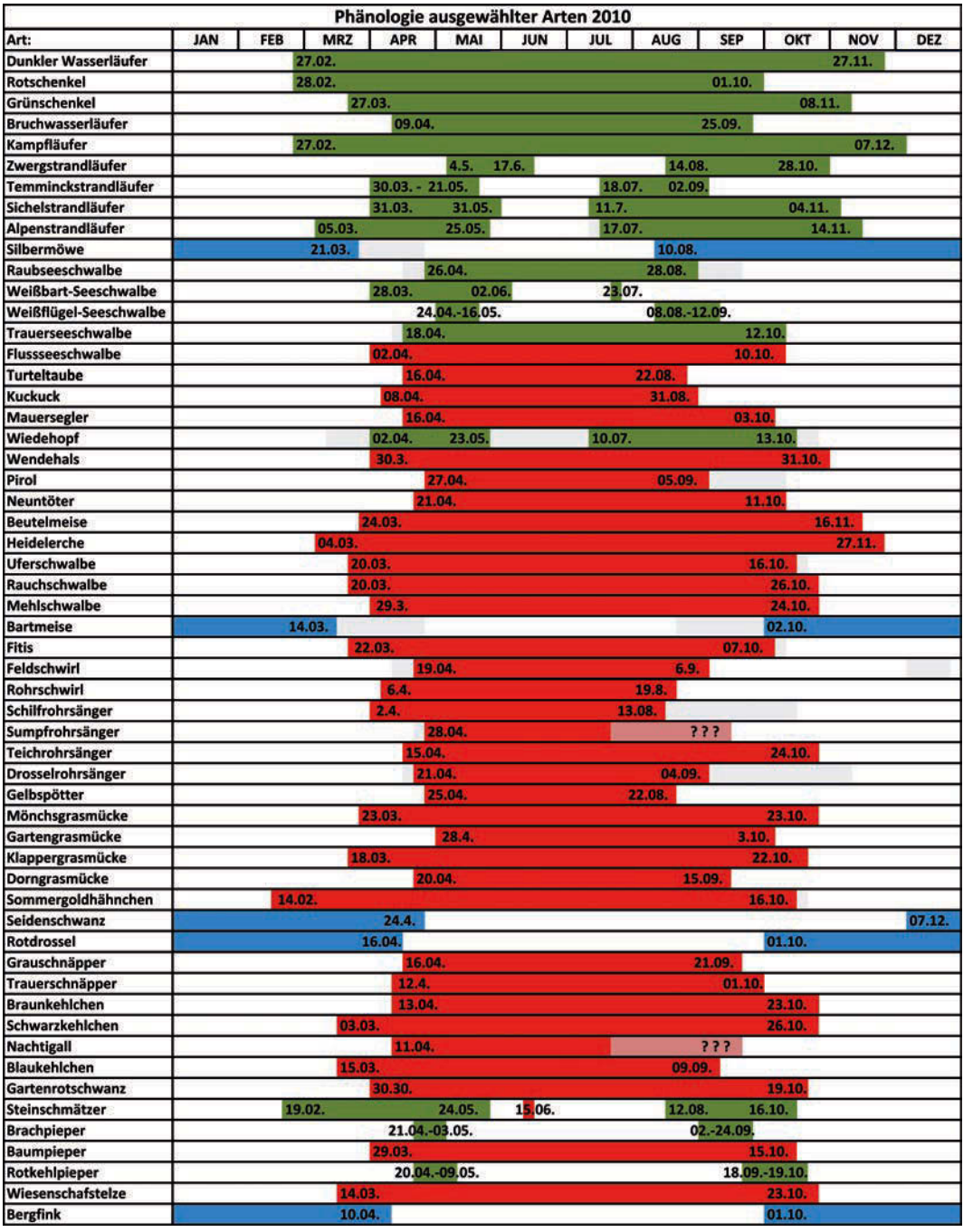
Zusammenfassung

Im vorliegenden Bericht sind die wesentlichen avifaunistischen Daten aus dem Jahr 2010 in Bayern systematisch nach Arten geordnet zusammengestellt und im Einzelfall im Vergleich zum langjährigen Datenbestand kommentiert. Angaben zum Witterungsverlauf ergänzen den Bericht.

Anhang

Tab. 1. Phänologie ausgewählter Arten 2010 – rot = Brut- und Sommervögel, blau = Wintergäste, grün = Durchzügler. – *Phenology of exclusive birdspecies 2008 – red = breeding / summer, blue = winter, green = migrant.*





Literatur

BAK (2005): Neue Meldeliste der Bayerischen Avifaunistischen Kommission. Avifaunistik in Bayern 2: 157-159.

BAK (2011): Meldeliste der Bayerischen Avifaunistischen Kommission 2011-2015. Online-Publikation auf http://www.otus-bayern.de

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

Deutscher Wetterdienst (2010): Pressemitteilungen: Deutschlandwetter im Januar (Februar, März usw.) 2010. (Online-Publikationen auf http://www.dwd.de)

Wagner, C., C. Moning, E. Witting, H.-M. Busch, K. Krätzel & J. Langenberg (2005). Avifaunistischer Halbjahresbericht – das erste Halbjahr 2005 in Bayern. Avifaunistik in Bayern 2: 139-156.

Witting, E. & C. Moning (2008): Aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv – Avifaunistischer Jahresbericht 2007 für Bayern. Ornithol. Anzeiger 47: 212-230.

Witting, E., C. Moning & C. Wagner (2009): Aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv – Avifaunistischer Jahresbericht 2008 für Bayern. Ornithologischer Anzeiger 48: 279-299.

Witting, E. (2010): Aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv – Avifaunistischer Jahresbericht 2009 für Bayern. Ornithologischer Anzeiger 49: 209-228.

Witting E., C. Wagner, H.-M. Busch, K. Krätzel, H. Rennau & J. Langenberg (2006): Avifaunistischer Halbjahresbericht – das erste Halbjahr 2006 in Bayern. Avifaunistik in Bayern 3: 150-168.

Wüst, W. (1981): Avifauna Bavariae. Bd. 1. Ornithologische Gesellschaft in Bayern, München.

OG persönlich

Neu im Beirat: Markus Faas

Wir begrüßen ganz herzlich Herrn Markus Faas in den Reihen des Beirats der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern e.V. Herr Faas schreibt zu seinem persönlichen Werdegang: „Die intensive Beobachtung der Natur und insbesondere der Vogelwelt weckte schon in früher Kindheit meine besondere Begeisterung. Meine ersten ornithologischen Aufzeichnungen brachte ich bereits im frühen Grundschulalter zu Papier. Auch für meinen Berufswunsch, mich später als Naturforscher für den Erhalt von Arten und Lebensräumen einzusetzen, war der Grundstein bereits früh gelegt. Während meiner Schul- und Studienzeit widmete ich mich zunehmend intensiver der Feldornithologie. Die Vortragsabende der Ornithologischen Gesellschaft im Alten Zoologischen Institut wurden mir schnell zu einer wichtigen Inspiration und eröffneten mir Zugang zur Speicherseegruppe um Herrn von Krosigk und zum Wasservogelzählerteam um Herrn Dr. Strehlow am Ammersee. Beide Seen wurden für lange Jahre zu meinen bevorzugten Beobachtungsgebieten. Daneben engagierte ich mich intensiv in der Naturschutz-Jugendarbeit und leistete bei einem großen Naturschutzverband in München meinen Zivildienst ab.

Während meines Biologiestudiums in München erarbeitete ich mir umfassende Artenkenntnisse auch über andere Tiergruppen wie z. B. Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Heuschrecken, Libellen, Tagfalter und Laufkäfer. Mein Ziel war es dabei immer, naturschutzorientierte Faunistik auf möglichst breiter fachlicher Basis zu betreiben. Bereits während meines Biologiestudiums begann ich, bei Kartierungen mitzuwirken und kleine Fachgutachten zu erstellen. Nach Ende meines Studiums betätigte ich mich einige Jahre als freiberuflicher Fachgutachter mit vielfältigen naturschutzfachlichen Fragestellungen. Schwerpunkt meiner Arbeit waren dabei ornithologische Seeuferkartierungen an den großen Voralpenseen Ammer-, Starnberger- und Chiemsee und in den angrenzenden Niedermoorgebieten, ornithologische Grundlagenuntersuchungen zum Stadt-ABSP in München, aber auch eine faunistische Zustandserfassung im Thalkirchener Moos, Untersuchungen zur Laufkäferfauna und zur Kormorankolonie am Chiemsee sowie zur Libellenfauna im Ammersee-Gebiet.

Seit 2002 arbeite ich im behördlichen Naturschutz, zunächst an der höheren Naturschutzbehörde bei der Regierung von Oberbayern, ab 2003 dann am Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit. Hier beschäftige ich mich als Referent im Referat ‚Fachfragen des Artenschutzes und der Biodiversität' vor allem mit zoologischem Artenschutz. Eine gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem Ehrenamt, das auch im Naturschutz unverzichtbare Dienste leistet, liegt mir dabei besonders am Herzen. Um den Bezug zu der so wichtigen Basisarbeit nicht zu verlieren, beteilige ich mich in meiner Freizeit an verschiedenen Erfassungsprogrammen, wie z. B. der Internationalen Wasservogelzählung, dem Brutvogelmonitoring ‚Arten der Normallandschaft', der Datenerhebungen zum bayerischen und bundesweiten Brutvogelatlas sowie zu den bayerischen Atlasprojekten für Libellen, Heuschrecken und Tagfalter. Daneben beschäftige ich mich derzeit etwas intensiver mit dem herbstlichen Tagvogelzug, einem Phänomen, dem in Bayern bisher noch relativ wenig Beachtung geschenkt wurde. Bei dieser Thematik ist wohl noch ein größerer Erkenntnisgewinn für die bayerischen Avifaunistik zu erwarten.

Ein besonderes Anliegen ist mir die Förderung der Faunistik und insbesondere auch der

Avifaunistik in Bayern. Hier gilt es, wieder neue junge Kräfte an die Thematik heranzuführen und naturschutzrelevante Themenstellungen wieder mehr in den Vordergrund zu rücken. Eine kompetente und fachlich breit aufgestellte Ausbildung des beruflichen wie des ehrenamtlichen Naturschutzes ist mir eine Herzensangelegenheit. Ich freue mich – gerade auch bei diesen beiden Themen –, meinen Sachverstand in den Beirat der Ornithologischen Gesellschaft einbringen zu können und danke für das mir entgegengebrachte Vertrauen."

Auf gute Zusammenarbeit!

Der Vorstand

Johannes Strehlow zum Achtzigsten

Foto: Andreas Schmidt

Wer an der Neuen Ammer einen rüstigen Ornithologen, bepackt mit Fernglas, Spektiv, Zähluhren und einem schweren Rucksack, daherkommen sieht, würde es nie für möglich halten, dass dieser Mann schon 80 Jahre zählt. Das kann nur Johannes Strehlow sein. Der Ammersee ist sein Reich, hier zählt er monatlich seit dem Beginn der Internationalen Wasservogelzählungen im Oktober 1966. Ob bei Regen, Kälte, Hitze, er war immer dabei. Dazu muss man schon eine robuste Gesundheit sein Eigen nennen. Immer ausgeglichen, freundlich zu jedem, hilfsbereit, bescheiden, sich nie in den Vordergrund drängend, das zeichnet seinen Charakter aus. Dabei hat er vieles für den Vogelschutz bewirken können.

Dafür erhielt Dr. Johannes Strehlow am 16. März 2007 bei einem Festakt in der Münchner Residenz die Bayerische Staatsmedaille für Verdienste um die Umwelt 2006.

Hier die Laudatio, vorgetragen vom damaligen Umweltminister Dr. Werner Schnappauf:

„Herr Dr. Strehlow hat sich große Verdienste um die bayerische Avifaunistik erworben. Als einer der Gründerväter der internationalen Wasservogelzählung in Bayern vor vierzig Jahren ist er am Ammersee tätig und dort seit Anbeginn der Koordinator für die Datensammlung und Datenbereitstellung. Dank seines Engagements ist das Ammerseegebiet das am besten erfasste Wasservogelrastgebiet Bayerns. Er führt die ornithologische Datenbank und ist seit dreißig Jahren Herausgeber eines jährlichen Rundbriefs mit der Analyse aller gesammelten Daten, der später auch in einer Fachzeitschrift publiziert wird. Seiner Feder sind weiterhin zahlreiche, viel beachtete Fachartikel entsprungen, die für die bayerische Avifaunistik Maßstäbe gesetzt haben und oft auch von überregionaler Bedeutung sind. Ferner hat der behördliche Naturschutz, dem Herr Dr. Strehlow exakt ausgewertetes und an der jeweiligen fachlichen Zielsetzung ausgerichtetes Datenmaterial zur Verfügung stellt, in den letzten Jahrzehnten enorm

von seiner ehrenamtlichen Tätigkeit profitiert. Von unschätzbarem Wert waren sein Wissen und seine Zuarbeit beispielsweise bei der Ausweisung der Naturschutzgebiete Ammersee-Süd, Ampermoos und Herrschinger Moos."

Um seine Art verstehen zu können, muss man seine Lebensgeschichte betrachten. 1931 geboren, hat er voll den 2. Weltkrieg miterlebt mit all seinen Schrecken, Vertreibung und sogar Gefangenenlager. Das kann ein Mensch nie vergessen und macht ihn dankbar für alle friedlichen Tage. Aber der Reihe nach.

Geboren wurde Johannes Strehlow am 2. August 1931 in Stettin an der Oder, damals Pommern, heute Polen. Sein Vater hatte eine Schuhmacherwerkstatt. Mit seinen beiden jüngeren Geschwistern, einer Schwester und einem Bruder, und einer liebevollen Mutter wuchs er wohlgeborgen und behütet auf. Dann begannen 1942 Bombenangriffe auf Stettin. Darum wurden die Schüler schließlich 1943 im Rahmen der Kinderlandverschickung aus den Bombenstädten weggebracht (ohne Eltern). Strehlows Schule kam nach Binz auf Rügen. Ab jetzt verbrachte er seine Tage bis zur Rückkehr im Januar 1947 nur in Lagern.

Im April 1945, als die Ostfront schnell näherrückte, wurden die Schüler in Richtung Westen gefahren, wo sie den ganzen „Komfort" von Güterwagen kennenlernten: Strohlager, keine Toiletten, kein Wasser, kein Essen. Der Zug blieb vor Rostock stecken, die Schüler und einige Erwachsene wanderten 10 km an die Ostsee nach Graal-Müritz, wo sie am nächsten Tag von deutschen Minenräumbooten an Bord genommen wurden. Jetzt waren aber plötzlich auch die Russen da, schossen auf die Schiffe und diese zurück. Im Granatenhagel machten die Minenräumboote schnelle Wendemanöver, warfen Nebeltonnen und entkamen dem Inferno. Es war der 2. Mai 1945. Die Geretteten wurden auf ein großes Schiff verbracht, das nach einigen Tagen in Dänemark in Sonderburg auf der Insel Alsen ankerte. Hier wurden sie fürs Erste in einem ehemaligen deutschen Lager untergebracht, später ging's weiter in ein anderes Lager, eine ehemalige deutsche Schule in Østerby. Immerhin gab es wieder was zu essen.

In Østerby erlebte Strehlow seinen 14. und 15. Geburtstag.

