

Die Brutvogelgemeinschaft des Kerstlingeröder Felds - Ergebnisse einer Wiederholungskartierung in einem Kulturlandschaftsrelikt

Béla Bartsch und Malte Georg

Zusammenfassung

Schutzgebiete, die dem Erhalt und der Förderung bestimmter Organismengruppen dienen sollen, bedürfen regelmäßiger Bestandsaufnahmen von Flora und Fauna zur Analyse des Erhaltungszustands. In pflegebedürftigen Schutzgebieten steht hierbei die Evaluierung und Optimierung stattfindender Maßnahmen im Vordergrund. Oftmals finden solche Inventuren, vorrangig aus monetären Gründen, nur für wenige, ausgewählte Indikatorarten statt, deren Vorkommen und Bestandssituation den Zustand ganzer Vogelgemeinschaften repräsentieren und dadurch Rückschlüsse auf die Qualität des Lebensraumes zulassen (z.B. Lauterbach, 2009). Wenngleich dieses Vorgehen heute weitgehend anerkannt ist, so erreicht es dennoch nicht die Aussagekraft ganzheitlicher Untersuchungen. Besonders zur Identifizierung von Veränderungen im kleinräumigen, regionalen Kontext sind intensive Erhebungen notwendig. Die Revierkartierung gilt als geeignete Methode zur Ermittlung von Brutvogelbeständen und kann durch Wiederholungen Veränderungen, und auf diesem Wege auch die Effektivität von stattfindenden Pflegemaßnahmen, aufdecken.

Im Naturschutz- und Flora-Fauna-Habitat-Gebiet Kerstlingeröder Feld fanden zuletzt in den Jahren 2000 und 2001 Revierkartierungen ausgewählter Vogelarten statt. Dabei konnten bei zahlreichen im Bestand gefährdeten Arten der halboffenen Kulturlandschaft wie Baumpieper, Fitis und Neuntöter bemerkenswert hohe Siedlungsdichten festgestellt werden, was die überregionale Bedeutsamkeit des Schutzgebietes verdeutlicht (Geodelt & Schmaljohann, 2001; 2002).

Für die Mehrheit der während beider Untersuchungen (2000/2001 und 2019) festgestellten Brutvogelarten, darunter mehrere anspruchsvolle und stark bedrohte Arten, konnten geringe oder keine Bestandsveränderungen nachgewiesen werden, was zunächst auf stabile Lebensraumbedingungen schließen lässt. Hier sind Wendehals, Kleinspecht, Grauspecht, Neuntöter, Grauschnäpper, Gartenrotschwanz und Baumpieper zu nennen. Grünspecht, Feldlerche und Dorngrasmücke konnten im Offen- und Halboffenland sogar Bestandszunahmen erreichen; die Waldarten Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Buchfink und Misteldrossel folgen demselben Trend. Durch Sukzession hervorgerufen hat sich der Lebensraum zwischen den Untersuchungsjahren in bestimmten Teilen des Gebietes jedoch stark verändert, mit schwerwiegenden Folgen für die Bestände einzelner Vogelarten. Von starken Rückgängen betroffen sind Fitis, Gartengrasmücke und Grünfink als Charaktervögel lichter Wald- und Gehölzstrukturen sowie die Klappergrasmücke. Weiterhin konnten Kuckuck, Waldohreule, Turmfalke und Feldschwirl nicht mehr als Brutvogel nachgewiesen werden; als vermutlich standörtliche Neubürger traten dagegen Graugans, Mittelspecht, Waldlaubsänger und Stieglitz in Erscheinung.

Insgesamt konnten während der Erfassung 89 Arten (ggü. 84 Arten 2000/2001) dokumentiert werden, wovon 53 (ggü. 45) als Brutvogel und 36 (ggü. 39) als Durchzügler oder Nahrungsgast auftraten. Von insgesamt 726 ermittelten Brutvogelrevieren am Kerstlingeröder Feld fällt gut die Hälfte (52 %) auf die in Mitteleuropa generell häufigen Arten Buchfink, Kohlmeise, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Blaumeise und Amsel - die Halboffenlandarten Baumpieper und Neuntöter erreichen mit 34 und 21 Revieren immerhin Platz acht und elf.

Die aktuell durchgeführten Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen scheinen dem überwiegenden Teil der Brutvogelgemeinschaft insoweit entgegenzukommen, als dass sich bis dato stabile Populationen halten konnten. Zur Förderung (noch) vorkommender Lichtwaldarten, zur Verhinderung einer weiteren Verbuschung und Bewaldung sowie zum Erhalt des offenen Gesamtcharakters und daran angepasster Organismen wird eine Anpassung mindestens der im westlichen Teil des Kerstlingeröder Felds stattfindenden Pflegemaßnahmen dringend empfohlen. Ein einmaliger, großflächiger Eingriff zur Entfernung dichter Stangengehölze könnte hier kurzfristig bereits Abhilfe schaffen. Langfristig muss eine nachhaltigere Lösung gefunden werden - die Möglichkeit einer großflächigen, ganzjährigen Beweidung durch verschiedene größere Herbivoren sollte bei zukünftigen Planungen zumindest in Erwägung gezogen werden.

1. Einleitung

Extensive Kulturlandschaften sind nicht bloß aufgrund ihres kulturhistorischen Quellen-, Erziehungs- und Bildungswertes ein bedeutsamer Bestandteil unserer Landschaft, sie stellen in ihrer ursprünglichen Gestalt auch wichtige Lebensräume für eine Vielzahl angepasster Tiere und Pflanzen dar. Dennoch findet gegenwärtig eine umfangreiche Umformung und Zerstörung dieser pflegebedürftigen Landschaften statt (Schenk et al., 1997). Ursachen finden sich vorrangig in der intensivierten Nutzung produktiverer Standorte unter Einsatz von Düngemitteln, aber auch in der Nutzungsaufgabe sogenannter Grenzertrags-, für eine Intensivierung ungeeigneter Standorte. Innerhalb weniger Jahre bis Jahrzehnte können sich wertvolle, überaus artenreiche Magerrasen im Zuge der natürlichen Sukzession zu dichten Gebüschern entwickeln, was den Rückgang und das Verschwinden lichtbedürftiger Pflanzen- (und damit assoziierter Tier)arten zur Folge hat (Dierschke, 2006).

Im Zuge naturschutzfachlicher Diskussionen über den Erhalt und die Pflege von Kulturlandschaften herrscht häufig ein Disput. Beweidung und Mahd wirken sich, abhängig von Form und Intensität, positiv auf bestimmte Organismen aus, ein alle Tier-, Pflanzen- und Pilzarten förderndes System gibt es jedoch nicht und wird es vermutlich auch nie geben. Managementpläne sollen sich dementsprechend oftmals auf die Förderung bestimmter, ausgewählter Arten oder Artengruppen fokussieren (Hobbs & Huenneke, 1992).