Strehlow, der zu seiner Familie in Mecklenburg zurück wollte, kam schließlich von Dänemark in das schwer bewachte Kriegsgefangenenlager Munsterlager bei Hannover. Hier erwarteten ihn wieder Hunger und vor allem Kälte. Geschlafen wurde in verlausten Hütten, die im Zentrum einen kleinen Kanonenofen hatten, auf dem kalten Boden. Es gab weiter nichts als eine dürftige Strohschicht und eine dünne Decke sowie den Gefangenenanzug und Militärmantel am Leibe. Dazu kam noch ein eisiger Winter mit –20° C!

Ende Dezember 1946 erfolgte dann endlich die Heimfahrt hunderter Gefangener Richtung Osten in die sowjetische Besatzungszone, und zwar nach Erfurt. Von hier wurde Strehlow nach Rostock und weiter nach Hause geschickt. Entlassen wurde er als Kriegsgefangener vom RAD (Reichsarbeitsdienst), obwohl er da nie drin war. Seine Eltern wohnten in Dabel, einem kleinen Ort in Mecklenburg südöstlich von Wismar. Am 20. Januar 1947 kam er dort an. Im August 1944 hatte er seine Familie das letzte Mal gesehen. Jetzt war er 15 Jahre und 6 Monate alt.

In Wismar besuchte er von 1947 bis 1951 die Oberschule (die Bezeichnung Gymnasium gab es in der DDR nicht). Nach dem Abitur 1951 ging Strehlow an die Universität Rostock und begann ein Medizinstudium. Immer wieder wurden Studenten, die als reaktionär galten, verhaftet. Darum floh er Ende 1952 nach 2 1/2 Semestern über Ostberlin nach Westberlin. Das war damals nicht schwierig, weil es noch keine Mauer gab.

Strehlow wurde schließlich nach Bremerhaven ausgeflogen und landete danach in einer Waldarbeiter-Baracke in der Eifel. Dort musste er Bäume fällen und pflanzen. Er hatte vor, ein Chemiestudium aufzunehmen, da ihn Biochemie stark interessierte, und bekam in Bonn einen Studienplatz. Als Heimatvertriebener erhielt er von der Stadt Bonn ein monatliches Stipendium von 103 DM. Das bedeutete sparsam leben und reichte nur für eine primitive Bude unter dem Dach für 10 DM pro Monat.

In der Bonner Zeit begann das Interesse an der Ornithologie mit Ausflügen an die Sieg-Mündung und in die Eifel, gefördert von Freund Helmut Kramer, der Biologie studierte und Strehlow unter anderem den letzten Eifel-Uhu zeigte.

Nach Ende des Studiums konnte er 1963 in München eine Stelle in der Redaktion der Chemischen Berichte antreten. Schon 1964 wurde er Mitglied in der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern, 1969 in der Deutschen Ornithol. Ges. und 1971 im LBV.

1965 heiratete er seine Frau Christa, eine Lehrerin. 1968 wurde ihr Sohn geboren. Da auch seine Frau ornithologisch interessiert ist, konnte er viele Ausflüge gemeinsam mit ihr machen. Sie unternahmen ornithologische Exkursionen an den Neusiedler See, in die Camargue und nach Schottland, Strehlow später allein (mit Dr. Koch) in die Türkei und nach Jordanien.

Bis vor wenigen Jahren machte Johannes jeden Sommer Touren in seine geliebten Berge und bestieg dabei über 140 Dreitausender sowie zahlreiche niedrigere Berge. Nun durchstreift er das Ammerseegebiet. Er beteiligt sich auch nach wie vor an den Internationalen Wasservogelzählungen, unterstützt von einem Team von derzeit zwölf zuverlässigen Zählern, sammelt und wertet alle Daten aus.

Mit Ulrich Nebelsiek hat er die Avifauna des Ammerseegebiets erstellt. Nebelsiek ging 1971 als Redakteur der Tierfilmredaktion zum Norddeutschen Rundfunk nach Hamburg. Strehlow machte das umfangreiche Werk dann druckreif. Es gilt heute als die „Ur-Avifauna". Das Zitat lautet:

Nebelsiek, U. & J. Strehlow (1978): Die Vogelwelt des Ammerseegebietes. Aus den Naturschutzgebieten Bayerns, Heft 2, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Oldenbourg, München.

Darüber hinaus schrieb Strehlow viele Veröffentlichungen über die Vogelwelt des Ammerseegebiets und weiter über die erste erfolgreiche Brut der Schwarzkopfmöwe in Bayern am Ammersee, über das „Fußtrillern" beim Feldschwirl, Eistaucher-Beobachtungen am Ammersee und Prachttaucher von Juni bis September am See.

Weitere Publikationen siehe http://www.otus-bayern.de/oags/oag-ammersee.html.

Erwähnt werden müssen auch die jährlichen Rundbriefe über das Ammerseegebiet. Für 2010 ist bereits die Nr. 34 erschienen. Sie gelten nicht als Veröffentlichung, enthalten aber eine Fülle von Informationen, oft mit Rückblick auf viele Jahre, und viele aussagekräftige Diagramme.

Sein Sohn Robert, Dipl.-Informatiker (Univ.), hat ihm vor 23 Jahren ein speziell auf den Ammersee zugeschnittenes Dateneingabe- und -auswerteprogramm geschrieben. Ohne dieses wäre es nicht möglich, die vielen Diagramme zu konstruieren und die Rundbriefe zu schreiben.

Lieber Hannes, mögest Du dich noch lange guter Gesundheit erfreuen, damit Du noch oft an den Ammersee fahren und weiter deine von allen Beobachtern geschätzten Berichte schreiben kannst.

Ursula Wink

Helmut Rennau zum 75. Geburtstag

Foto: Robert Pfeifer

Den Münchner Mitgliedern und wohl den meisten regelmäßigen Gästen unserer abendlichen Vortragsveranstaltungen in der Zoologischen Staatssammlung ist der Schriftführer unserer Gesellschaft, Dr. Helmut Rennau, wohlbekannt. Nur wenige der erwartungsvollen Besucher ahnen, dass sie von ihm bereits beim Betreten des Hörsaales gezählt werden; Eingeweihte wissen, dass die Hand in der Jackentasche unseres Dr. Rennau eine Zähluhr bedient. Die genau ermittelte Anzahl der Vortragsbesucher findet sich dann auch feinsäuberlich oben rechts auf dem ausführlichen Protokoll über die Veranstaltung, das meist bereits am folgenden Tag in die Chronik der OG eingefügt werden kann.

Seit 1975 ist der Jubilar Mitglied der OG Bayern, seit 1996 Schriftführer und in dieser letzteren Funktion werden akribische Protokolle unserer Vorstands- und Beiratssitzungen, Be-

richte über unsere Monatsversammlung mit den im Vortrag erwähnten Vogelnamen, Protokolllisten über alle Entscheidungen bei Abstimmungen, aber auch Mitschriften der Jahresgespräche, die wir mit E.ON als dem „Hausherrn“ am Ismaninger Speichersee zu führen haben, erstellt.

Als Chronist für den Ismaninger Speichersee und Koordinator der verschiedenen Tätigkeiten zur Datenerhebung wie Internationale Wasservogelzählung, Kormoran-, Graureiher-, Möwen- und Gänsezensus, aber auch als Organisator der Arbeitseinsätze zur Botulismusbekämpfung, zum Ausschneiden von Sichtschneisen für die Zähler und die Versorgung seiner Mitarbeiter mit Informationen und verlässlichen Unterlagen leistet Helmut Rennau Unverzichtbares für das Funktionieren des ornithologischen Betriebes in diesem wichtigen Wasservogel-Schutzgebiet. Für ihn ist es selbstverständlich, dabei auch die Basisarbeit zu tun, das heißt bei jedem Wetter draußen selbst an den Arbeiten teilzunehmen.

Schon oft begleitete er mit sachkundigen Informationen auch die Arbeit von Filmteams am Speichersee, nicht zuletzt die Filmemacher Christian Herrmann mit „Zwischenstopp in Oberbayern – Zugvögel an der A 99“ und Meinhard Prill mit „Wenn Fische weinen könnten“.

Ein dritter ehrenamtlicher und zunehmend arbeitsaufwändiger Tätigkeitsbereich unseres Jubilars ist die Bibliothek der Zoologischen Staatssammlung München, in der Helmut Rennau seit etlichen Jahren an der digitalen Erfassung der Neuzugänge an Büchern, Zeitschriften und Sonderdrucken beteiligt ist. Besucher unserer Bibliotheksabende kennen ihn auch als sachkundigen Wegweiser durch das für Ungeübte schwer überschaubare Labyrinth dieser riesigen Präsenzbibliothek.

Für den gebürtigen Thüringer ist es selbstverständlich, als Bindeglied zu unseren Schwestergesellschaften jedes Jahr an den Mitgliederversammlungen von Verein Thüringer Ornithologen und Verein Sächsischer Ornithologen teilzunehmen.

Die Ornithologische Gesellschaft in Bayern dankt Dr. Helmut Rennau für seine 36 Jahre währende Treue und wünscht ihm noch viele Jahre Kraft und Gesundheit, Vogelkunde mit dem ihm eigenen Pflichtbewusstsein, aber auch mit Freude zu betreiben.

Manfred Siering

Zählen für den Artenschutz: Die Rotmilankartierung 2011 / 2012 erarbeitet Grundlagen für den Schutz eines stark gefährdeten Greifvogels

Der Rotmilan steht bundesweit im Fokus des Artenschutzes – wegen anhaltender Bestandsrückgänge und wegen der besonderen Verantwortung Deutschlands, das über 50 % des Weltbestands beherbergt, für seinen Schutz. Wirkungsvolle Schutzmaßnahmen setzen aber die genaue Kenntnis der Verteilung der Vorkommen voraus. Der Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), die Staatliche Vogelschutzwarte am Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) und der Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV) rufen daher die bayerischen Ornithologen zur Mitwirkung an einer bundesweiten Erfassung auf, die 2012 die für einen effizienten Schutz fehlenden Daten liefern soll. Wenn Sie sich an diesen Erhebungen beteiligen möchten, wenden Sie sich bitte an den Landeskoordinator (**LBV, Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein,** Tel. 09174/4775-31 oder -32, E-Mail rotmilan@lbv.de). Oder werfen Sie einen Blick ins Internet: Unter www.lbv.de/rotmilan finden Sie umfassende Informationen zu Hintergrund und Durchführung der Rotmilankartierung sowie Detailkarten für alle relevanten Landkreise Bayerns, denen der aktuelle Bearbeitungsstand zu entnehmen ist. Außerdem können Sie sich dort auch für die Übernahme von Quadranten anmelden.

Bericht über die Ordentliche Mitgliederversammlung

am 25.03.2011, 18:10 bis 19:10 Uhr

Leitung: Manfred Siering
Ort: Hörsaal der Zoologischen Staatssammlung München
Protokoll: Helmut Rennau
Zahl der Besucher: 33 Mitglieder und 2 Gäste

Der 1. Vorsitzende Manfred Siering begrüßte die Anwesenden und hieß besonders Heinrich Springer, den bekannten Beobachter vom Speichersee, willkommen. Leider musste er auch das entschuldigte Fehlen des stellvertretenden Vorsitzenden, Klaus Volker Rachl, wegen dessen Dienstreise mitteilen.

Der Vorsitzende stellte fest, dass die Einladung zur Jahreshauptversammlung ordnungsgemäß an alle Mitglieder der Ornithologischen Gesellschaft (OG) versandt worden ist. Einwände gegen die vorgeschlagene Tagesordnung wurden nicht vorgebracht.

1 a) Rechenschaftsbericht des Vorsitzenden Manfred Siering und stellvertretend auch für Klaus Volker Rachl

Unter den Ereignissen des abgelaufenen Kalender- und Geschäftsjahres 2010 konnte für das Gebiet des Ismaninger Speichersees mit Frau Dr. Karin Haas eine Gebietsbetreuerin eingestellt werden. Der Vertrag ist zunächst auf fünf Jahre geschlossen. Das für den Speichersee erarbeitete Besucherlenkungskonzept wird demnächst installiert.

Ab Mitte April 2011 soll die neue Homepage der Ornithologischen Gesellschaft freigeschaltet werden.

Über die regelmäßigen Monatsveranstaltungen wird unter Punkt 1b) berichtet.

Zahlreiche Führungen, Beteiligungen am Tag der offenen Tür der ZSM und wissenschaftliche Betreuung der Auslandsreisen gehörten auch 2010 wieder zu den Aufgaben.

Aus dem Nachlass von Josef Koller, Karlsfeld, gingen zahlreiche vogelkundliche Bücher in unseren Besitz über.

Schließlich formulierte der Vorsitzende seinen Dank an die vielen Mitarbeiter im Vorstand, Beirat und den verschiedenen Arbeitsgruppen innerhalb der OG. Besonders hervorgehoben wurde die wesentliche Hilfe, die unserer Gesellschaft und ihrer Arbeit seitens des Bayerischen Naturschutzfonds, besonders von den Herren Bergwelt und Schlapp, zuteil wird.

1 c) [geänderte Reihenfolge]: **Rechenschaftsbericht 2010 des Generalsekretärs und Schriftleiters des *Ornithologischen Anzeigers*, Robert Pfeifer.**

Im Vorgriff auf den vorgesehenen Abendvortrag berichtete Robert Pfeifer über den aktuellen Stand unserer Publikation „Ornithologischer Anzeiger", von dem als 49. Band 242 Seiten in den Heften 1 und 2/3 erschienen.

Neu ist ein ganz Bayern mit seinen Regierungsbezirken betreffendes Exkursionsprogramm. Dadurch wird angestrebt, die Aktivitäten der OG mehr in der Breite wirksam werden zu lassen und die Mitglieder im Lande besser miteinander zu vernetzen.

1 b) Rechenschaftsbericht 2010 des Schriftführers Helmut Rennau

Sitzungen (Vorträge)

Die Sitzungen der Ornithologischen Gesellschaft fanden monatlich, mit Ausnahme des August, im Hörsaal der Zoologischen Staatssammlung München, Münchhausenstraße 21, statt.
Es handelte sich um Vorträge mit wissenschaftlichen Themen, mittlerweile meist in Form einer Power-Point-Präsentation.
Durchschnittliche Besucherzahl: 69 (21 bis 140).

15.01.2010: Prof. Dr. Wolfgang Scherzinger (Bischofswiesen): Der Davidskauz, imposanter Vertreter endemischer Vogelarten in den Bergwäldern Chinas. Bei wiederholten Reisen zum Studium des Chinesischen Haselhuhns (*Tetrastes sewerzowi*) war die Begegnung mit dem erst 1868 beschriebenen Davidskauz (damals *Syrnium davidi* genannt) eigentlich unerwartet.

Von diesem Endemiten, der auch in künstlichen Nisthöhlen brütet, existieren erst wenige, meist widersprüchliche Abbildungen.

19.02.2010: Michael Jöbges (Recklinghausen): Der Kormoran, Vogel des Jahres 2010 – eine Tierart im Spannungsfeld von Naturschutz und Naturnutzung. 1978/79 wurde der Kormoran voll geschützt, 1997 aber aus der Vogelschutzrichtlinie der EU wieder herausgenommen. Seitdem setzen sich unentwegt ornithologische und fischereiliche Interessen vergeblich wegen einer Patentlösung für diese erfolgreiche Vogelart auseinander.