Beweidung ist als Instrument der Landschaftspflege zunächst der Mahd vorzuziehen; zum Erreichen positiver Entwicklungen kommt es in puncto Artenvielfalt heutzutage nicht mehr auf das "ob", sondern vielmehr auf das "wie" der Weideführung an (Dolek, 2000). Neben der gängigen Kurzweide-Pflege durch Schafe und Ziegen, die oft mit einer hohen Besatzdichte und Störungsintensität einhergehen, gewinnt seit jüngerer Zeit auch die Ganzjahresbeweidung mit (vor allem) Rindern und Pferden zunehmend an Popularität. In großflächigen Weidelandschaften konnten unter bestimmten Besatzdichten sehr positive Effekte auf eine große Bandbreite von Artengruppen nachgewiesen werden (z.B. Schley & Leytem, 2004; Köhler et al., 2013; Gilhaus et al., 2014; Rupprecht et al., 2016). In Sachen Landschaftspflege weitgehend unbeachtet verbleibt nach wie vor die Rolle des Schweins, wenngleich z.B. Leuschner et al. (2012) in einer floristischen Untersuchung auf Schweineweiden die höchste Beta-Diversität feststellen konnten, gefolgt von Pferde-, Schafs- und Rinderweiden sowie schließlich Mahd als das am wenigsten heterogene System.

2. Material & Methoden

2.1 Untersuchungsgebiet

Während Mitte des 8. Jahrhunderts (Jh.) n. Chr. noch von einem mitteleuropäischen Waldanteil von 90% ausgegangen wird (Bork et al., 1998), so führten starke Bevölkerungszuwächse während des Hochmittelalters zu großflächigen Entwaldungen mit dem Hintergrund, im neu geschaffenen Offenland siedeln und Landwirtschaft als Ernährungssicherung betreiben zu können. Um 1300 n. Chr. entstand im Zuge dieser Entwicklung östlich der Stadt "Göttingen" im heute unter "Göttinger Stadtwald" bekannten Waldgebiet der Ort "Klein-Kerstlingeroda". Zahlreiche Konflikte, Brände und Wassermangel verhinderten ein Wachstum der Siedlung - bis Anfang des 20. Jh. verblieb lediglich ein Gutshof. Das Offenland, welches in der Peripherie des einstigen Ortes entstanden ist, wurde mit Schafen über die Jahrhunderte hinweg durchgehend bewirtschaftet. Ab 1928 übernahm diese Rolle das Militär - über 64 Jahre hinweg verhinderten Kettenfahrzeuge und Schießpulver von Wehrmacht, britischen Besatzungstruppen und Bundeswehr, dass das Offenland der Sukzession zum Opfer fiel (Müller, 2010).

Heute steht das Kerstlingeröder Feld unter der Obhut der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Göttingen, die mit einem umfangreichen Maßnahmenkatalog den Erhalt dieses alten Kulturlandschaftsrelikts sicherzustellen versucht. Verschiedene Vorgaben und Richtlinien erschweren die Verwaltung und Maßnahmenumsetzung des heute etwa 200 Hektar (ha) umfassenden Naturschutz- und FFH-Gebietes (UNB Göttingen, pers. Mitt.), sodass aktuell nur einzelnen Verschlechterungen effizient entgegengewirkt werden kann. Besonders im westlichen Teil hat eine zunehmende

Sukzession zu Lebensraumveränderungen geführt, die sich auch in einer veränderten Vogelgemeinschaft niederschlagen. Eine weitere Negativerscheinung findet sich in der Unkenntnis oder Ignoranz gegenüber geltenden Vorschriften; Wegegebot und Leinenzwang werden mit beharrlicher Regelmäßigkeit von zahlreichen Naherholungssuchenden missachtet.

Das Kerstlingeröder Feld ist Teil des südniedersächsischen, von Kalk-Buchenwäldern geprägten Naturraums "Weser- und Leinebergland" und erreicht Höhenlagen zwischen 320 und 391 m ü. NN. Eine hohe Strukturvielfalt ergibt sich einerseits durch die Vielzahl verschiedener Biotope mit unterschiedlichen Bewirtschaftungsformen, wodurch sich besonders im Offenland beispielsweise überregional bedeutsame Bestände gefährdeter Pflanzenarten und Populationen teilweise stark gefährdeter Tagfalter ausbilden konnten. Andererseits spielt auch das Ausbleiben forstwirtschaftlicher Tätigkeiten in den Waldrandbereichen eine wichtige Rolle. Die Folge sind eine vergleichsweise hohe Anzahl alter bis sehr alter Laubbäume, die in Kombination mit einem hohen Anteil stehenden und liegenden Totholzes den Lebensraumansprüchen verschiedener Fledermausarten sowie sieben der zehn in Europa vorkommenden Spechtarten gerecht werden (NLWKN, 2020).

Als vorherrschender Biotoptyp ist mageres, mesophiles Grünland kalkreicher Standorte (Bild 1) zu nennen, welches auf einer Fläche von knapp 45 ha (Gesamtfläche des Offenlands: ca. 118 ha) durch einschürige Mahd Ende Juli bewirtschaftet wird. Etwa 35 ha werden, mitunter relativ kurz und mit hoher Intensität, durch Schafe beweidet, was in erster Linie auf den Erhalt typischer sowie saumartenreicher Kalkmagerrasen abzielt. Weitere Pflegemaßnahmen finden weiterhin auf kleinerem Raum in Form von Mulchmahd (4,5 ha), Ziegenbeweidung (5,5 ha) und Entbuschung per Hand (3 ha) statt. Saumbiotopie wie Ruderal- und Halbruderalfluren ergänzen die großflächigen Grünlandstandorte; kleinflächige Sonderstandorte stellen die Ruine, Streuobstbestände (die letzte Obstbaumallee-Neupflanzung erfolgte im Herbst 2000), naturnahe Weiher ("Zickenpump"), ein Bergeheidestandort und ein Hochstaudensumpf dar. Randlich und ebenfalls kleinflächig finden sich zudem Anteile an Laubforstbeständen einheimischer Arten, Fichtenforste, naturnahe Sukzessionsgebüsche und Feldgehölze sowie Laubwald-Jungbestände. Letztgenannter Biotoptyp entstand erst in jüngerer Zeit aus einer ehemaligen Lärchenaufforstung (vgl. Goedelt & Schmaljohann, 2001) und betrifft nicht ausschließlich Randbereiche.