19.03.2010: Ordentliche Mitgliederversammlung.
(Protokoll siehe Ornithol. Anz. 49, 2/3, 231-235, 2010)
Nach den Regularien folgte der wissenschaftliche Teil des Abends mit dem Vortrag von
Kurt Scholz (Freising): Der Eisvogel und sein gefährdeter Lebensraum. Mithilfe zahlreicher exzellenter Fotos wurde die Brutbiologie dieser schönen Vogelart geschildert. Wissenschaftliche Vogelberingung deckt aber auch die hohe Mortalität, besonders der unerfahrenen jungen Eisvögel, auf. Die Reinhaltung der Gewässer ist wichtigste Voraussetzung für einen erfolgreichen Schutz dieser auch in der Öffentlichkeit akzeptierten Tierart.

16.04.2010: Dr. Kai Frobel (Nürnberg): Das Grüne Band – Vorbildprojekt für Biotopverbund in Deutschland und Europa. Der Referent, aufgewachsen in nächster Nähe der ehemaligen innerdeutschen Grenze, kartierte schon als Schüler und erst recht nach der Wiedervereinigung die Entwicklung und Besonderheiten des DDR-Grenzstreifens. Das Braunkehlchen war charakteristischer Nutznießer der künstlichen Offenlandschaft. 2002 wurde der länderübergreifende Biotopverbund im Bundesnaturschutzgesetz verpflichtend festgeschrieben und ist Teil eines „GreenBeltEurope“, der von Finnland bis Bulgarien reicht.

21.05.2010: Ingrid und Carlos Struwe (Köln): An Wassern und auf Höhen – Vogellebensräume in Brasilien (Film). Die hohen Erwartungen in die Qualität dieses neuerlichen Films wurden wahrlich nicht enttäuscht! Besondere Seltenheit war der Dunkelsäger (*Mergus octosetaceus*), der im Parque Nacional da Serra da Canastra gefilmt werden konnte.

18.06.2010: Dr. Albrecht Manegold (Frankfurt / Main): Die Evolution von Nestbau- und Brutverhalten bei Dinosauriern und Vögeln. Modernste Methoden werden angewendet, um mehr über die Evolutionsbrücke zwischen Dinosauriern, Reptilien und Vögeln zu erfahren, denn man ist auf wenige vorhandene Fossilien angewiesen, um dann gültige Schlussfolgerungen ziehen zu können.

16.07.2010: Prof. Dr. Christoph Randler (Heidelberg): Zwischen Olivenbäumen und Macchia – Biologie und Ökologie des Zypernsteinschmätzers. Diese Art ist Brutvogel nur auf Zypern, während ähnliche Steinschmätzer (*Oenanthe hispanica, Oe. pleschanka* und *Oe. oenanthe*) lediglich durchziehen. Morphologisch ist der Zypernsteinschmätzer (*Oe. cypriaca*) kaum von den anderen Steinschmätzern des Mittelmeerraumes zu unterscheiden, weshalb feldornithologisch nicht nur das Jagdverhalten, sondern auch der Gesang zur Artbestimmung berücksichtigt werden muss. Es ist allerdings auch nicht ausgeschlossen, dass der Nonnensteinschmätzer (*Oe. pleschanka*) gelegentlich im Offengelände auf Zypern brütet.

August: Sommerpause

17.09.2010: Prof. Dr. Claus König und Ingrid König (Ludwigsburg): Naturerlebnis Extremadura (Film).
Die Extremadura ist eine der ökologisch bedeutsamsten Landschaften Westeuropas. Im Nationalpark Montfragüe entstanden auf vielen Reisen vorzügliche Filmdokumente von z. B. Geiern, Kaiseradlern, Kranichen oder Schwarzstörchen. Die einstündige Vorführung wurde mit viel Beifall bedacht.

15.10.2010: Markus Unsöld (München): Waldrapp – Bemühungen um die Wiedereinbürgerung in Europa.
Der Referent, selbst Ziehvater junger Waldrappe und Mitarbeiter der ZSM, machte die Besonderheit dieses ehemaligen mitteleuropäischen Vogels klar: er muss seinen Zugweg für den Winteraufenthalt erst von den Eltern oder dem Elternersatz beigebracht bekommen. Der Waldrapp ist eine zwar nicht besonders hüb-

sche, dafür aber äußerst sympathische Vogelart, die, wäre sie in unserer Heimat wieder dauerhaft angesiedelt, eine echte Bereicherung darstellen würde.

12.11.2010: Matthias Fanck (Hof): Bis zum Horizont – eine Geländewagen-Reise nach Zentralasien.
Schon mehrmals berichtete der Referent von unerschrockenen Reisen; dieses Mal war es eine dreimonatige Fahrt durch Asien bis an die Grenze zu China. Nicht nur Land und Menschen, sondern auch die beobachteten Vogelarten fanden spezielle Beachtung. Der Beifall am Ende des Vortrages war wieder stürmisch.

17.12.2010: Manfred Siering (Grünwald): Vom Dschungel in den Himalaya – ornithologischer Reisebericht aus Nordindien.
Im April 2009 veranstaltete die Ornithologische Gesellschaft unter Führung ihres Vorsitzenden eine Studienreise nach Indien (Rajasthan und das Himalaya-Vorland). Mehrere Teilnehmer steuerten ihre Fotos bei, und Manfred Siering erläuterte nicht nur Eindrücke vom Land, sondern ging besonders und detailliert auf die 367 beobachteten Vogelarten ein. Die Erinnerung an die vielen gemeinsamen Erlebnisse wurden sehr schön in Bild und oft auch in Ton aufgefrischt, sodass am Schluss reicher Beifall aufbrandete.

Zweite Bayerische Ornithologentage 5. bis 7. Februar 2010
Auf Einladung der ARGE Donaumoos und der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg fand diese sehr erfolgreiche Wochenendtagung im Schwäbischen Donaumoos in Leipheim statt.
(Protokoll: Ornithol. Anz. 49, 1, 80-87, 2010).

Führungen / Exkursionen und Reisen
Die traditionellen **Exkursionen zum Europareservat Ismaninger Speichersee** fanden am 14.03. und 19.09.2010 unter der Leitung von Manfred Siering statt.
In den **Tierpark Hellabrunn** ging es am 07.03.2010.
Eine Exkursion zu den Mausergänsen im **Nymphenburger Schlosspark** wurde am 27.06.2010 von Frau Dr. Silke Sorge geführt.
Am 13.11.2010 fand der **Tag der offenen Tür in der Zoologischen Staatssammlung München** „Tierisch gut“ wieder die ihm gebührende Aufmerksamkeit.
Die von Manfred Siering geleitete und von Fa. Dr. Koch organisierte, sehr erfolgreiche **Studienreise** der Ornithologischen Gesellschaft führte in den bayerischen Osterferien nach Nicaragua.

Bibliothek und Zoologische Staatssammlung München

Unsere Bibliothek befindet sich in der bewährten Obhut von Frau Dr. Juliane Diller und ihren Mitarbeiterinnen in der Zoologischen Staatssammlung München. Die Bücher stehen allen Interessenten zur Verfügung. Abendöffnungen der Bibliothek fanden wieder statt am 22.02. und 25.10.2010.
Die **OG-Bibliothek** enthält 2010: 13.545 Medien.
Bücher
neu 2010: 105 Bände,
derzeitiger Bestand: 3533 Bände
Zeitschriften neu 2010: 6,
derzeitiger Bestand: 506
Tauschpartner 2010: 149 aus 32 Ländern
Zuwachs 2010: 270 Bände
(165 Zeitschriftenbände, 105 Bücher)
Sonderdrucke 2010: 3191 Titel.
Digitale Speichermedien:
CD-ROM und DVD 2010: 53.
2010 wurden keine Zeitschriftenbände der OG-Bibliothek gebunden.

Besprechungen
Die zur Vorbereitung der Ordentlichen Mitgliederversammlung anstehenden Themen wurden in der gemeinsamen Sitzung von Vorstand und Beirat am Freitag, 19.02.2010, im Gasthaus Grüner Baum, München-Obermenzing, besprochen.

Internet/Bayerisches Avifaunistisches Archiv (BAA)
Für den Internetauftritt sorgt nach wie vor K.-V. Rachl. Die Homepage wird gerade professionell erneuert und erweitert.
Das **Bayerische Avifaunistische Archiv (BAA)** wird seit 2004 und weiterhin von E. Witting betreut. Das Datenbankprogramm MiniAvi wird voraussichtlich 2011 um die „europäische“ Plattform ORNITHO.de erweitert und ergänzt werden.

Mitgliederentwicklung (nach Angaben von J. Weckerle)

	01.01.2011	01.01.2010
Ordentliche Mitglieder	833	839
davon unsere Ehrenmitglieder: Dr. Manfred Kraus und Werner Krauß, Nürnberg	3	2
Korporative Mitglieder	31	30
Abonnenten / Sonstige	11	11
Summe	**878**	**882**

Hinzu kommen noch ca. 150 Tauschpartner.
16 Mitglieder traten ein, 9 verstarben, 11 traten aus.

Todesfälle:

Name	Wohnort	Alter	verstorben am	OG-Mitglied seit
Dr. Udo Schulz	München		November 2009	1956
Steffen Hänsel	München	62 Jahre	20.01.2010	1976
Dr. Wolfgang Schnetter	Waldbrunn	74 Jahre	15.02.2010	1974
Prof. Dr. Heribert Kalchreuter	Bonndorf-Glashütte	71 Jahre	14.03.2010	1956
Gerda Forstner	München	71 Jahre	27.03.2010	1968
Eberhard Weber	Schwäbisch-Gmünd	86 Jahre	März 2010	1995
Josef Koller	Karlsfeld	67 Jahre	12.05.2010	1963
Dr. Heinrich Schiel	Donaustauf	86 Jahre	15.06.2010	1974
Dr. Andreas Schulze	München	45 Jahre	10.12.2010	1980
Richard Mertl	Passau	94 Jahre	Ende 2010	1955
Dr. Günter Scholl	Schweinfurt	79 Jahre	20.02.2011	1970

1 d) Rechenschaftsbericht des Schatzmeisters Jürgen Weckerle
Für 2010 betrugen Aktiva und Passiva 54.400 Euro und waren ausgeglichen.
Der Schatzmeister erläuterte die einzelnen Posten.

2) Aussprache zu den Rechenschaftsberichten
Hierzu erfolgten keine Wortmeldungen.

3) Bericht der Kassenprüfer
Die Herrn Peter-Jürgen Schenkl und Günter Pirzkall hatten die Kasse geprüft. Belege und Kassenstand waren tadellos, sodass die Entlastung des Schatzmeisters empfohlen wurde (schriftliches Protokoll vorhanden).

4) Abstimmung zur Entlastung des Vorstandes
Auf Antrag aus dem Publikum wurde der Vorstand per Handzeichen ohne Gegenstimmen (mit vier Enthaltungen) entlastet.

5) Wahl von zwei Rechnungsprüfern für das Geschäftsjahr 2010
Günter Pirzkall erklärte sich zur Übernahme der Kassenprüfung bereit und wird das Einverständnis des heute abwesenden Peter-Jürgen Schenkel noch einholen. Beide wurden per Handzeichen ohne Gegenstimmen zu Kassenprüfern wiedergewählt.

6) Vorstellung des Etats für das Geschäftsjahr 2011
Der Haushaltsplan für das laufende Jahr 2011 sieht Einnahmen und Ausgaben in Höhe von 34.900 Euro vor und wird somit ausgeglichen sein.

10) Anträge und Verschiedenes
Der Generalsekretär Robert Pfeifer wies zum Abschluss auf die beiden geplanten großen Veranstaltungen hin, bei denen die Ornithologische Gesellschaft beteiligt ist:
3. Bayerische Ornithologentage in Retzbach/Main, 10.-12. Februar 2012, und die Tagung der DO-G in Regensburg, 2013.

gez. *Manfred Siering* — Vorsitzender
gez. *Helmut Rennau* — Schriftführer

Es folgte der Abendvortrag:

Robert Pfeifer (Bayreuth): 50 Bände Ornithologischer Anzeiger – 92 Jahre Spiegelbild der Ornithologie in Bayern.

Vor 20 Jahren erging an Robert Pfeifer die Aufforderung zur Mitarbeit am Ornithologischen Anzeiger. Seitdem verlagerte sich für ihn die Beschäftigung mit der Vogelkunde vom Freien an den Schreibtisch. Derzeit wird am fünfzigsten Band des Ornithologischen Anzeigers gearbeitet, weshalb ein Rückblick auf die Wissenschaftsgeschichte und eine aktuelle Bewertung der Situation angebracht erschien.

Unübersehbar und zeitlos ansprechend ist das von Franz Murr 1955 geschaffene Logo mit dem fliegenden Tannenhäher.

Als eigentlicher Gründer unserer Zeitschrift gilt Carl Eduard Hellmayr (1878–1944), damals Kustos an der ZSM und Generalsekretär der Ornithologischen Gesellschaft. Die frühesten Publikationen waren die „Jahresberichte", die 1903 in „Verhandlungen der ornithologischen Gesellschaft in Bayern" umbenannt wurden. Die zunächst „Anzeiger der ornithologischen Gesellschaft in Bayern" genannte zweite Zeitschrift der OG wurde anfangs von C. E. Hellmayr und E. Stresemann gemeinsam redigiert und war zur raschen Beschreibung neuer Taxa und als Gegenpol zu Anton Reichenows (1847-1941) „Journal für Ornithologie" und „Ornithologischen Monatsberichten" in Berlin gedacht. Neben Hellmayr selbst publizierte vor allem Erwin Stresemann seine ersten systematischen und taxonomischen Studien in den Organen der OG, später kamen auch Arbeiten von Alfred Laubmann (1886-1965) hinzu, Hellmayrs späterem Nachfolger in der Zoologischen Staatssammlung und Generalsekretär der OG. Während Hellmayr 1922 einen Ruf an das Field Museum of Natural History in Chicago erhielt und sich dort seinem Lebenswerk, dem „Catalogue of Birds of the Americas" widmete, wechselte Stresemann aus Bayern nach Berlin und war dort lange Zeit Schriftleiter des „Journal".

Der „Anzeiger" (seit 1991 und mit Vergrößerung des Formats heißt er korrekt „Ornithologischer Anzeiger") sollte bei seiner Gründung 1919 also eine ähnliche Funktion übernehmen, wie später der „Avifaunistische Informationsdienst in Bayern" bzw. dann „Avifaunistik in Bayern". Das Bedürfnis nach schneller Publikation von Neuigkeiten galt 1919 noch mehr den Ergebnissen der Sammlungsbearbeitungen, während heute das Schwergewicht auf Feldornithologie und Seltenheiten liegt. Da ist dann die elektronische Form im Internet besser geeignet als ein Druckmedium.

Heute ist der „Ornithologische Anzeiger" das einzige Publikationsorgan der OG und bündelt die breit gefächerten Themen.

In den vorliegenden Anzeiger-Jahrgängen gibt es viele erwähnenswerte oder auch unvergessene Veröffentlichungen, z. B. von Heinrich Springer (Rohrsänger) oder Einhard Bezzel (Wasservögel). Gute Illustratoren waren tätig, z. B. Andreas Suchantke, Werner Dittrich und, aktuell, Dietmar E. Seiler.

Fotos zur Dokumentation und zur Ausschmückung werden immer mehr verwendet, aber auch gute und aussagekräftige Landkarten gewinnen an Bedeutung als Vergleichsmöglichkeit. Grafiken, erstellt mit heutigen Computerprogrammen, ersetzen die früheren Hand- oder Schablonenzeichnungen.

Ein Meilenstein unter den im Anzeiger erschienenen Arbeiten war 1962 der „Prodromus einer Avifauna Bayerns" von Walter Wüst, quasi die Fortschreibung des „Nomenclator der Vögel Bayerns" von C. E. Hellmayr und A. Laubmann von 1916. J. Reichholfs Untersuchungen zur Arten-Areal-Beziehung waren wegweisend, und statistische Verfahren haben längst Eingang in die Publikationen gefunden, auch dann, wenn feldornithologische Ergebnisse das Thema sind.

Eine treffendere Würdigung dieses interessanten und zusammenfassenden Vortrags als die Diskussionsbemerkung von Peter Dreyer: „Das war ja viel spannender, als ich angenommen hatte" ist wohl nicht möglich, dies bestätigte auch der anhaltende Beifall.

Helmut Rennau

Dank an Gutachter

Wie in jedem Jahr geht ein herzlicher Dank an die Gutachter, die erheblich dazu beigetragen haben, die Qualität der Manuskripte zu heben. Mit teilweise mehreren Begutachtungen waren 2011 tätig: Wolfgang Dornberger, Niederstetten · Ortwin Elle, Trier · PD Dr. Anita Gamauf, Wien · Dr. Fränzi Korner-Nievergelt, Sempach · Ulrich Messlinger, Flachslanden · Claudia Pürckhauer, Veitshöchheim · Bernd-Ulrich Rudolph, Augsburg.Vielen Dank!

Die Redaktion

Schriftenschau

Kilzer, R., G. Willi & G. Kilzer, 2011. **Atlas der Brutvögel Vorarlbergs.** 443 S., zahlr. Farbfotos und Verbreitungskarten, 14 Tabellen und 69 Abb. ISBN 978-3-902679-34-5. Bucher Verlag, Hohenems – Wien. Bezug: BirdLife Vorarlberg, Postfach 95, A-6700 Bludenz.[1]

Die schon beim Österreichischen Atlas durch die höchste Datendichte aller Bundesländer hervorstechende BirdLife-Landesgruppe Vorarlberg hat ihren 1. Landes-Brutvogelatlas von 1991 mittels 70.000 neuer Datensätze aus den Jahren 2001 bis 2008 aktualisiert. Mit nur 38 Bearbeitern wurde dazu neben einer qualitativen Rasterkartierung auf der Basis von 98 (49 nur randlich) je 3 x 5 geografische Minuten umfassenden Gitterfeldern (mit 34,5 km^2 ähnliche Rastergröße wie die deutsche ADEBAR-Kartierung) auf repräsentativen 8,2 % der 2.602 km^2 Landesfläche (211 x 101 ha) eine modifizierte Sparform der Revierkartierung nach Schweizer Muster organisiert. Aus den daraus resultierenden über 33.000 Datensätzen ließen sich die Vogelbestände Vorarlbergs für häufige, weit verbreitete Arten wegen der zwar kleinflächig hochdiversen, großflächig aber wegen des alles überprägenden Höhengradienten (400-3300 m) relativ homogenen Landnutzungssysteme (belegt durch repräsentative Luftbildaufnahmen und Landnutzungskarten) ohne Verkomplizierung gut hochrechnen. Bei seltenen oder nur regional auftretenden Arten, besonders im Bodenseeraum und im Rheintal mit ihren für Vorarlberg relativ eigenständigen Avifaunen, wurden Daten aus Monitoring- und Projektarbeiten übernommen.

Zur Abgrenzung zum 1. Atlas (1981 – 1989) hätte man sich auf dem Titel die „2“ und den Bezugszeitraum 2001 – 2008 gewünscht, zumal im Vorwort diesbezüglich von 2002 – 2008 bzw. in den Artenkapiteln gelegentlich von 2001 – 2007 die Rede ist und v. a. im Bodenseebereich immer wieder auch auf Daten von 2009 zurückgriffen wird.

Ausführlich behandelt werden 157 Arten mit zumindest nachgewiesenem Brutversuch. Kurz eingegangen wird auch auf 8 nur brutverdächtige (laut Tab. 8 nur 7) bzw. 21 seit über 10 Jahren nicht mehr nachgewiesene Arten. Ungewohnt ist die gewählte – einer noch in Vorbereitung befindlichen Systematik folgende – Reihung der Arten, bei der Lappentaucher zwischen Seglern und Schwalben, der Kuckuck zwischen Rallen und Dommeln und Stelzen/Pieper zwischen Sperlingen und Finken eingeordnet sind.

Die 2-seitigen Artenkapitel, mit sehr guten Vogelbildern, Aufnahmen typischer Lebensraumaspekte und dezenten Verbreitungskarten optisch sehr ansprechend gestaltet, enthalten neben Kommentaren zu Verbreitung, Lebensraum, Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutz auch eine Bestandsschätzung für Vorarlberg, Statusangaben, Schutzkategorien, Rasterfrequenzen, phänologische Zeitfenster und Höhenverbreitungsmuster, wobei hier die regionalklimatisch und von den Expositionen her unterschiedlichen kalkalpinen Nord(Rand)alpen und Voralpen den zentralalpinen Zwischenalpen gegenübergestellt werden.

Die Artkarten ermöglichen auch einen optischen Vergleich mit der Verbreitung von 1981 – 1989 (Gitterfelder aufgehellt), wobei hier eine leichte Tönung der unruhigen Reliefkartengrundlage wegen die Lesbarkeit deutlich erleichtert hätte. Nicht ganz einsichtig ist auch, warum aus den Revierkartierungen ableitbare Dichtekategorien nicht über unterschiedliche Größen der Brutstatussymbole visualisiert wurden, zumindest bei den häufigen und verbreiteten Arten. Eventuell hätte dies die Zusammenhänge zwischen Brutvorkommen und Landschaft plausibler erklärt als Unterschiede zwischen sicherem, wahrscheinlichem und möglichem Auftreten. Zu den Ortsangaben im Verbreitungstext kommt man vielfach ohne Vorarlbergkarte nicht weiter. Hier wäre es vorteilhaft gewesen, wenigstens häufig genannte Ortsnamen in der Übersichtskarte (Abb. 1) unterzubringen.

Im Hinblick auf den Klimawandel besonders interessant sind die Diagramme zur Höhenverbreitung, wobei die Autoren vertikale Dichteverschiebungen häufig einem durch veränderte Landnutzungen ausgelösten Habitatstrukturwandel zuschreiben. Vergleiche zwischen den Rand- und Zwischenalpen eröffnen dabei zusätzliche Interpretationen zur Einnischung im Höhengradienten, wobei sich gegen-

über dem 1. Atlas bei vielen Arten die Höhenamplitude deutlich vergrößert hat, ohne dass die Populationen stark angewachsen wären. Eine starke Höherverschiebung zeigt vor allem der Schneesperling, was langfristig zu einer Aufgabe der nordalpinen Brutgebiete führen könnte. Leider sind in den Höhendiagrammen unterschiedliche Höhenpräferenzen in Nord- und Zentralalpen (z. B. bei Amsel, Kuckuck, Sumpfmeise, nicht aber z. B. Steinadler) nicht auf Anhieb zu erkennen, da die Höhenverteilung in den beiden Naturräumen sehr unterschiedlich ist (nach Abb. 18 rund 15 % Lagen über 1800 m in den Rand- gegenüber 60 % in den Zwischenalpen). In den Diagrammen wären Hilfslinien, die die Verteilung der Revierkartierungsflächen auf Höhenzonen nachzeichnen, sehr willkommen gewesen. Weiter verkompliziert werden die Höhendiagramme durch die Zuordnung von Revieren steiler Testflächen zu bis zu 4 Höhenzonen.

Über Artniveau hinausgehende Auswertungen der umfangreichen Verbreitungsdaten sind sehr knapp gehalten. Das Anordnungsprinzip der Arten in den Übersichtstabellen wechselt dabei zwischen Systematik (Tab. 5: Brutstatus, Populationsgröße, Trend; bei den Trendkategorien werden die dazugehörigen Wertebereiche erst 20 S. später definiert), Abundanz (Tab. 10, Tab. 12: Rasterfrequenzen mit Veränderung gegenüber 1981 – 1989 bzw. Siedlungsdichte in Revierkartierungsflächen) und Alphabet (Tab. 13: Revierdichteverteilung über die 211 Testflächen). Dies macht Quervergleiche aufwendig. Zumindest bei den Rasterfrequenzen hätte eine Kategorisierung mit systematischer Reihenfolge innerhalb von Häufigkeitskategorien gutgetan, zumal hier die Artenreihung nach Häufigkeit nur im obersten Segment wirklich von Bedeutung ist. Bei einer grafischen Aufbereitung von Tab. 13, nach Ordnung der Arten-Revierdichten-Verteilung nach pflanzensoziologischem Muster, hätte man zudem Artengruppen mit ähnlichem Abundanz-Verbreitungsmuster (häufige, weit verbreitete Arten über seltene, weit verbreitete bis zu lokal seltenen und Koloniebrütern etc.) gut voneinander trennen und dann für diese Gruppen ähnliche Bestandsschätzungsstrategien entwickeln können. Kurios ist die Anordnung der Arten in der Tabelle zu Höhenverbreitung (Tab. 14) anhand der besiedelbaren Höhenamplitude statt nach Maximal- oder Mittelhöhen, verwirrend der Tausch von Position und Farbgebung in Abb. 67 und Abb. 69 bei der Darstellung von alten und neuen Atlasdaten. Tab. 13 enthält unterschiedliche Zahlenformate, die nicht erklärt sind. Abb. 68 wäre bei Bilanzierung der Veränderungen gegenüber dem 1. Brutvogelatlas leichter lesbar als bei reiner Gegenüberstellung von alten und neuen Artendichten. Warum als Paradearten für Expansion auf S. 85 neben Elster und Girlitz die Ringeltaube (Zunahme der Rasterfrequenz um 13,3 %), auf S. 86 dagegen die Türkentaube (Zunahme um 6,1 %) genannt wird, erschließt sich auch nicht unbedingt. Völlig verzichtet wurde auf Auswertungen zu Habitat-, Nahrungs- oder Zugvogelgilden (dafür relativ triviale Betrachtungen zu Sing- und Nichtsingvögeln), obwohl die verschiedenen Vogellebensräume einleitend durch wirklich schöne und charakteristische Bilder vorgestellt werden. Gilden werden allenfalls auf Einzelartenniveau kommentiert.

Auffällig ist der ziemlich lockere Umgang mit Zahlen und Begriffen, der eventuell einer zu großzügigen Endredaktion bzw. nicht optimalen Synchronisierung der einzelnen Artenbearbeiter geschuldet ist. So ist in der Zusammenfassung trotz 38 bedankter Bearbeiter nur von 36 die Rede, die laut Artenkapiteln 101 ha großen Revierkartierungsflächen (21.332 ha in 211 Flächen) werden auf S. 54 („ungefähr“ 110 ha), auf S. 89 und in den Höhenverbreitungsdiagrammen (110 ha) sowie auf S. 98 (1,2 x 0,9 km [= 108 ha]; auf 110 ha „abgerundet“) abweichend beschrieben, und es gibt laut Tab. 11 ein Gitterfeld mit 0 Arten, obwohl laut Abb. 68 alle 98 Felder wenigstens 1 – 39 Arten haben. Die Bestandsschätzungen folgen auch bei häufigen Arten nur zum Teil den Ergebnissen der Revierkartierung, wobei unklar bleibt, wie Minimum und Maximum zustande kommen. Denkbar sind, nur zum Teil mit Textverweisen, 20 % – Intervalle um den errechneten Mittelwert, Median und Mittelwert (Wacholderdrossel?), Übernahme der Bestandsgrößen aus der Roten Liste von 2002 (bei „stabilen“ Beständen; viele Limikolen, Eulen, Schwarzkehlchen), Korrektur der Revierkartierungsdaten aufgrund von Literaturempfehlungen (bei der Singdrossel anhand von Erkenntnissen aus Ostpolen) oder rein subjektive Reduktion der Hochrechnungswerte durch Experten vor allem bei großrevierenden Arten wie z. B. bei Turmfalke (-50 %!), Auerhuhn (-40 %), Birkhuhn (-33 %), Schwarzspecht, Rabenkrähe und Kolkrabe. Sehr verwirrend ist auch die

unterschiedliche Berücksichtigung von Nachweiskategorien bei Bestandshochrechnungen (nur sichere und wahrscheinliche Reviere?), Verbreitungskarten (Einbeziehung auch „möglicher“ Reviere; vgl. „Papierrevierkriterien“ auf S. 58 und Tab. 4) und Höhendiagrammen (bei Dichtebezug nur Reviere, bei Gitterfelderbezug alle Nachweise?), was z. B. bei Fitis (Höhenverbreitung in den Zentralalpen?), Höckerschwan, Rotmilan, Kiebitz, Feldlerche und Braunkehlchen (Verbreitungskarten) zu nicht mehr nachvollziehbaren Mustern führt (z. B. Braunkehlchen mit 91 Revieren in nur 16 der 211 Testflächen trotz laut Verbreitungskarte 26 „sicher/wahrscheinlich“ und 17 „möglicherweise“ besetzten Gitterfeldern; Bezüge bei mindestens 27 Gitterfeldern unklar).

Die beeindruckend ausgefeilten Kartierungsmethoden (mit Berücksichtigung der im Höhengradienten phänologisch gesteuerten Verschiebung des Sing-, Balz- und Reproduktionsgürtels) und die Umsetzung der Ergebnisse in Karten und Bestandsschätzungen werden zwar detailliert beschrieben, lassen aber bei wesentlichen Details viele Fragen offen. So deuten z. B. Abb. 67 und Tab. 11 bei den Gitterfeldern mit mittleren Artendichten an, dass beim ersten Brutvogelatlas (nur qualitative Rasterkartierung) vor allem im Bergland seltene oder lückenhaft verbreitete Arten (Mauerläufer, Steinrötel etc.) repräsentativer erfasst worden sind als beim zweiten, da hier große Zeitkontingente durch die Revierkartierung gebunden wurden und zudem vor allem im zentralalpinen Bereich die oft schwer zugängliche Mattenregion unterrepräsentiert war, während landesweit Siedlungen, Streuwiesen und Mischwälder in den Auswahlflächen etwas bevorteilt wurden. Diese Schwäche wird aber durch die verbesserten Angaben zu weit verbreiteten Arten (auch zu selteneren wie Waldschnepfe, Weißrückenspecht, Steinschätzer, Alpenbraunelle, zum Steinadler (Streifgebiete) oder selbst zu linear verbreiteten wie der Wasseramsel) mehr als wett gemacht. Am Beispiel des Zaunkönigs wird allerdings deutlich, dass eine Bestandhochrechnung nur auf Basis der mittleren Revierdichten wegen in Hochlagen geringeren Zeitkontingenten (in Flächenset laut Abb. 18 nur leicht unterrepräsentiert, bei nur 2 statt 3 Begehungen aber geringere Antreffwahrscheinlichkeiten) problematisch sein kann (Wert bei flächengemäßer Gewichtung der Höhenstufen um 10 % niedriger). Dies kann vor allem bei nur Tieflagen besiedelnden Arten, wie z. B. dem Gartenbaumläufer, zu überhöhten Bestandschätzungen geführt haben. Das den Hochrechnungen auch (immer?) die Gesamtdaten aus 211 Testflächen zugrundegelegt wurde und nicht nur die Daten aus „besiedelten“ Gitterfeldern hängt eventuell damit zusammen, dass bei Verbreitungslücken zum Teil nicht ausreichende Nachsuche (ergänzende Rasterkartierung mit Hauptaugenmerk auf seltenen Arten) vermutet wird. Auch auf eventuelle Einflüsse unterschiedlicher Lebensraumtypverteilungen (Nutzungstypenverteilung bei den Revierkartierungen vom Kartierer nur geschätzt und nicht über aktuelle Luft- oder Satellitenbilder digitalisiert) wird kaum eingegangen. Nur beim Grauschnäpper wurde der errechnete Bestand über „Biotopvergleiche“ nach unten korrigiert bzw. beim Grauspecht die Waldfläche Vorarlbergs als Bezugseinheit genommen. Beim Auerhuhn wurden zusätzlich Befragungen von Jägern einbezogen. Auch bei sich im Bezugszeitraum stark verändernden Vorkommen bleiben die Kriterien für die Bestandsschätzung meist offen (z. B. Wasserralle 5 – 10 [Tab. 5], im Text aber 12 – 15 [2002] bzw. 5 [„aktuell“}; Zwergrohrdommel 5 – 12 [Tab. 5] trotz 21 Rufern in 2008; Kormoran 100 – 200 [Tab. 5] trotz exponentieller Zunahme 2001 – 2008 von 1 auf 200).