Bild 1: Mageres, mesophiles Grünland, ruderaler Saumstrukturen und Sukzessionsgebüsche kennzeichnen heute weite Bereiche des Kerstlingeröder Felds. Das Foto zeigt den nordöstlichen Bereich des Gebietes. ©B. Bartsch

Entscheidende Unterschiede zu den Untersuchungen von Goedelt & Schmaljohann (2001; 2002) finden sich zunächst im Schutzstatus, der im Rahmen der Natura-2000-Kulisse vom Landschaftsschutzgebiet im Jahre 2007 zum Naturschutzgebiet aufgewertet wurde. Lebensräumliche Veränderungen fanden im östlichen und südlichen Offenland statt, wo in einem Zeitraum von 19 Jahren durch Nutzungsextensivierung ein Wandel von Intensiv- zu magerem, mesophilen Grünland stattgefunden hat. Zeitgleich haben sich hier an den Rändern der Grünlandbereiche

zerschneidenden Asphaltwege viele halbruderalen Gebüschstrukturen ausgebildet, die in dieser Form zuvor nicht vorzufinden waren (Bild 5). Ebenfalls bedeutsam ist die zunehmende Sukzession des westlichen Bereichs. Aus Aufforstungen entstandene, Anfang des 21. Jh. noch vergleichsweise lichte Gehölze pionierwaldartigen Charakters haben sich inzwischen zu dichtem Stangenholz entwickelt. Auf den umliegenden Kalkmagerrasen konnten sich trotz Beweidungsmaßnahmen zahlreiche Gehölze etablieren und die Verbuschung weiter fördern (Bild 4).

Ziel dieser Arbeit ist es, seit 2001 stattgefundenen Veränderungen in der Brutvogelgemeinschaft des Kerstlingeröder Felds aufzudecken, mit regio- und überregionalen Entwicklungen abzugleichen und stattfindende Pflegemaßnahmen zu beurteilen.



Bild 2: Blick auf die unmittelbaren Offenbereiche am Sauberg. Eine Ziegen-Standweide verhindert in diesem Bereich effektiv die Verbuschung. Links: 2000 (©J. Goedelt), rechts: 2019 (©B. Bartsch).



Bild 3: Obstbaumallee im östlichen Bereich des Kerstlingeröder Felds, an der zuletzt im Jahr 2000 Neuanpflanzungen stattgefunden haben. Links: 2000 (©J. Goedelt), rechts: 2019 (©B. Bartsch).



Bild 4: Trotz Schafbeweidung stark verbuschender, saumartenreicher Magerrasen im westlichen Bereich des Kerstlingeröder Felds. Kiefern- und Pappelbestände im Hintergrund eignen sich zur Orientierung. Links: 2000 (©J. Goedelt), rechts: 2019 (©B. Bartsch).



Bild 5: Querweg im östlichen Bereich des Kerstlingeröder Felds, an dessen Rändern sich zahlreiche Gebüsche etablieren konnten. Links: 2000 (©J. Goedelt), rechts: 2019 (©B. Bartsch).

2.2 Methodik

Die Brutvogelerfassung erfolgte quantitativ mittels der Revierkartierungsmethode nach Südbeck et al. (2005) und umfasste alle vorkommenden Arten, unterscheidet sich demzufolge in gewissem Umfang von der vorgehenden Erfassung von 2000/2001. In dem Zeitraum von Ende März bis Ende Juni 2019 wurden sieben morgendliche Begehungen zur Erfassung des Brutbestands durchgeführt (21.03., 08.04., 19.04., 14.05., 28.05., 18.06., 25.06.), hierbei wurde stets spätestens zu Sonnenaufgang begonnen. Durch Aufteilung des Untersuchungsgebietes war eine parallele und effiziente Bearbeitung des Gebiets durch beide Autoren möglich. Jede Begehung nahm dabei zwischen drei und vier Stunden in Anspruch, wobei der Verlauf der Begehungsstrecke zwischen den Terminen regelmäßig variiert wurde. Dies hatte den Zweck, jeden Bereich im Mittel zu möglichst gleichen Uhrzeiten begangen zu haben und dadurch die Fehlerquelle zu reduzieren, die mit der tageszeitlich bedingten Veränderungen der Gesangsaktivität vieler Arten einhergeht. Nächtliche Begehungen fanden am 24.03., 09.05. und 29.06. statt, hierbei kamen auch, entsprechend der Erfassungsvorschläge in Südbeck et al. (2005), Klangattrappen für die Erfassung bestimmter Arten (z.B. Waldkauz, Waldohreule, Wachtelkönig) zum Einsatz. Neben klassischen Revierkartierungsterminen flossen Zufallsbeobachtungen aus mehreren zusätzlichen Begehungen im Untersuchungsgebiet mit ein, diese dienten vor allem der Revierabgrenzung der Neuntöter und der Kontrolle des Bruterfolgs. Alle Einzelbeobachtungen wurden anschließend in QGIS (QGIS Development Team, 2020) zusammengetragen, um Reviere der verschiedenen Arten voneinander abzugrenzen. Ein Revier wurde bei zweimaliger Feststellung von Revierverhalten einer Art innerhalb des bei Südbeck et al. (2005) angegebenen Wertungszeitraums gewertet. Rand- und Teilsiedler wurden als ganze Reviere in der Gesamtrevierzahl berücksichtigt. Diese Untersuchung beschränkte sich weitgehend auf das Offenland, das etwa 118 ha ausmacht, sowie der unmittelbar daran angrenzenden Waldränder. Insgesamt liegt somit ein erfasster Bereich von 134 ha vor (Abb. 1).

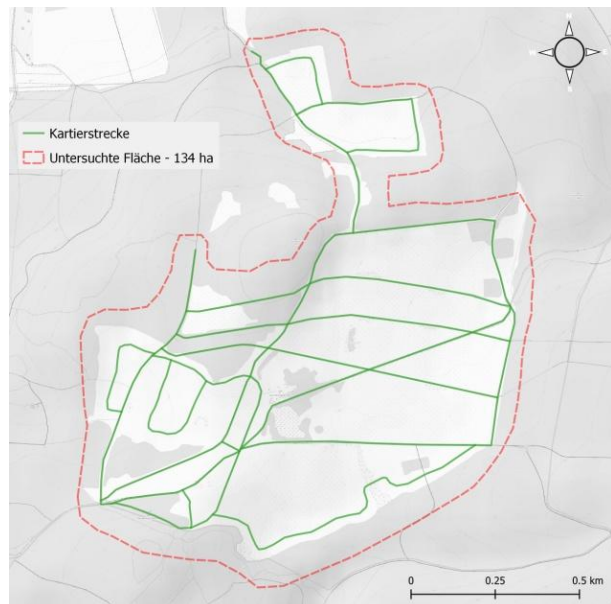


Abb. 1: Begangene Kartierstrecke und Grenze des Untersuchungsgebiets. Eigene Bearbeitung mit QGIS; Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende.