Dies alles ändert aber nichts daran, dass mit dem 2. Brutvogelatlas eine großartige Dokumentation der Avifauna Vorarlbergs gelungen ist, deren Ergebnisse nach weiteren Auswertungen rufen und auf denen auch überregionale Forschungen, z. B. zum Klimawandel, aufbauen können. Und wer sich, eventuell mit zusätzlichen Informationen aus zitierten Quellenangaben zu aktuellen Forschungsprojekten, Lokalavifaunen und Publikationsorganen, mittels der in Abb. 24 dokumentierten Revierkartierungsflächen und den 157 Artverbreitungskarten einen Vorarlberger „Alpenornithologie-Urlaub“ mit „Wunscharten“ zusammenstellen oder den Spuren bekannter Vorarlberger Ornithologen von Gesner bis Blum (vgl. Kapitel „Erforschungsgeschichte) folgen möchte, hat jedenfalls beste Datengrundlagen. Allerdings nur, wenn es ihm gelingt, sich rechtzeitig eines der nur 1000 aufgelegten Atlasexemplare zu sichern.

Hans Utschick

Svensson, L., K. Mullarney, D. Zetterström, 2011. **Der Kosmos Vogelführer**. Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Aus dem Schwedischen übersetzt von Peter H. Barthel. 448 S., mit über 4000 Farbzeichnungen und 700 Verbreitungskarten. ISBN 978-3-440-12384-3. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.[2]

Viele Vogelbeobachter und Ornithologen haben auf den Nachfolger des bewährten Bestimmungsbuches („Der Neue Kosmos Vogelführer"), seit 1999 unumstrittenes Standardwerk zur Bestimmung der Vögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens, gewartet. In einer völlig überarbeiteten und deutlich erweiterten Neuauflage liegt nun „Der Kosmos Vogelführer" vor, mit umfangreichen Textaktualisierungen und, was die meisten Benutzer als gewöhnungsbedürftig empfinden dürften, großen Veränderungen in der Reihenfolge der Vögel, die durch die Verschiebungen in der Systematik der Arten notwendig geworden waren. Zudem sind viele Tafeln komplett neu gezeichnet und der Umfang des Buches um mehr als 10% erweitert worden. Es werden mit der Neuaufnahme von 41 Arten (unter vielen anderen z. B. Schopfwespenbussard und Taigaschnäpper) nun über 900 Vogelarten in einer weiter gestiegenen Fülle hervorragender Farbillustrationen von Kilian Mullarney und Dan Zetterström abgehandelt. Das Herausragende am „Svensson" (gerechterweise besser „Svensson/Mullarney/Zetterström") sind die Bilder in ihrer wissenschaftlichen Genauigkeit und Fülle. Bei den perfekten Illustrationen der Arten werden in höchster Qualität alle relevanten Kleider dargestellt; zudem sind die Vögel von den beiden Malern noch in arttypischen Posen bzw. typischer Umgebung festgehalten. In die Aktualisierung der Verbreitungskarten wurde viel Arbeit und neues Wissen gesteckt, wobei zahlreiche sinnvolle Änderungen vorgenommen wurden; so ist z. B. für Arten, die nur in Spanien vorkommen, zugunsten der Abbildungsgenauigkeit nur noch eine Karte des westlichen Mediterranbereiches (Beispiel Spanischer Kaiseradler, Iberienzilpzalp) bzw. für östliche Arten eine Karte des östlichen Mediterranbereiches (Beispiel Weißkehlsänger, Rostbürzel-Steinschmätzer) dargestellt; in der Vorauflage war meist noch eine Europakarte abgebildet. Eine deutliche Aufwertung ist die Aufführung der englischen Vogelnamen; allerdings vermisst der Benutzer ein englisches Register. Auf jeden Fall wird das aber die Kommunikation in Beobachtungsgebieten mit internationalen Besuchern erleichtern, wenn man schnell auf den englischen Artnamen zugreifen kann. Wie die Autoren in ihrem Vorwort bemerken, hat sich seit der Jahrtausendwende durch molekulargenetische Erkenntnisse bei der Systematik der Vögel Europas viel getan. Das neue Buch trägt dieser Entwicklung nun als erstes Bestimmungsbuch Rechnung; Gattungen (z. B. Meisen) und Arten (z. B. diverse Steinschmätzer- und Laubsängerarten, noch nicht aber Schafstelze) wurden gesplittet, Unterarten (z. B. die Spötterformen der neu gefassten Gattung *Iduna*) zu eigenständigen Arten und auch die traditionelle Abfolge der Arten in Bestimmungsbüchern musste einer Neuordnung weichen. Erst standen stets die Seetaucher ganz vorn, jetzt beginnt unsere Vogelsystematik mit Entenvögeln und Hühnervögeln. Auch hier sind genetische Erkenntnisse der letzten Jahre eingeflossen. Kritikern der kleinen Schrift wurde der Wind aus den Segeln genommen, nachdem nun die Texte mit Serifenschrift gedruckt wurden und damit der klein gebliebene Druck leichter lesbar ist. Manchem werden als negative Kritikpunkte auch die kleinen Verbreitungskarten in den Sinn kommen. Aber das ist der Kompromiss aus Transportierbarkeit des Buchs (ohnehin schon umfangreiches Buchformat) und der abermals vergrößerten Informationsmenge. Bei dieser schwierigen Balance dürfte das Optimum nun erreicht sein. Am ehesten ist der „Svensson/Mullarney/Zetterström" noch mit „Die Vögel Europas" von Lars Jonsson zu vergleichen. Die Abbildungen sind im „Jonsson" groß, aber manchmal hat man dafür nur eine Abbildung pro Art (keine verschiedenen Kleider). Die Verbreitungskarten des „Jonsson" gelten allgemein als sehr gut. Eine preisgünstige Alternative besonders für Anfänger wäre der Klassiker „Was fliegt denn da?" von Barthel/Dougalis: Fokus auf weniger Arten, gute Illustrationen, knappe Beschreibungen. Im Vergleich dazu kann sich der eine oder andere Neuling bei „Svensson/Mullarney/Zetterström" von der Fülle der Informationen überfordert fühlen. Prinzipiell kann man mit der Anschaffung dieses hochwertigen Feldführers, der den aktuellen Kenntnisstand der Systematik und der Verbreitung der Arten darstellt, nichts falsch machen. Ob der Kosmos-Verlag wie zur 1999er Auflage des „Svensson" auch dieses Mal wieder eine großformatige Version (32 cm x 23 cm) des Bu-

ches auflegt, ist noch offen. Diese Großausgabe wäre die perfekte Edition zum Nachschlagen für zu Hause und zum Schmökern. Für viele versiertere Vogelbeobachter und die meisten Ornithologen galt schon bisher der „Svensson" als der beste Feldführer in deutscher Sprache, dies wird mit der Neuauflage so bleiben.

Manfred Siering

Pfeuffer, E. (Hrsg.), 2011. **Der ungebändigte Lech.** Eine verlorene Landschaft in Bildern. 160 S., 125 s-w-Fotos. ISBN 978-3-89639-820-8. Wißner Verlag GmbH & Co. KG, Augsburg.[3]

Wenn man heute den Lech von der Quellregion in den Vorarlberger Alpen bis Augsburg bereist, ist von der Ursprünglichkeit und Wildheit der ehemaligen Wildflusslandschaft nur noch im allerersten Abschnitt in den Alpen etwas zu spüren. Der größte Teil der Fließstrecke wurde, wie die der meisten Alpenflüsse, in eine Kette von Laufstauseen umgewandelt, die kaum noch eine Vorstellung von den ursprünglichen Landschaftsverhältnissen geben. Sie geraten um so mehr in Vergessenheit, je länger die Veränderung zurückliegt. Dem setzt sich dieses Buch entschieden entgegen.

Das Buch beruht auf einer Auswahl von Fotos aus dem Nachlass von Dr. Heinz Fischer, das insgesamt ca. 900 Aufnahmen im Format 6x6 cm aus den Jahren 1936 bis 1957 umfasst und im Archiv der Stadt Königsbrunn aufbewahrt werden. Die genau datierten Aufnahmen sind künstlerisch wie dokumentarisch hervorragend und üben einen Reiz aus, wie er nur von der Ästhetik eines historischen Schwarzweißfotos ausgehen kann. Sie dokumentieren die Flussabschnitte bei Füssen, die großartige, im Forggensee versunkene Lechschlucht am Illasberg und die Kiesbänke bis hinunter nach Augsburg mit ihrer Brutvogelwelt. Einige Aufnahmen zeigen auch die für den Lech typischen Heiden, die Königsbrunner und Kissinger Heide in ihrem Zustand Ende der 1930er Jahre. Auch diese Landschaften, die für Lachseeschwalbe und Triel von entscheidender Bedeutung waren, gibt es heute in dieser Form nicht mehr.

Der Herausgeber hält sich mit Kommentaren im Bildteil völlig zurück und lässt nur da und dort Fischer selbst oder andere historische Quellen zu Wort kommen. Nur die Einleitung und ein Schlusskapitel vermitteln Hintergrundwissen, ansonsten sprechen die Bilder für sich. Das Buch zeigt damit auch, dass man in einer Zeit der bunten Prachtwerke auch in reinem Schwarz-Weiß eine eindringliche Botschaft vermitteln kann.

Es wäre kleinlich, hier nach Kritikpunkten zu suchen. Auf zwei Schnitzer sei trotzdem hingewiesen, da sie vor allem dem Ornithologen auffallen: die Aufnahme auf S. 144 zeigt keinen Grünschenkel, wie in der Legende angegeben, sondern dokumentiert das Brüten des Rotschenkels auf den Lechkiesbänken. Der zweite betrifft den Bildausschnitt auf S. 148, denn es ist sehr bedauerlich, dass der Buchfalz genau durch den Kopf der brütenden Lachseeschwalbe läuft und diesen fast unkenntlich macht.

Dennoch, das Buch führt uns für einen Augenblick zurück in eine verlorene Welt und lässt uns noch einmal auf bayerische Triele und Lachseeschwalbennester schauen. Man könnte sagen, es sei eine Freude, in dem Buch zu blättern, wäre da nicht das unangenehme Gefühl der Betroffenheit in Anbetracht dessen, was am Lech an ursprünglicher, nicht von Menschen gemachter Natur verloren gegangen ist.

Robert Pfeifer

Angehr, G. & R. Dean, 2010. **The Birds of Panama**. A Field Guide. 204 Farbtafeln, 456 S. ISBN 978-0-8014-7674-7. Cornell University Press, Ithaca & London.[4]

Seit Januar 2011 kann man in Panama diesen neuen Feldführer benutzen, der wegen seiner sofort zielführenden Nutzbarkeit bereits durchweg geschätzt wird, wie der Rezensent nach 10 Tagen Test im Land bestätigen kann. Sofort stechen die exzellenten Farbtafeln des Neulings Dean ins Auge, die nur angenehme 5 bis 6 Arten pro Seite, dafür alle Geschlechter und Jugendkleider zeigen. Die Farbtöne der vorkommenden Subspezies in Panama sind exakt getroffen, „jizz" und Gesichtsausdruck der Vögel vorbildlich. Dazu kommt wie üblich auf der Gegenseite die Differentialdiagnose, wobei die gegen ähnliche Arten abhebenden Merkmale in Fettdruck hervorgehoben sind. Höhenangaben in Fuß und Meter und knappe Habitatbeschreibung ermöglichen die Einengung. Noch besser gelingt das mit den für jede Art präsentierten Verbreitungskarten. Sie sind äußerst präzise, umfahren die Höhenlinien genau und geben vergrößerte Kartenausschnitte Panamas bei nur lokaler Verbreitung. Beim Gebrauch merkte ich jedoch schnell, dass Höhenangaben in den Chiriquí Highlands (Westpanama) oft real überschritten werden,

wie auch der Autor im Vorwort zugibt, dass die Angaben als genähert zu sehen sind. Am 24.4.11 fand ich aber *Contopus lugubris* 250 km weiter östlich (der östlichste Punkt seiner Weltverbreitung!) und 200 m tiefer als angegeben im Omar Torrijos Nationalpark, sodass wohl noch Forschungsbedarf vorliegt.

Seit der ersten Auflage von R. Ridgely's „A Guide to the Birds of Panama" von 1976, damals der erste gute Farbführer für Vögel der Neotropis, sind 76 neue Arten dazu gekommen, womit die Liste Panamas auf 959 Arten steht. Zehn neue sind leider „splits" (z. B. Cherrie´s Tanager *Ramphocelus costaricensis*, vormals in *R. passerinii*), die früher problemlos als Subspezies zu werten waren und für die noch heute eine wissenschaftliche Publikation zur Begründung der Abtrennung aussteht, eine Mode, der die „Twitcher" nur zu gern folgen. Korrekt sind hingegen Umstellungen einiger Arten zu neuen Familien, teils überraschend: *Pittasoma michleri* ist keine Ameisenpitta mehr, sondern gehört nun zu den Mückenfressern (Conopophagidae; N. Rice 2005, Auk 122). *Sapayoa aenigma* (!), zwischen Pipridae, Tyrannidae und Cotingidae hin- und hergeworfen, soll nun der einzige Vertreter der asiatischen Breitrachen (Eurylaimidae) in Amerika sein; die Euphonias stehen nun bei den Finkenvögeln (Fringillidae) und nicht mehr bei den Tangaren.

Wem der Text noch nicht ausführlich genug ist, kann noch Ridgely's 2. Auflage von 1989 erstehen. Der Rezensent ist aber überzeugt, dass sich dieser neue reine Feldführer aufgrund der genannten Vorzüge, besonders der Verbreitungskarten, durchsetzen wird.

Tino Mischler

Perlo, B. van, 2009. **A field guide to the birds of Brasil**. 466 + XIII S., 187 Farbtafeln. ISBN 978-0-19-530155-7. Oxford University Press, New York.[5]

Endlich ein vollständiger und dann noch relativ handlicher Feldführer der Vögel Brasiliens! Nimmt man die abgebildete Artenzahl, 1879, wäre Brasilien das Land mit den meisten Vogelarten der Erde. Doch Vorsicht: Es sind auch unwahrscheinliche (4), zweifelhafte und eingebürgerte (4) Arten aufgeführt, und die Liste folgt der SACC (South American Checklist Committee), die bekanntlich sehr enge Artgrenzen zieht. Dennoch hat Brasilien das Potential, durch viele Neuentdeckungen und Artensplits Vogelland Nr. 1 vor Kolumbien und Peru zu werden.