3. Ergebnisse

Der Grund für Abweichungen hinsichtlich des Status festgestellter Vogelarten sowie der Anzahl an ermittelten Revierpaaren muss nicht zwangsläufig ausschließlich auf lebensräumlichen Änderungen und gesamtpopulationsbezogenen Zu- und Abnahmen beruhen, sondern kann auch methodisch beeinflusst sein (s. Fehlerdiskussion). Valide Aussagen können hier nur für ein begrenztes Artenspektrum gemacht werden, allerdings sind Aussagen zu erkennbaren Trends dennoch für den Großteil der erfassten Arten möglich. Im Folgenden werden zunächst allgemeine Ergebnisse vorgestellt, bevor auf bedeutsame Vogelarten und Veränderungen näher eingegangen wird.

Insgesamt wurden bei den Begehungen 3760 Beobachtungen von 89 Vogelarten notiert, wovon 53 Arten auch als Brutvogel festgestellt wurden. Durchschnittlich wurden pro Begehung etwa 56 Arten registriert mit einer Spanne von 49 Arten am 21. März bis zu 63 Arten am 19. April. Gut 50 % der insgesamt 726 ermittelten Reviere (=Brutpaare) entfallen auf sieben Arten. Die häufigste Vogelart war der Buchfink mit 71 Revieren (Rev.), gefolgt von der Kohlmeise mit 65 Rev., Zilpzalp mit 56 Rev., Mönchsgrasmücke mit 51. Rev., Rotkehlchen mit 49 Rev., Blaumeise mit 46 Rev. und schließlich Amsel mit 43 Rev.. Während der Untersuchung konnten 37 Arten beobachtet werden, die auf einer der Roten Listen gefährdeter Vogelarten geführt werden (Bundesweite Liste: Grüneberg et al., 2015; Niedersachsen/Bremen: Krüger & Nipkow, 2015). 17 dieser Arten finden sich in der Vorwarnliste mindestens einer der Listen; elf in Kategorie 3 ("gefährdet"), darunter Neuntöter, Feldlerche, Grauschnäpper und Baumpieper. Stark gefährdete Arten und damit in Kategorie 2 der Roten Liste Niedersachsens/Bremens konnten mit Rotmilan (Nahrungsgast), Grauspecht (Brutvogel) und Braunkehlchen (Durchzügler) dokumentiert werden. Als in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte Brutvogelart (Kategorie 1) ist für das Kerstlingeröder Feld der Wendehals zu nennen, der im hiesigen Bundesland für den Zeitraum 2005 bis 2008 nur noch einen Bestand von 160-200 Brutpaaren aufgewiesen hat (Krüger et al., 2014). Ringdrossel, Steinschmätzer und Brachpieper teilen diese Gefährdungsstufe, treten im Untersuchungsgebiet allerdings nur als Durchzügler auf. Letztgenannte Art gilt in der regionalisierten Roten Liste ("Bergland und Börden"; Krüger & Nipkow, 2015) sogar als ausgestorben (Kategorie 0). Als Besonderheit ist weiterhin der Nachweis zweier Grauammern anzubringen, einer ebenfalls in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Vogelart, die für kurze Zeit am Kerstlingeröder Feld als Gastvögel verbucht werden konnten.

Der Status aller beobachteter Vogelarten (Gast- oder Brutvogel), die Revierzahlen, Gefährdungsstufen und Bestandstrends sind in Form einer vergleichenden Gegenüberstellung zu den Ergebnissen aus 2000 und 2001 in Tabelle 1 enthalten:

Art	Rote-Liste		Gastvogel			Brutvogel			Reviere			Trend		Anmerkung
	NDS	D	2000	2001	2019	2000	2001	2019	2000	2001	2019	KF	D	
Graugans					X			X	0	0	1	(↑)	↑	
Nilgans					X								↑	
Stockente			X	X									→	
Reiherente				X									→	
Graureiher	V		X	X									↓	
Kormoran					X								→	
Wespenbussard	3	3	X	X	X								→	
Sperber			X	X	X								→	
Habicht	V		X	X	X			X	-	-	1		→	*
Rohrweihe	V				X								↓	
Rotmilan	2	V	X	X	X								→	
Schwarzmilan					X								→	
Mäusebussard			X	X	X			X	-	-	3		↓	*
Wachtel	V	V	X	X									→	
Waldschnepfe	V	V			X								→	
Hohltaube			X	X	X			X	-	-	3		↑	*
Ringeltaube						X	X	X	8	12	25	(↑)	↑	
Turteltaube	2	2	X	X									↓	
Kuckuck	3	V				X (?)	X		1 (?)	1	0		↓	
Uhu			X										↑	
Waldkauz	V					X	X	X	4	4	3		→	
Waldohreule	V				X		X		0	3	0		↓	
Mauersegler			X	X	X								↓	
Wendehals	1	2	X	X	X	X	X	X	2	1	2		→	
Mittelspecht								X	0	0	2	(↑)	↑	
Kleinspecht	V	V		X		X		X	1 (?)	0	1		↓	

Art	Rote-Liste		Gastvogel			Brutvogel			Reviere			Trend		Anmerkung
	NDS	D	2000	2001	2019	2000	2001	2019	2000	2001	2019	KF	D	
Buntspecht						X	X	X	>4	>6	18	(↑)	↑	
Schwarzspecht			X	X				X	0	0	1	(↑)	→	
Grünspecht			X (?)				X (?)	X	0	0	5	↑	↑	
Grauspecht	2	2				X	X	X	1-2	1-2	1	→	↓	
Turmfalke	V		X	X	X	X	X		1	1	0	↓	→	
Baumfalke	3	3		X									→	
Wanderfalke	3			X									↑	
Neuntöter	3					X	X	X	17	17	21	→	→	
Raubwürger	1	2	X	X									↓	
Pirol	3	V		X	X								→	
Eichelhäher			X	X	X			X	-	-	8		→	*
Elster					X								→	
Dohle	(V)				X								→	
Rabenkrähe			X	X	X			X	-	-	1		↑	*
Kolkrabe			X	X	X			X	-	-	1		↑	*
Tannenmeise						X	X	X	-	7	4	(↓)	↓	*2
Haubenmeise					X	X	X		-	1-2	0	(→)	→	*2
Sumpfmeise						X	X	X	>4	8	10	(↑)	→	
Weidenmeise								X	0	0	1	(↑)	↓	
Blaumeise						X	X	X	-	15	46	(↑)	↑	*2
Kohlmeise						X	X	X	-	46	65	(→)	↑	*2
Feldlerche	3	3				X	X	X	6	8	12	↑	↓	
Rauchschwalbe	3	3	X	X	X								→	
Mehlschwalbe	V	3	X		X								→	
Schwanzmeise						X	X	X	>3	5	7	(↑)	→	
Waldlaubsänger	3		X		X			X	0	0	5	(↑)	↑	
Fitis						X	X	X	45	37	12	(↓)	↓	
Zilpzalp						X	X	X	19	33	56	(↑)	↑	
Gelbspötter	V				X								↓	
Feldschwirl	3	3				X			>2	0	0	↓	↓	
Mönchsgrasmücke						X	X	X	18	32	51	(↑)	↑	
Gartengrasmücke	V					X	X	X	14	22	8	(↓)	↓	
Klappergrasmücke						X	X	X	4	4	2	↓	↓	
Dorngrasmücke			X		X	X	X	X	1	4	12	↑	↑	
Sommeregoldhähnchen						X	X	X	-	-	9		→	*2
Wintergoldhähnchen						X	X	X	-	-	8		↓	*2
Zaunkönig						X	X	X	10-15	15	14	(→)	→	
Kleiber						X	X	X	>10	14	12	(→)	↑	
Waldbaumläufer						X	X	X	-	4	3	(→)	↑	*2
Gartenbaumläufer					X								↑	
Star	3	3				X	X	X	-	-	17		↓	*2
Ringdrossel	1		X	X	X								→	
Amsel						X	X	X	>35	>28	43	(→)	→	
Wacholderdrossel			X	X	X								↓	
Rotdrossel				X	X									
Singdrossel						X	X	X	28	42	22	(↓)	↑	
Misteldrossel						X	X	X	3	3-4	7	↑	↑	
Grauschnäpper	3	V		X	X	X	X	X	1	0	2	↑	↓	
Rotkehlchen						X	X	X	11	19	49	(↑)	↑	
Nachtigall	V				X								↑	
Trauerschnäpper	3	3	X	X									→	
Hausrotschwanz					X								→	
Gartenrotschwanz	V (3)	V			X	X	X	X	3	1	3	→	↑	
Braunkehlchen	2 (1)	2	X	X	X								↓	
Steinschmätzer	1	1	X	X	X								↓	
Feldsperling	V	V			X								→	
Heckenbraunelle						X	X	X	>10	12	7	(↓)	↓	
Schafstelze			X		X								↓	
Bachstelze					X	X	X	X	1	1	1	→	→	
Brachpieper	1 (0)	1	X		X								↓	
Wiesenpieper	3 (2)	2	X		X								↓	
Baumpieper	V	3	X	X	X	X	X	X	30	31	34	→	→	
Buchfink						X	X	X	22	30	71	(↑)	→	
Bergfink				X	X									
Kernbeißer	V					X	X	X	>10	5-10	7	(→)	→	
Gimpel						X	X	X	3-4	5	7	(↑)	↑	
Grünfink						X	X	X	9	12	4	(↓)	↓	
Bluthänfling	3	3				X	X	X	1	1-2	1	(→)	↓	
Alpenbirkenzeisig			X		X								→	
Fichtenkreuzschnabel			X	X	X								→	

Art	Rote-Liste		Gastvogel			Brutvogel			Reviere			Trend		Anmerkung
	NDS	D	2000	2001	2019	2000	2001	2019	2000	2001	2019	KF	D	
Stieglitz	V			X	X			X	0	0	1	(↑)	↓	
Girlitz	V				X								↓	
Erlenzeisig			X	X	X								→	
Grauammer	I				X								↓	
Goldammer	V	V				X	X	X	19	18	16	(→)	↓	

Tab. 1: Gefährdungsstufe, Status, Revieranzahl und Trend aller während der Kartierungen 2000, 2001 und 2019 festgestellten Vogelarten.

Quellen: Rote Liste Niedersachsen: Krüger & Nipkow (2015); Rote Liste Deutschland: Grüneberg et al. (2015); Trend Deutschland (2004-2016): Gerlach et al. (2019) ; Daten 2000/2001: Goedelt & Schmaljohann 2001, 2002.

Trend KF: ↑=Zunahme um >3%/Jahr, ↓=Abnahme um >3%/Jahr, →=Zu-/Abnahme <3%/Jahr. Trends in Klammern sind aufgrund ungleicher Methodik mit Vorsicht zu bewerten. Gefährdungsstufen in Klammern beziehen sich auf die regionalisierte Rote Liste (Bergland und Börden); KF = Kerstlingeröder Feld; *In den Jahren 2000 und 2001 nicht als Brutvogel klassifiziert, da Waldrandbereiche unbearbeitet blieben; **In den Jahren 2000 und/oder 2001 nicht quantitativ erfasst.

Wendehals

Ein erster singender Wendehals wurde am 8. April am Sauberg registriert. Am 19. April konnte dann zeitgleich Duettgesang eines Paares an der Obstbaumallee und am Südostrand des Kerstlingeröder Felds festgestellt werden. Das Paar an der Obstbaumallee besichtigte auch schon die spätere Bruthöhle (Bild 6), welche auch schon vor einigen Jahren zur Brut genutzt wurde (M. Mooij, pers. Mitt.). Das zweite Paar verlagerte eventuell das Revier in Richtung der Ruine, konnte dort allerdings aufgrund der räumlichen Nähe nicht von dem Brutpaar aus dem unteren Bereich der Obstbaumallee differenziert werden. Am 22. Juni konnten erstmals Jungvogelrufe aus der Bruthöhle in der Obstbaumallee festgestellt werden; am 24. Juni flog der erste Jungvogel aus und mindestens zwei weitere riefen noch aus der Höhle. Der Bruterfolg konnte auch nach weiteren Begehungen nie mit mehr als drei Jungvögeln beziffert werden. Für das Gebiet ergibt sich aus den Beobachtungen und gemäß der Vorgaben nach Südbeck et al. (2005) eine Anzahl von zwei Revieren für das Jahr 2019.