Ber van Perlo hat sich bereits einen Namen gemacht durch drei afrikanische und zwei mittelamerikanische Vogelführer. Seine Tafeln geben die Vögel exakt mit allen Merkmalen wieder, zum besseren Vergleich in normierter Haltung. Ca. 10 Arten pro Seite, nicht überladen, mit beiden Geschlechtern und den meisten Rassen, sind abgebildet. Die Vögel zeigen nicht so hochkarätige künstlerische Ausfertigung, sind etwas flächig ausgemalt, aber besser als alles bisher für Brasilien Dagewesene (s. Besprechung „Vögel Ostbrasiliens", Ornithol. Anzeiger 48: 175 f.).

Die der Tafel gegenüberliegende Textseite besticht durch farblich 9-fach abgestufte Verbreitungskarten, die das riesige Gebiet in häufiges, mäßig häufiges und seltenes Vorkommen sowie in Residente, südliche oder nördliche Zuggäste aufteilen. Der kompakte Text gibt nach dem dreisprachigen Vogelnamen nur noch die Differentialdiagnose zu ähnlichen Arten, Habitat und ausführlicher eine lautmalerische Beschreibung von Ruf und/oder Gesang. Im Anhang sind eine Karte der Nationalparks, wichtige Vogelorganisationen und die Liste der 218 (!) endemischen Vogelarten Brasiliens erwähnt. Für ornithologisch Reisende in diesen Subkontinent Südamerikas bestens zu empfehlen.

Tino Mischler

Alex, U. H., 2011. **Zur Vogelwelt Ostpreußens damals und heute**. 48 S., 55 Farbfotos und 1 Farbillustration, ISBN 978-3-923757-10-7. Christ Media Natur Verlag, Minden.[6]

Das schmale Heftchen fußt auf der 1941 erschienenen Avifauna von Friedrich Tischler (1881-1945) und bespricht in kurzen Abschnitten den Status und die Bestandsveränderungen von ausgewählten Brutvogelarten, „weitere, im Artkapitel nicht besprochene" Brutvogelarten werden in einer Liste im Anhang aufgeführt. Allgemeine Kapitel informieren über geografische Bezeichnungen und Landschaftsveränderungen. Ein Anhang zu empfehlenswerten Beobachtungsgebieten und Internetseiten rundet das Heft ab. Es ist als kleiner, preiswerter Reiseführer ins ehemalige Ostpreußen durchaus zu empfehlen. Der Titel weckt allerdings Erwartungen, denen das Heft im Sinne eines modernen Vergleiches von Avifaunen nicht gerecht wird. Auch die Abbildungen, wohl größtenteils

nicht im Betrachtungsgebiet entstanden, sind leider oft nur in Briefmarkenformat abgedruckt und teilweise ohne Bezug zum Text.

Robert Pfeifer

Komitee gegen den Vogelmord e.V., NABU Landesverband NRW e.V. & Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft e.V. (Hrsg.), 2010. **Illegale Greifvogelverfolgung**. Erkennen – Bekämpfen – Verhindern. 33 S., zahlreiche Farbfotos und Abb., kostenloser Bezug: Komitee gegen den Vogelmord e.V., An der Ziegelei 8, 53127 Bonn.

Sämtliche Greifvögel Deutschlands stehen per Naturschutzgesetz unter strengem Schutz, sie zu fangen oder zu töten stellt – außerhalb von Ausnahmegenehmigungen – eine Straftat dar. Dennoch wurden allein in Nordrhein-Westfalen von 2005 bis 2009 jährlich zwischen 20 und 60 Fälle illegaler Verfolgung nachgewiesen, die 10 Greifvogel- und zwei Eulenarten betrafen, hauptsächlich Mäusebussarde und Habichte, aber auch bedrohte Arten wie Wiesenweihe und Baumfalke und 23 Rotmilane. Die vorliegende Broschüre gibt neben den gesetzlichen Grundlagen vor allem wichtige Tipps zum Erkennen illegaler Greifvogelverfolgung. Die am häufigsten nachgewiesene Form ist die Vergiftung, etwa mit Carbofuran oder E605 (beide in der EU verboten). Außerdem wurde Fallenfang mit Habichtskörben, Krähenmassenfallen und den bereits seit 1995 verbotenen Tellereisen sowie Abschuss nachgewiesen. Das Heftchen ist kostenlos zu beziehen. Ihm ist eine weite Verbreitung bei Vogelbeobachtern und anderen Naturfreunden zu wünschen, damit illegale Greifvogelverfolgung nicht unentdeckt bleibt und nicht als Kavaliersdelikt abgetan wird.

Robert Pfeifer

Bahr, N., 2011. **The Bird Species – Die Vogelarten.** Systematics of the Bird Species and Subspecies of the World – Systematik der Vogelarten und –unterarten der Erde. Charadriiformes. 191 S., ISBN 978-3-923757-11-4. Media Natur Verlag, Minden.[7]

Das Werk *Check-list of Birds of the World*, einst von James L. Peters im Jahr 1931 begonnen, von verschiedenen Herausgebern bis 1987 (Indexband) beendet, war für eine lange Zeit die einzige, auf den Stand des 20. Jahrhunderts befindliche Liste aller Vogelarten und -unterarten der Welt, welche eine Referenz zur Originalbeschreibung enthielt, die Typenlokalität nannte, Hinweise zu nomenklatorischen Akten gab, Verbreitungsangaben machte und synonyme Namen inkludierte. Letzteres galt als Fortschreibung der Synonymlisten der älteren Serie *Catalogue of the Birds in the British Museum*, ein 27-bändiges Mammutwerk am Ende des 19. Jahrhunderts. Mit dem Abschluss des *Handbook of the Birds of the World* (del Hoyo *et al*., 1992–2011) haben nun die Ornithologen wieder, neben vielen anderen Informationen, neu revidierte Referenzen zu den Originalbeschreibungen aller validen Arten und Unterarten zur Verfügung. Für diejenigen jedoch, die eine preisgünstigere Alternative zum antiquarischen Peters und den teueren *Handbook*-Bänden suchen, ist nun mit Norbert Bahrs Buch eine Möglichkeit gegeben worden, einen kompakten Einblick in die Nomenklatur der Vögel weltweit zu bekommen.

Angelegt in einer vielbändigen Reihe, ist der vorliegende erste Band der Vogelordnung der Wat-, Möwen- und Alkenvögel (Charadriiformes) gewidmet, mit u. a. den bekannten Familien der Triele, Regenpfeifer, Schnepfenvögel, Möwen und Alken. Für jede Art ist der wissenschaftliche, englische wie deutsche Namen, gegeben. Die Art- und Unterartnamen werden vom Autor, dem Jahr und der Referenz zur originalen Beschreibung begleitet. Die Typenlokalität und die originale Schreibweise bzw. Namenskombination ist wiedergegeben. Ähnlich wie in Peters' werden zudem die Verbreitungsangaben für jedes Taxon angeführt. Neu allerdings im Vergleich zu Peters' *Check-list* sind die vielen Fußnoten, die nomenklatorische Akte erklären, sich auf Verbesserungen der Schreibweise beziehen, die Validität von Namen diskutieren und Änderungen der Systematik oder neue phylogenetische Ergebnisse kommentieren. Alle Fußnoten sind durchwegs mit Quellenangaben versehen, was bei Peters' *Check-list*, zum Bedauern vieler Nutzer, nicht der Fall war. Bahr hat vor allem phylogenetische Ergebnisse ausführlich verarbeitet. Manchmal jedoch bleibt offen, warum sich gerade für die eine, und nicht für die andere der gegebenen Alternativen entschieden wurde. Hier muss sich dann jeder selbst mit den originalen Quellen ein Bild verschaffen.

Das Buch hat zwei Anhänge, zum einen eine Liste aller Referenzen synonymer Namen, die in den Fußnoten auftauchen, zum anderen ein Index zu den Autorennamen originaler Beschrei-

bungen, der durch die Lebenszeitangaben dann hilfreich sein wird, wenn es zu entscheiden gilt, welcher zweier namensgleicher Autoren gemeint sein könnte, sobald die entsprechenden Initialen fehlen. Ein Vorwort von Jochen Martens führt gekonnt in das Thema ein, wenn er einen Bogen schlägt von morphologisch geprägter Vogelsystematik zur neuen Entwicklung und Bewegung in der Systematik auf Grund molekularbiologischer Untersuchungen. Gerade dann, wenn sich viele Namensänderung und Zuordnungen ändern, ist ein Werk wie *Die Vogelarten* essentiell. Nur wenn ein Experte wie Norbert Bahr die Umstellungen und Umbenennungen intensiv mitverfolgt und uns mit einer revidierten Liste auf dem Laufenden hält, kann die weltweite Ornithologengemeinschaft auch weiterhin kompetent über die gleichen Vögel reden und alle verstehen weiterhin, welche Art oder Unterart unter welchem Namen gemeint ist.

Das Buch ist komplett bilingual Englisch und Deutsch. Das mag zwar auf den ersten Blick den deutschen Leser freuen, doch muss man eingestehen, dass Typenlokalität und Verbreitung sich im Deutschen und Englischen kaum unterscheiden. Hier wäre besser gewesen, auf die deutschen Bezeichnungen zu verzichten, dafür aber die Schriftgröße zu erhöhen und Abstände zwischen die Unterarten einzufügen.

Das Buch kann für alle diejenigen Ornithologen empfohlen werden, die schon intensiv Nutzen aus Peters' *Check-list* gezogen hatten und nun einen aktuelleren Stand wünschen. Das Buch ist auch sehr für diejenigen zu empfehlen, die als Herausgeber ornithologischer Bücher und Zeitschriften die verwendete Nomenklatur überprüfen und verstehen möchten. Auch die ein oder andere wissenschaftliche Bibliothek sollte sich den Band erwerben. Für den Wald- und Wiesenornithologen, den Kartierer, den Vogelliebhaber und Birdwatcher hat das Buch keine praktische Anwendung, so lange diejenigen, die neue Vogelbücher herausgeben, die Implikationen von Namensgebungen verstanden haben.

Frank D. Steinheimer

Die Falke-Redaktion, 2011. **Die 50 besten Vogelbeobachtungsplätze in Deutschland**. 192 S., 50 Tab., zahlr. farb. Abb., ISBN 978-3-89104-746-0. Aula-Verlag, Wiebelsheim.[8]

Der Titel weckt Hoffnungen auf Tipps zur Vogelbeobachtung und Exkursionsplanung zwischen Nordsee und Alpen, zwischen Amrum und Garmisch-Partenkirchen – und das Heft hält auch, so viel sei vorweggenommen, weitgehend das, was der Titel verspricht. Es ist im Wesentlichen die Verdichtung der Bücher „Vögel beobachten in …" für Süd-, Ost- und Norddeutschland, die im selben Verlag erschienen sind, auf 50 besonders „ergiebige" Beobachtungsplätze. In gewohnt flüssigem Stil beschreiben die Kapitel Lebensräume, besondere Vogelarten, die beste Reisezeit, Beobachtungsmöglichkeiten und andere Freizeit- und Beobachtungsplätze in der Umgebung des jeweiligen Gebiets. Auch eine kleine Gebietskarte, ansprechende Farbfotos, GPS-Koordinaten, Tipps zur Anfahrt und eine Tabelle mit den wichtigsten Arten fehlen nicht. Das Heft bietet daher für wenig Geld sehr viele Tipps und Informationen zur Gestaltung einer privaten Exkursion. Eine Übersichtstabelle ermöglicht es sogar, für die jeweilige „Wunschvogelart" schnell das entsprechende Gebiet herauszufinden. Die vermutlich aus Platzgründen vorgegebene Beschränkung auf genau 50 Gebiete und dem Elativ im Titel gerecht zu werden, wird den Autoren sicher eine gewaltige Qual der Wahl bereitet haben. Dies ist bei der Auswahl der Gebiete nicht ganz zu übersehen. Man hat ein wenig den Eindruck, dass Limikolen und Enten unverzichtbare Zutaten zu einer gelungenen Vogelexkursion sind. Denn es überwiegen die Feuchtgebiete, und in gewässerarmen Gegenden wie Nordbayern, Thüringen und Sachsen klaffen dementsprechend riesige Lücken. Wer also in der Nähe seines Wohn- oder Urlaubsortes nach einem interessanten Beobachtungsgebiet sucht und keine gewaltigen Anfahrtstrecken in Kauf nehmen will, wird nach wie vor auf die ausführlichen Bände zurückgreifen müssen.

Robert Pfeifer

Ernst, S., 2011. **Bilder aus dem Duppauer Gebirge**. Naturparadies im Herzen Europas. 144 S., zahlr. farbige Fotos und Karten. ISBN 978-3-00-033895-3. Verlag der Buchhandlung Klingenthal. Bezug: Buchhandlung Klingenthal, Aschbergstr. 24, 08248 Klingenthal.[9]

Wenig bekannt und für den Naturfreund aus „dem Westen" bis vor wenigen Jahren nur schwer erreichbar, liegt heute eine knappe Autostunde von der bayerischen Grenze entfernt das Duppauer Gebirge, ein kleines Mittelge-

birge südlich des Egertals östlich von Karlsbad. Nach Kriegsende musste die überwiegend deutsche Bevölkerung das Gebiet verlassen – es verschwanden 67 Siedlungen, darunter die Kreisstadt Duppau mit 1.500 Einwohnern. Zurück blieb ein 332 km² großer, fast menschenleerer Raum, ein militärisches Sperrgebiet um den größten Truppenübungsplatz der damaligen Tschechoslowakei. Seitdem ging die Natur in diesem Gebiet ihren eigenen Weg, denn alle Einflüsse, die andernorts auf die Kulturlandschaft Mitteleuropas einwirkten, sind an diesem Gebiet fast spurlos vorübergegangen. Das Ergebnis ist eine fantastische Tier- und Pflanzenwelt mit vielen östlichen Elementen wie Sperbergrasmücke, Schlagschwirl, Federgras, Fingerkuhschelle, Rotbauchunke, Äskulapnatter, Östlicher Smaragdeidechse und Ziesel. Die Sperbergrasmücke besitzt hier eine für Mitteleuropa einmalige, große Population von einigen Hundert Brutpaaren.