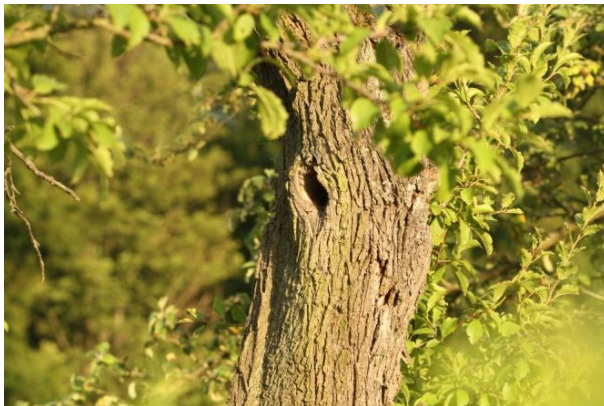


Bild 6: Bruthöhle des Wendehalses in einem alten Obstbaum.
© M. Georg

Bei den Erfassungen 2000 und 2001 wurden zwei bzw. ein Revier(e) angegeben (Goedelt & Schmaljohann 2001; 2002). Das Kerstlingeröder Feld galt mit ein bis zwei Revieren lange Zeit als einziges regelmäßig besetztes Brutgebiet in der Region (Dörrie, 2004) - in den letzten Jahren erfolgten allerdings nur noch vereinzelt Nachweise dieser stark bedrohten Spechtart, 2017 sogar gar keine. Es muss offen bleiben, ob dieser zwischenzeitliche, auf Zufallsbeobachtungen beruhende Rückgang die tatsächliche Situation des Wendehalses auf dem Kerstlingeröder Feld widerspiegelt oder ob nicht das Ausbleiben genauerer Untersuchungen zu diesem Ergebnis geführt hat.

Grau- und Grünspecht

Grau- und Grünspecht kommen auf dem Kerstlingeröder Feld syntop vor. Das einzige Grauspechtrevier konzentriert sich auf den Südhang des Saubergs, ein möglicherweise weiterer singender Vogel konnte am 28. Mai südlich des Untersuchungsgebiet gehört werden, was auf ein angrenzendes Revier in diesem Bereich hindeuten kann. Dies deckt sich mit den Erkenntnissen aus 2000 und 2001; neben dem Traditionsrevier am Sauberg wurde ein südlich bzw. südwestlich angrenzendes Revier vermutet (Goedelt & Schmaljohann, 2001; 2002). Ein Bestandsrückgang konnte hier im Gegensatz zur bundesweiten Entwicklung (Gerlach et al., 2019) und auch erster Ergebnisse aus Süd-Niedersachsen (Weiss, 2020) nicht registriert werden. Am 3. April konnte ein weiblicher Grauspecht bei der Inspektion einer Baumhöhle in einer Buche am Sauberg beobachtet werden. In diesem Bereich konzentrierte sich auch die Gesangsaktivität des Paares. Die Baumhöhle wurde kurz darauf von Staren okkupiert und von diesen als Bruthöhle genutzt - in diesem Konkurrenzverhältnis

hat der Grauspecht in der Regel das Nachsehen (Blume, 1996). Interessanterweise befand sich eine besetzte Bruthöhle des Grünspechts in nur etwa 30 Meter Entfernung.

Vom Grünspecht konnten, relativ gleichmäßig über das Gebiet verteilt, fünf Reviere erfasst werden. Dies steht im starken Kontrast zu den vergangenen Kartierungen. Im Jahr 2000 gab es auf dem Kerstlingeröder Feld keine Beobachtung der Art; 2001 war es ein Paar am Sauberg, welches allerdings nicht explizit als Revier gewertet wurde (Goedelt & Schmaljohann, 2001; 2002). Seit einem letzten starken Bestandseinbruch in den Kältewintern 1985 bis 1987 erholte sich der Grünspechtbestand in der Region allmählich und nahm in der Folgezeit deutlich zu (Dörrie, 2010), was sich mit landes- (Krüger et al., 2014) und bundesweiten Trends (Gedeon et al., 2014) deckt.

Der negative Bestandstrend des Grauspechts wird häufig mit dem gegenläufigen, positiven Bestandstrend des Grünspechts in Zusammenhang gebracht (Müller, 2011; Grendelmeier, 2018). Auch auf dem Kerstlingeröder Feld wurde die interspezifische Konkurrenz der beiden Arten schon anhand von Verfolgungsflügen, mit dem Grünspecht als Aggressor, beobachtet (H. Dörrie, pers. Mitt.). Neben anekdotischen Beobachtungen von direktem Konkurrenzverhalten zwischen Grau- und Grünspecht gibt es allerdings auch Beobachtungen friedlichen Miteinanders beider Arten. Als Beispiel hierfür dient das Nisten in unmittelbarer Nähe zueinander, wie am Steinhuder Meer von Südbeck & Brandt (2004) dokumentiert. Zur Nachbrutzeit konnte O. Henning (pers. Mitt.) 2019 im untersuchten Gebiet eine konfliktfreie gemeinsame Nahrungssuche zweier Grauspechte (vermutlich beides Jungvögel) mit einem Grünspecht beobachten. Auf eine Verdrängung des Grauspechts durch den Grünspecht am Kerstlingeröder Feld deutet derzeit nichts hin. Offenkundig unterscheidet sich die ökologische Nische der Arten ausreichend voneinander, um trotz der derzeit hohen Grünspechtdichte syntop vorkommen zu können. Eine mögliche Überbewertung der interspezifischen Konkurrenzverhältnisse konnten auch Ergebnisse eines Klangattrappen-Experiments in der Schweiz zeigen, wo der Grünspecht nur relativ selten auf den Gesang der Schwesterart reagiert hat (Eichler, 2020).

Neuntöter

Der Brutbestand des Neuntöters wird seit Jahren mit Zählungen von Mitgliedern des Arbeitskreises Göttinger Ornithologen erfasst. 2019 wurden insgesamt 21 Reviere des Neuntöters gewertet, was einer hohen Siedlungsdichte von 1,78 Rev./10 ha entspricht. Damit liegt der Bestand etwa auf dem Niveau der letzten Jahre (Abb. 2). Dabei wurde bei 13 Paaren Bruterfolg mit insgesamt mindestens 36 (4x1, 3x2, 3x3, 1x4, 2x5) flüggen Jungvögeln nachgewiesen; die ersten Bettelrufe erklangen erst vergleichsweise spät am 8. Juli. Die verbleibenden acht Reviere bildeten sich aus sechs Paaren sowie zwei einzelnen Männchen - Bruterfolge zumindest mancher dieser Reviere sind anzunehmen. Die Verteilung der Reviere im Gebiet ähnelt partiell der von Schäfer et al. (1996) und Goedelt & Schmaljohann (2001; 2002), allerdings ergaben sich auch große Verschiebungen (s. Abb. 3). Diese konnten bereits durch letztgenannte Autoren dokumentiert und in dieser Studie weiter bestätigt werden. Bemerkenswert sind zunächst drei beständige Reviere im nördlich gelegenen Teilbereich, dem "Kleinen Kerstlingeröder Feld". Die Abwanderung eines traditionellen Reviers erfolgte auf der Freifläche des Saubergs.

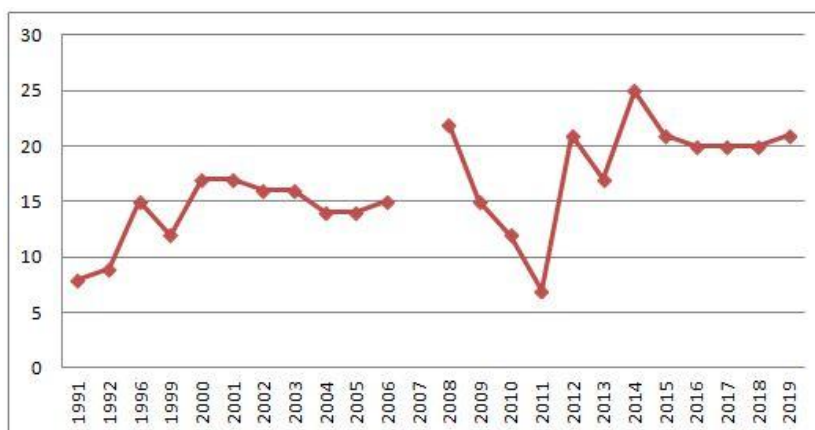


Abb. 2: Bestandsentwicklung des Neuntöters am Kerstlingeröder Feld für den Zeitraum 1991 – 2019. Quelle: Arbeitskreis Göttinger Ornithologen.

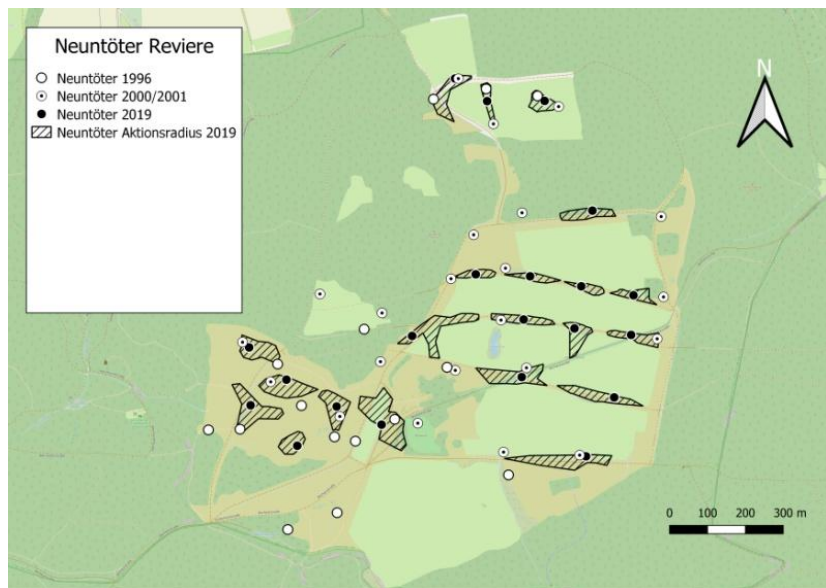


Abb. 3: Revierverteilung des Neuntöters am Kerstlingeröder Feld für die Jahre 1996, 2000+2001 und 2019 (inkl. Revierrößen/Aktionsradius).
Quellen: Schäfer et al., 1996; Goedelt & Schmaljohann, 2001; 2002. Eigene Bearbeitung mit QGIS; Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende.

Für das restliche Kerstlingeröder Feld kann über die Jahre eine sukzessive, ostwärts gerichtete Ausweitung bzw. Verschiebung der vom Neuntöter besiedelten Fläche festgehalten werden. 1996 konzentrierten sich nahezu alle Reviere im westlichen Offenlandbereich südwestlich des Saubergs, hier betrug der Freiflächenanteil innerhalb der Reviergrenzen damals noch mindestens 88 % ($\emptyset = 94,7\%$). Aktuelle Daten fehlen, könnten aber interessante Erkenntnisse und Schwellenwerte hinsichtlich des Ansiedlungs- und Abwanderungsverhalten als Folge veränderter

Freiflächenanteile (bzw. Verbuschungsgrade) liefern. 2000 und 2001 fand sich dann bereits der überwiegende Teil der Population im zentralen sowie den randlichen Stellen des östlichen Bereichs. Hier haben neue Gebüschstrukturen eine Ansiedlung ermöglicht, auffallend ist auch eine vermehrte direkte Waldrandnähe. Dieser dokumentierte Trend der Besiedlung weiter östlich gelegener Bereiche ließ bis 2019 nicht nach. Wo 1996 noch kein einziger Neuntöter anzutreffen war, siedelt heute die Hälfte des Gesamtbestandes. 2001 und 2002 wurden noch vermehrt Reviere am Waldrand bezogen, bis 2019 fand jedoch eine Verlagerung zu den geschotterten Querwegen des Gebiets statt. Diese sind aufgrund fortschreitenden Gehölzaufwuchses an den Wegrändern erst im Laufe der Zeit besiedelbar geworden. Wenngleich die Ergebnisse von Goedelt & Schmaljohann aufgrund der Abnahme im westlichen Bereich eine Verschlechterung der örtlichen Bedingungen nahelegen könnten, so ist der zwischenzeitliche Rückgang in diesem Bereich wahrscheinlich nicht darin begründet, sondern kann durch Abwanderung in neue, ebenfalls bzw. besser geeignete Habitate im östlichen Bereich erklärt werden. Dies wird dadurch unterstützt, dass auch 2019 noch fünf Paare im Westen nachweisbar waren. Es besteht Forschungsbedarf hinsichtlich der Frage, ob sich der Bruterfolg der Brutpaare dieses Bereichs von Paaren anderer Bereiche unterscheidet. Angesichts des über die Jahre entstandenen, deutlich erkennbaren Gehölzaufwuchses könnte von einer erschwerten Nahrungsverfügbarkeit und dadurch möglicherweise einem reduzierten Bruterfolg der Neuntöter ausgegangen werden.



Bild 7: Neuntöter - Charaktervogel des Kerstlingeröder Felds.
© M. Georg

Feldlerche

Etwas überraschend ist der leichte Bestandsanstieg vom Vogel des Jahres 2019, mit nunmehr 12 Revieren gegenüber im Schnitt 7 Revieren zur Jahrtausendwende (Goedelt & Schmaljohann, 2001; 2002). Die Reviere konzentrierten sich nach wie vor auf die offenen Grünlandbereiche im Osten des Untersuchungsgebiets. Durch den etablierten späten Mahdtermin dürften Erst- und Zweitbrut überwiegend erfolgreich verlaufen, was durch Beobachtungen flügger Jungvögel gestützt wird. Als ehemaliger Steppenvogel (Pätzold, 1975) könnte die Feldlerche von dem extremen Dürrejahr 2018

und dem ebenfalls relativ trockenen Untersuchungsjahr profitiert haben (vgl. Baumpieper). Weiterhinkann von einer heute höheren Nahrungsverfügbarkeit und – zugänglichkeit seit der eingeführten Nutzungsintensivierung und damit verbundenen Umwandlung von Intensiv- zu magerem, mesophilen Grünland ausgegangen werden. Im Gegensatz zum Untersuchungsgebiet findet bundesweit ein gegenläufiger Trend statt; in Grünlandlebensräumen nimmt die Feldlerche noch rapider ab als auf Ackerflächen (Gedeon et al., 2014).