Mit Stephan Ernst aus Klingenthal hat nun ein versierter Kenner der Natur des Duppauer Gebirges ein reich bebildertes Buch darüber vorgelegt. Es wendet sich nicht speziell an den Ornithologen, Zoologen oder Botaniker, sondern zeichnet mit vielen Farbbildern ein sehr von persönlich Erlebtem geprägtes Bild. Gerade das macht aber den Reiz dieses Buches aus. Ernst führt uns nicht nur in die Natur, sondern auch in die Kultur dieser vergessenen Landschaft, mit Bildern von verlassenen Ortschaften, Kirchen, Friedhöfen und Bauernhöfen, aber auch von den Sehenswürdigkeiten der Orte im Randbereich des Sperrgebietes. Viele Aufnahmen haben einen ganz besonderen Reiz und zeigen für Mitteleuropa ungewohnte Landschaftsbilder. Diese Landschaft mit ihren Pflanzen und Tieren zu schützen, ist eine Herzensangelegenheit des Autors, und man spürt die Liebe zum „Duppauer" immer wieder, nicht nur zwischen den Zeilen. Nach wenigen allgemeinen, einführenden Kapiteln ist der Text geografisch gegliedert, jeder Abschnitt behandelt in sich geschlossen ein Teilgebiet oder einen bestimmten Ort. Hier wäre als Ergänzung eine Karte hilfreich gewesen, um die genannten Bereiche räumlich zuordnen zu können und eine eventuelle Reise ins Duppauer Gebirge besser planen zu können. Um bei den wenigen Kritikpunkten zu bleiben: die bei manchen Aufnahmen bewusst als Gestaltungselement vorgenommenen Fotomontagen und Insets sind Geschmackssache. Mich stören sie eher. Die Suche nach kleinen Fehlern bringt außerdem zutage, dass im Impressum das Erscheinungsjahr fehlt.

Die im Anhang angeführten Artenlisten der Säugetiere (60 nachgewiesene Arten), Vögel (147 Arten), Amphibien und Reptilien (zusammen 24 Arten) unterstreichen den Wert dieses Gebietes, das seit 2005 als FFH-Gebiet und SPA ausgewiesen ist. Auch kurze touristische Hinweise fehlen nicht. Kurzum: Stephan Ernst ist es gelungen, ein ansprechendes, ja begeisterndes Buch über eine unbekannte Landschaft ganz in unserer Nähe zu schreiben.

Robert Pfeifer

Spohn, M., 2011. **Kosmos-Baumführer Europa.** 680 Bäume in 2600 Zeichnungen. 311 S., 2600 Farb-Illustrationen. ISBN 978-3-440-11741-5. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.[10]

„Von Spitzbergen bis Sizilien – alle Bäume Europas"; der Pressetext des neuen Werkes, das im Internationalen Jahr des Waldes erscheint, verspricht Wissensunterstützung auf Urlaubsreisen, aber auch in heimischen Gefilden. Ob wir in Wald und Park, in Arboreten, Orangerien oder in den Urlaubsländern unterwegs sind, die Frage „Welcher Baum ist das?" stellt sich immer wieder. Und es gibt immer mehr Auswahlmöglichkeiten. Denn der Drachenbaum und die Dattelpalme sind heutzutage keine fernen und schwer erreichbaren Exoten mehr. Sie sind ebenso Teil unserer europäischen Heimat wie Stieleiche, Rotbuche oder Weißtanne. Höchste Zeit also für einen Naturführer, der alle Bäume Europas von Spitzbergen bis Sizilien vorstellt. Drei Jahre haben Margot Spohn, Roland Spohn und Paschalis Dougalis an diesem neuen Baumführer Europa gearbeitet. In diesem Referenzwerk werden nun erstmals alle europäischen und die häufigsten außereuropäischen Laub- und Nadelbäume porträtiert – insgesamt 680 Arten! Über 2.600 fantastische Zeichnungen, die speziell für dieses Buch angefertigt wurden, zeigen den Habitus sowie Details zu Blatt, Blüte, Frucht, Rinde und Wuchsform. So gibt es bis zu fünf Zeichnungen pro Art, die dem Leser ein sicheres Bestimmen ermöglichen. Hintergrundinformationen und Geschichten zu den Bäumen vermitteln zusätzlich Wissenswertes z. B. über Kastanie, Erdbeerbaum und Lorbeer-Weide. Vergleichbar ist die Neuerscheinung vielleicht mit „Pareys Buch der Bäume" (Mitchell & Wilkinson 1982) mit etwas geringerer Artenzahl;

zwischen beiden Werken liegen allerdings fast 30 Jahre globaler Erderwärmung, gewachsene Mobilität der Menschen (und Bäume), züchterische Fortschritte und weltweite Wissensvernetzung. Es macht Freude, in dem neuen Baumführer zu schmökern und Reiseerinnerungen zu verarbeiten, aber auch auf Reisen in gemäßigte Klimazonen ist das handliche Buch ein nützlicher Begleiter.

Manfred Siering

Schönitzer, K., 2011. **Ein Leben für die Zoologie.** Die Reisen und Forschungen des Johann Baptist Ritter von Spix. 224 S., 52 Farbfotos, 37 Schwarz-Weiß-Bilder, 1 Karte. ISBN: 978-3-86906-179-5. Edition Monacensia. Allitera Verlag, München.[11]

Seine Brasilienreise von 1817 bis 1820 war legendär – und doch ist der Zoologe Johann Baptist Ritter von Spix (1781–1826) heutzutage fast vergessen. 350 Vögel (einschließlich des berühmten Spixaras), 130 Amphibien, 116 Fische, 2700 Insekten und 6500 Pflanzenarten brachten er und sein Mitreisender Carl Friedrich Philipp von Martius mit nach München, Material, das bis heute in zahlreichen staatlichen bayerischen Sammlungen aufbewahrt wird. Bereits vor der Reise war Spix erster Konservator der zoologisch-zootomischen Sammlung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, aus der die Zoologische Staatssammlung München (ZSM) hervorging – heute eines der weltweit größten zoologischen Forschungsmuseen. Klaus Schönitzer würdigt erstmals sowohl Leben als auch Werk dieses außergewöhnlichen Wissenschaftlers und wandelt auf den Spuren des bayerischen Humboldts.

Gemeinsam mit dem Botaniker von Martius hat von Spix von 1817-1820 eine fast vier Jahre dauernde, aufsehenerregende und überaus erfolgreiche Expedition nach Brasilien unternommen, deren Aufsammlungen bis heute zu den wissenschaftlichen Schätzen der ZSM gehören. Trotz seines frühen Todes konnte er noch große Teile des Expeditionsmaterials selbst bearbeiten und eine Reihe bedeutender Bücher über die Tierwelt Brasiliens schreiben. Das Buch enthält ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis und eine umfangreich kommentierte Liste der Tiere und Pflanzen, die nach Spix benannt sind. Ein Glossar schließt sich an.

Schönitzer, selbst Wissenschaftler an der ZSM, hat mit „Ein Leben für die Zoologie" die erste umfassende Biografie geschrieben, die das Gesamtwerk dieses großen Münchner Zoologen gebührend würdigt.

Manfred Siering

Zeitschriftenschau

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hrsg. 2010, 2011. **Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen**. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 2/2010: Teil 1: Brutvögel, 160 S.; Heft 1/2011: Teil 2: Gastvögel, 52 S.; jeweils zahlr. Farbabb., ISSN 0934-7135. Bezug beim Herausgeber, Postfach 910713, 30427 Hannover.[12]

Die beiden Hefte sind Instrumente zur Umsetzung des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity) von 1994 für die Avifauna. Der Niedersächsische Landtag und die Landesregierung haben 2008/2009 beschlossen, die „Biologische Vielfalt durch eine Niedersächsische Artenschutzstrategie zu erhalten und zu vergrößern" und konkrete Schritte zur Umsetzung einzuleiten. Ziel der Strategie ist die Erhaltung und Weiterentwicklung der schützenswerten Arten und Lebensraumtypen; dabei wird der Schwerpunkt auf die Arten und Lebensraumtypen gelegt, die aufgrund der europäischen Vorgaben wertbestimmend für die Natura-2000-Gebiete sind und es werden die Anstrengungen auf weitere Arten und Biotope von nationaler und niedersächsischer Bedeutung gerichtet. Zur Umsetzung der Strategie wurden Prioritätenlisten aufgestellt und dafür diejenigen Arten und Lebensraumtypen ausgewählt, für die vordringlich Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung notwendig sind und die über entsprechende Naturschutzprogramme gefördert werden können. Für viele dieser ausgewählten Arten und Lebensraumtypen werden fachliche Vollzugshinweise erarbeitet, um in Niedersachsen und für jedes Natura-2000-Gebiet spezifisch den jeweiligen Handlungsbedarf abzuleiten sowie konkrete Schutzmaßnahmen planen und umsetzen zu können.

Im Teil 1 sind Grundlagendaten für die Brutvogelarten der oben genannten Prioritätenliste in Form von übersichtlichen Steckbriefen dargestellt. Die Steckbriefe enthalten neben der Gefährdungseinstufung nach den Roten Listen für

die Bundesrepublik Deutschland und Niedersachsen sowie dem Schutzstatus (Natura 2000, Bundesnaturschutzgesetz) Angaben zu Lebensraumansprüchen, zur Verbreitung in Niedersachsen, zum Erhaltungszustand der Arten und zu den Erhaltungszielen bezogen auf die Brutvogelbestände und die Lebensräume. Bei den einzelnen Arten werden nur verbal Angaben zu den aktuellen und früheren Vorkommen in den naturräumlichen Einheiten Niedersachsens gemacht; Verbreitungskarten mit Rastereinteilung wie in Brutvogelatlanten fehlen leider. Sehr wertvoll für die naturschutzfachliche Verarbeitung der Daten sind die Angaben zur Verantwortung Niedersachsens zur Bestands- und Arterhaltung in Deutschland und in Europa. Auch außerhalb Niedersachsens sind sicher von Interesse die Daten zu den Anteilen ausgewählter niedersächsischer Brutvogelarten am gesamten deutschen Bestand. Alarmierend erscheinen die Daten zum Erhaltungszustand der 66 Brutvogelarten der Prioritätenliste: ungünstig bei 48 Arten, leicht verwundbar/verwundbar bei 6 Arten, stabil nur bei 2 Arten und günstig bei 10 Arten. In einer späteren Auflage sollten zur Erleichterung der Handhabung alphabetische Register mit den deutschen und den wissenschaftlichen Bezeichnungen eingefügt werden.

Teil 2 enthält die Steckbriefe von 63 ausgewählten Gastvogelarten nach der Prioritätenliste. Die Grundlagenkarte der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens wurde im Vergleich zu Heft 1 überarbeitet und durch eine Kartendarstellung der Roten-Liste-Regionen mit Einbeziehung Bremens im M 1: 10.000 und mit einer Zuordnung zu den biogeografischen Regionen nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ergänzt. Die Steckbriefe in systematischer Ordnung informieren über 12 Arten/Artengruppen: Nordische Gänse und Schwäne, Enten/Säger und Taucher der Binnengewässer, Meeresenten, Vögel des offenen Küstenmeeres, Löffler, Rohrdommel, Kornweihe, Kranich, Limikolen des Wattenmeeres, Limikolen des Binnenlandes, Möwen und Seeschwalben, Kleinvögel von Salzwiesen und Stränden. Wie in Heft 1 werden die wichtigsten Daten zu den Gastvogelarten übersichtlich dargestellt. Weiter wird die Bedeutung Niedersachsens aus internationaler Sicht für die meisten Gastvogelarten beschrieben. Dies wird ergänzt durch eine grafische Darstellung des jahreszeitlichen Auftretens. Von besonderem Interesse dürften die Daten zur Zugstrategie und zur Rastbestandssituation mit Trendangaben sowie zum Erhaltungszustand der Gastvogelarten sein.

Leider fehlt auch in Heft 2 ein alphabetisches Register. In beiden Heften sind im Übrigen keine Literaturangaben in den Texten enthalten; dennoch sind sie insbesondere im Natura-2000-Kontext wertvolle Arbeitsmaterialien.

Bernd Stöcklein

Kolleritsch, P., E. Albegger, S. Götsch, C. Neger, J. Ringert & S. Zinko, 2010. **Elanus**. Jahresberichte des Club 300 Austria 2008/2009. 4. Ausgabe der Gesamtreihe. 152 S., Bezug: elanus@club300.at.[13]

Wie schafft man eine Plattform, welche die regen alltäglichen Aktivitäten einer Vogelbeobachterszene zusammenfasst, zugleich die gemachten Beobachtungen mit der Arbeit von Seltenheitenkomissionen verknüpft und parallel durch ein ansprechendes Layout Lust auf mehr macht? Dies zeigt das engagierte Redaktionsteam der Zeitschrift Elanus im Band 4, der im Wesentlichen die Jahresberichte des Club 300 Austria der Jahre 2008-2009 für Österreich zusammenfasst.

Dies ist die zweite gedruckte Ausgabe seit dem Band 2, der die Jahre 2006-2007 zum Inhalt hat. Der recht großen Zeitspanne ist wohl geschuldet, dass dieser Band mit stolzen 152 Seiten aufwartet. Doch von Langatmigkeit keine Spur. Der Band gliedert sich in relativ kurze, leicht verdauliche Monatsberichte, denen jeweils passende, meist kleine Beiträge zu besonderen Beobachtungen zugeordnet wurden. Diese vertiefen Beobachtungen zu Seltenheiten oder haben herausragende Phänomene zum Inhalt, wie den Bergfinken-Massenschlafplatz in der Südoststeiermark im Winter 2008/09. Rund 80 zumeist gute, z. T. herausragende Fotos lockern das Bild angenehm auf. Hier zahlt sich die Verknüpfung der Internetseite www.club300.at, die eine hervorragende Galerie bietet, mit Inhalten des Heftes aus: Dem Club300.at gelingt es in vorbildlicher Weise, die wachsende Zahl der sich über die Fotografie der Vogelbeobachtung nähernden Beobachter in einem Forum mit reinen Vogelbeobachtern zu vereinen.

Der mustergültigen Publikation von Seltenheiten und besonderen Vogelarten in den vorhergehenden Bänden und der Aktualität auf der Internetseite ist sicherlich auch die erhebliche

Zunahme von Meldungen seltener Vogelbeobachtungen in Österreich zu verdanken. Sehr hilfreich ist auch ein Artenindex am Ende des Heftes, der zukünftige Auswertungen erleichtern wird.

In dem Heft werden bemerkenswerte Beobachtungen dokumentiert, darunter die jeweils dritten Nachweise von Ringschnabelente und Schwalbenmöwe für Österreich. Auch die bislang hohe Zahl der Nachweise für Kalanderlerche und Kappenammer in Österreich schüren Hoffnungen, dass sich derartige Seltenheiten auch hierzulande finden lassen, was sich zumindest im Falle der Kalanderlerche für Bayern in jüngerer Vergangenheit bewahrheitet hat.

Die Texte haben überwiegend dokumentarischen Charakter. Man könnte sich durchaus noch mehr systematische Auswertungen über Raum und Zeit vorstellen, welche die gemachten Beobachtungen in einen überregionalen Kontext stellen und somit über die reine Beobachtung hinausweisen. Die Nennung der Anzahl der bislang in Österreich jeweils nachgewiesenen Individuen im Text jeweils hinter den dokumentierten Seltenheiten weist zumindest auf ein vorbildlich aufgeräumtes und zugängliches Archiv der österreichischen Seltenheitenkommission hin, sodass entsprechendes Potenzial dafür zu bestehen scheint.

Den Abschluss des Heftes bildet ein informativer Reisebericht, der durch seine Detailliertheit hoffentlich nicht nur mich zu heißbegehrten Wunscharten in Israel führen wird.

Nicht zuletzt spiegelt die hohe Anzahl der Autoren die wachsende Beobachterszene in Österreich wider, die hier eine geeignete Publikationsplattform gefunden hat und die sich auch im Gelände beispielsweise im Bereich des Seewinkels durch hohe Beobachterzahlen mit vielen jungen Beobachtern zu manifestieren scheint. Dies führt uns bildlich vor Augen, dass eine pulsierende Beobachterschaft nur entstehen kann, wenn anregende Publikationsorgane wie dieses, eine ausgezeichnete Internetseite, gut funktionierende und kommunizierende Seltenheitenkomissionen und Veranstaltungsangebote wie das Austrian Bird Race oder Vogelmessen wie die Pannonian Bird Experience bestehend und Hand in Hand gehen. Unser Nachbarland spornt mit der offenen Art des Elanus zu eigenen Aktivitäten an und kann als Vorbild für die bayerische Beobachterszene dienen.

Christoph Moning

[1] € 37,–; [2] € 29,95; [3] € 29,80; [4] $ 37,50; [5] $ 39,95; [6] € 9,95; [7] € 24,95; [8] € 19,95; [9] € 24,90.; [10] € 19,95; [11] € 19,90; [12] je Heft € 4,– zzgl. Versandkostenpauschale; [13] € 18,– außerhalb, € 17,– innerhalb Österreichs.

Index des 50. Bandes

Deutsche Namen europäischer Vögel

Alpenstrandläufer 162
Auerhuhn 97-113
Austernfischer 160
Bachstelze 166
Bartmeise 167
Baumfalke 160
Bergente 157
Bergfink 168
Berglaubsänger 167
Beutelmeise 168
Bienenfresser 164
Blässgans 157
Blaukehlchen 166
Brachpieper 165
Brandgans 157
Braunkehlchen 166
Brautente 169
Bruchwasserläufer 163
Buchfink 82, 168
Chileflamingo 170
Dorngrasmücke 167
Drosselrohrsängers 167
Dunkler Wasserläufer 162
Eiderente 157
Eisente 157
Erlenzeisig 168
Feldlerche 114-132, 165
Feldschwirl 166
Feldsperling 168
Felsenschwalbe 165
Fischadler 160
Fitis 167
Flussseeschwalbe 164
Flussuferläufer 162
Gartengrasmücke 167
Gartenrotschwanz 166
Gelbspötter 166
Girlitz 168
Goldregenpfeifer 161
Graugans 157
Grauschnäpper 167
Großer Alexandersittich 170
Grünschenkel 162
Habicht 56
Halsbandschnäpper 167
Hausrotschwanz 166
Heidelerche 165
Heringsmöwe 164
Kampfläufer 162
Kanadagans 156
Kappenammer 148-150
Karmingimpel 168
Kiebitzregenpfeifer 161
Klappergrasmücken 167
Knutt 161
Kornweihe 43-60, 160
Kranich 160
Kubaflamingo 170
Kuckuck 164
Mandarinente 169
Mauersegler 164
Mäusebussard 55, 56, 82
Mehlschwalbe 165
Merlin 160
Mittelsäger 158
Mönchsgrasmücke 167
Nachtigall 166
Nachtreiher 159
Neuntöter 168
Nilgans 157
Ohrentaucher 158
Ortolan 168
Pfuhlschnepfe 162
Pirol 168
Prachttaucher 158
Purpurreiher 159
Rabenkrähe 56, 82
Raubseeschwalbe 164
Raubwürger 168
Rauchschwalbe 165
Raufußbussard 160
Regenbrachvogel 162
Rohrdommel 158
Rohrschwirl 166
Rohrweihe 56
Rostgans 157
Rotfußfalke 160
Rothalstaucher 158
Rotmilan 142-147
Rotschenkel 163
Rotschnabel-Pfeifgans 169
Saatgans 157
Säbelschnäbler 161
Samtente 158
Sanderling 161
Sandregenpfeifer 161
Schilfrohrsängers 167
Schlagschwirl 166
Schwarzkehlchen 166
Schwarzkopfmöwe 163
Schwarzschwan 169
Schwarzstorch 159
Seidenreiher 159
Seidenschwanz 166
Sichelstrandläufer 161
Silbermöwe 164
Silberreiher 159
Singschwan 156
Sommergoldhähnchen 167
Sperber 56, 151-152
Star 168
Steinschmätzer 166

Steinwälzer 163
Stelzenläufer 161
Steppenmöwe 164
Sterntaucher 158
Sumpfrohrsänger 166
Teichrohrsänger 166
Temminckstrandläufer 161
Thunberg-Schafstelze 166
Trauerente 158
Trauerschnäpper 167
Trauerseeschwalbe 164
Tüpfelsumpfhuhn 160
Turteltaube 164
Uferschwalbe 165
Uhu 1-25
Waldlaubsänger 167
Wanderfalke 56
Weißbart-Seeschwalbe 164
Weißflügel-Seeschwalbe 164
Weißwangengans 156
Wespenbussard 159
Wiedehopf 165
Wiesenschafstelze 165
Wiesenweihe 160
Zilpzalp 167
Zippammer 56-68, 133-141
Zwergdommel 158
Zwergsäger 158
Zwergschnäpper 69-81
Zwergschnepfe 162
Zwergstrandläufer 161

Wissenschaftliche Vogelnamen

Accipiter gentilis 56
Accipiter nisus 56, 151-152
Acrocephalus arundinaceus 167
Acrocephalus palustris 166
Acrocephalus schoenobaenus 167
Acrocephalus scirpaceus 166
Actitis hypoleuca 162
Aix galericulata 169
Aix sponsa 169
Alauda arvensis 114-132, 165
Alpochen aegyptiacus 157
Anser albifrons 157
Anser anser 157
Anser fabalis 157
Anthus campestris 165
Apus apus 164
Ardea purpurea 159
Arenaria interpres 163
Arremon abeillei 34
Arremon aurantiirostris 34
Atlapetes seebohmi 29
Attila torridus 29
Aythya marila 157
Bombycilla garrulus 166
Botaurus stellaris 158
Branta canadensis 156
Branta leucopsis 156
Bubo bubo 1-25
Buteo buteo 55, 56, 82
Buteo lagopus 160
Calidris alba 161
Calidris alpina 162
Calidris canutus 161
Calidris ferruginea 161
Calidris minuta 161
Calidris temminckii 161
Campephilus gayaquilensis 29
Camphylorhynchus fasciatus 29
Carduelis siemiradzkii 33
Carduelis spinus 168
Carpodacus erythrinus 168
Casmerodius albus s. Egretta alba
Charadrius hiaticula 161
Chlidonias hybrida 164
Chlidonias leucoptera 164
Chlidonias niger 164
Ciconia nigra 159
Cinclodes taczanowskii 29
Circus aeruginosus 56
Circus cyaneus 43-60, 160
Circus pygargus 160
Clangula hyemalis 157
Conothraupis speculigera 29, 34
Corvus corone 56, 82
Cuculus canorus 164
Cygnus atratus 169
Cygnus cygnus 156
Delichon urbicum 165
Dendrocygna autumnalis 169
Egretta alba 159
Egretta garzetta 159
Emberiza cia 56-68, 133-141
Emberiza hortulana 168
Emberiza melanocephala 148-150
Euphonia saturata 30
Falco columbarius 160
Falco peregrinus 56
Falco subbuteo 160
Falco vespertinus 160
Ficedula albicollis 167
Ficedula hypoleuca 167
Ficedula parva 69-81
Fringilla coelebs ....82 ,168
Fringilla montifringilla 168
Gavia arctica 158
Gavia stellata 158
Geositta peruviana 29
Grus grus 160
Haematopus ostralegus 160
Heliothrix barroti 32
Hemithraupis guira 29
Himantopus himantopus 160

Hippolais icterina....166
Hirundo rupestris s. Ptyonoprogne rupestris
Hirundo rustica....165
Hydroprogne caspia s. Sterna caspia
Hylocryptus erythrocephalus....34
Ixobrychus minutus....158
Lanius collurio....168
Lanius excubitor....168
Larus argentatus....164
Larus cachinnans....164
Larus fuscus....164
Larus melanocephalus....163
Lathrotriccus griseipectus....34
Leptotila pallida....30, 32
Leucopternis plumbea....29
Limosa lapponica....162
Locustella fluviatilis....166
Locustella luscinioides....166
Locustella naevia....166
Lullula arborea....164
Luscinia megarhynchos....166
Luscinia svecica....166
Lymnocryptes minimus....162
Malacoptila panamensis....32
Mecocerculus calopterus....30
Melanitta fusca....158
Melanitta nigra....158
Mergellus albellus....158
Mergus serrator....158
Merops apiaster....164
Milvus milvus....142-147
Motacilla alba....166
Motacilla flava....165
Motacilla thunbergi....166
Muscicapa striata....167
Myadestes ralloides....32
Numenius phaeopus....162
Nycticorax nycticorax....159
Nystalus radiatus....32
Oenanthe oenanthe....166
Oriolus oriolus....168
Oryzoborus angolensis....29
Pandion haliaetus....160
Panurus biarmicus....167
Passer montanus....168
Pernis apivorus....159
Philomachus pugnax....162
Phoenicopterus chilensis....170
Phoenicopterus ruber....170
Phoenicurus ochruros....166
Phoenicurus phoenicurus....166
Phyllomias cinereiceps....32
Phylloscopus bonelli....167
Phylloscopus collybita....167
Phylloscopus trochilus....167
Phyloscopus sibilatrix....167
Piranga leucoptera....29
Pluvialis apricaria....161
Pluvialis squatarola....161
Podiceps auritus....158
Podiceps griseigena....158
Porzana porzana....160
Psittacula eupatria....170
Pteroglossus erythropygius....29
Ptyonoprogne rupestris....165
Recurvirostra avocetta....161
Regulus ignicapilla....167
Remiz pendulinus....168
Riparia riparia....165
Saxicola rubetra....166
Saxicola torquata....166
Schistochlamys melanopis....29
Serinus serinus....168
Somateria mollissima....157
Sporophila simplex....29
Sterna caspia....164
Sterna hirundo....164
Streptopelia turtur....164
Sturnus vulgaris....168
Sylvia atricapilla....167
Sylvia borin....167
Sylvia communis....167
Sylvia curruca....167
Tachycineta stolzmanni....29
Tadorna ferruginea....157
Tadorna tadorna....157
Tetrao urogallus....97-113
Thryothorus sclateri....29
Tringa erythropus....162
Tringa glareola....163
Tringa nebularia....162
Tringa totanus....163
Turdus maculirostris....29
Turdus reevei....33
Tyrannus niveigularis....29
Upupa epops....165
Veniliornis callonotus....29
Zimmerius flavidifrons....30

Ornithologischer Anzeiger

Zeitschrift bayerischer und baden-württembergischer Ornithologen

Band 50 (2011)

Im Auftrag der

Ornithologischen Gesellschaft in Bayern e. V., gegr. 1897

redigiert von

Robert Pfeifer

Inhalt - *Contents*

Originalarbeiten – *Original Articles*

Fackelmann, C.: Langjährige Schlafplatztradition der Kornweihe *Circus cyaneus* im Ammerseegebiet und Bedeutung des Ampermoos – *Long-term occupation of traditional winter roosts by the Hen Harrier* Circus cyaneus *in the region of the Ammersee (Bavaria), and importance of the Ampermoos* 43

Kayser, R.: Erfahrungen und Empfehlung für die Kartierung von Rotmilan *Milvus milvus*-Vorkommen – *Experiences and advice for mapping of Red Kite* Milvus milvus *habitats* 142

Mischler, T.: Avifauna of the sector El Caucho – Cotrina, Cerros de Amotape National Park, north-western Peru: chronology of recent discoveries, assessment of endemism, abundance, breeding and seasonality – *Avifauna des Sektors El Caucho – Cotrina, Nationalpark Cerros de Amotape, Nordwest-Peru: Chronologie der jüngsten Artnachweise, Evaluierung von Endemismus, Abundanz, Jahresphänologie und Brutstatus* 26

Moning, C., C. König & J. Müller: Habitatwahl des Zwergschnäppers *Ficedula parva* am Westrand seiner Verbreitung am Beispiel des Bayerischen Waldes – *Habitat choice of the Red-breasted Flycatcher* Ficedula parva *at the western limit of its distribution. A study from the Bavarian Forest* 69

Schreiber, J. & H. Utschick: Bedeutung von Nutzungsartenverteilung und Topographie für Feldlerchen *Alauda arvensis*-Vorkommen – *Influence of land use system and landscape topography on the breeding density and distribution of Skylarks* Alauda arvensis *in South Bavarian hill country* 114

Schuphan, I.: Bestand und Verbreitung der Zippammer *Emberiza cia* in Bayern im Bereich des Mains zwischen Karlstadt und Veitshöchheim und an der Fränkischen Saale bei Hammelburg 2009 – *Inventory and distribution of the Rock Bunting* Emberiza cia *in Bavaria in the river Main area of Unterfranken between Karlstadt and Veitshöchheim and the river Fränkische Saale at Hammelburg* 61

Schuphan, I.: Der Bestand der Zippammer *Emberiza cia* 2011 am Kallmuth bei Homburg am Main und im Bereich des Mains zwischen Karlstadt und Veitshöchheim – *Inventory of the Rock Bunting* Emberiza cia *in Bavaria at the Kallmuth near Homburg am Main and along the river Main between Karlstadt and Veitshöchheim, Unterfranken, Bavaria* 133

Schweiger, A. & L. Lipp: Wühlmäuse (*Arvicolinae*) als bevorzugte Beute des Uhus *Bubo bubo* während der Jungenaufzucht in Bayern – *Voles* (Arvicolinae) *as preferred prey of Bavarian Eagle Owls Bubo bubo during the nestling period* 1

Teuscher, M., R. Brandl, S. Rösner, L. Bufka, T. Lorenc, B. Förster, T. Hothorn & J. Müller: Modelling habitat suitability for the Capercaillie *Tetrao urogallus* in the national parks Bavarian Forest and Šumava – *Modellierung der Habitateignung für das Auerhuhn Tetrao urogallus für die Nationalparke Bayerischer Wald und Šumava* 97

Kurze Mitteilungen – *Short communications*

Hohlt, G.: Albino-Buchfink überwintert fünf Jahre hintereinander ortsfest – *Partial albinotic male Chaffinch* Fringilla coelebs *overwintering in Katzbach, Upper Bavaria over five years* 82

Hohlt, G.: Mäusebussard *Buteo buteo* erbeutet Rabenkrähe *Corvus corone* im Schnee – *A Carrion Crow* Corvus corone *as prey of a Common Buzzard* Buteo buteo *in snow* 82

Hölzinger, J.: Große Schlafplatzansammlung der Kappenammer *Emberiza melanocephala* auf der Hellespontischen Insel Gökçeada (Imbros) in der Nordägäis – *Large nocturnal roost of Black-headed Bunting* Emberiza melanocephala *on the Hellespont island of Gökçeada (Imbros) in the North Aegean Sea* 148

Ristow, D.: Farbmuster-Anomalie bei einem Sperber *Accipiter nisus* – *Colour pattern anomaly in a Sparrowhawk Accipiter nisus* 151

Aus dem Bayerischen Avifaunistischen Archiv

Witting, E.: Avifaunistischer Jahresbericht 2010 für Bayern – *Annual avifaunistic report for Bavaria* 153

OG persönlich

Neu im Beirat: Elmar Witting 83
Neu im Beirat: Markus Faas 173
Siering, M.: Helmut Rennau zum 75. Geburtstag 176
Siering, M.: Nachruf Josef Koller (27. Dezember 1942 – 12. Mai 2010).....84
Wink, U.: Johannes Strehlow zum Achtzigsten 174
Bericht über die Ordentliche Mitgliederversammlung 2011 178

Schriftenschau 188, 83
Index des 50. Bandes.....199

Notizen

Notizen