Der Abstand aller dokumentierter Feldlerchenbeobachtungen von Gehölzen (Einzelbäume ausgenommen) in dem von Wald umschlossenen Untersuchungsgebiet betrug im Durchschnitt genau 100 Meter (Abb. 4), was 20 Meter weniger ist als der von Oelke (1968) ermittelte Grenzwert. Sowohl auf dem "Kleinen Kerstlingeröder Feld" als auch im mittlerweile stark verbuschten westlichen Teil konnten zu keiner Zeit Feldlerchen beobachtet werden, was auch schon bei der Brutvogelerfassung im Jahr 2000 der Fall war (Goedelt & Schmaljohann, 2001).

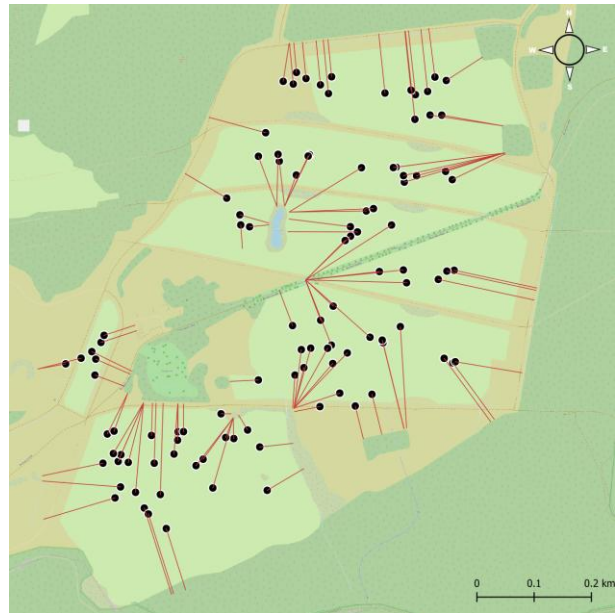


Abb. 4: Feldlerchen-Beobachtungen mit ermittelten Distanzen zu nächstgelegenen Gehölzstrukturen (ausgenommen Einzelbäume und –gebüsche). Eigene Bearbeitung mit QGIS; Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende.

Baumpieper

Baumpieper hatten im Untersuchungsjahr eine Häufigkeit von bemerkenswerten 34 Revieren, was einer Dichte von 2,88 Rev./10 ha entspricht. Ein Rückgang ist im untersuchten Gebiet folglich nicht erkennbar, der Bestand hat sich sogar gegenüber den vorherigen Revierkartierungen leicht erhöht. Revierverlagerungen im Vergleich zu den vergangenen Kartierungen gab es fast nicht, lediglich im Bereich rund um das Waldstück nahe der Ruine und am südlichen Waldrand ist die Art etwas häufiger geworden (Abb. 5). Bei den Revieren am Waldrand auf der Südseite liegt der Verdacht nahe, dass 2000 und 2001 die Begehungsrouten nicht wie 2019 direkt am Waldrand verliefen und somit der Bestand dort unterschätzt worden sein könnte. Möglicherweise profitierte die lokale Population auch von den

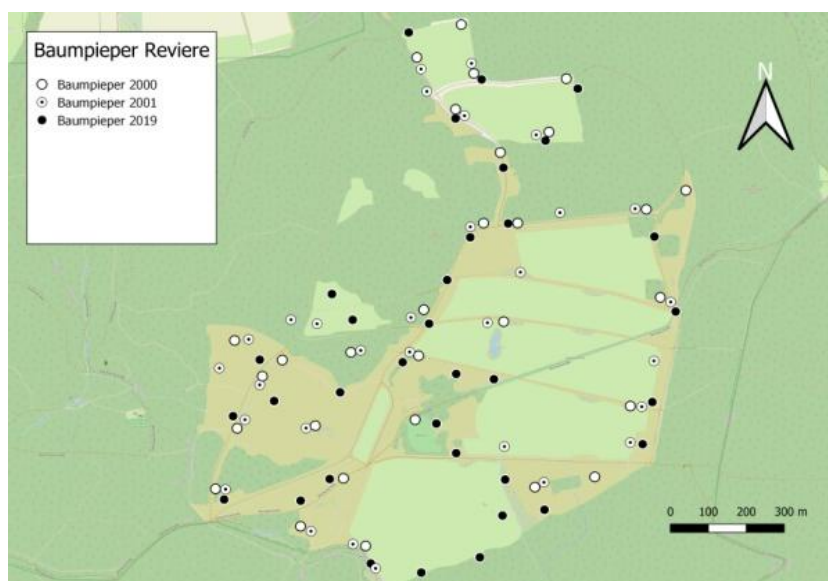


Abb. 5: Baumpieper-Revierverteilung 2000, 2001 und 2019. Daten 2000 und 2001: Goedelt & Schmaljohann (2002). Eigene Bearbeitung mit QGIS; Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende.

trockenen Sommern 2018 und 2019 und der damit verbundenen lückigeren Krautschicht, was sowohl die Fortbewegung wie auch die Nahrungssuche fördert. Dies könnte auch andere auf dem Boden Nahrung suchende Vogelarten wie beispielsweise Feldlerche, Wendehals und Goldammer begünstigt haben.

Die Hälfte der Reviere befand sich in unmittelbarer Waldrandlage, die andere Hälfte verteilte sich auf nicht zu dicht stehende Baumgruppen und Sträucher im Offenland. Im geschlossenen Wald wurden keine Reviere festgestellt.

Dies würde mittlerweile im gesamten Göttinger Stadtwald auch eine große Besonderheit darstellen (Dörrie, 2004b). Das gegenwärtige Verbreitungsmuster steht im Kontrast zu einer Brutvogelerfassung im letztgenannten Gebiet aus dem Jahr 1981. Im Umfeld der Mackenröder Spitze wird der Baumpieper im rund 120 Jahre alten Perlgras-Buchenwald mit 15 Revieren auf 52,66 ha (2,8 Rev./10 ha) als dritthäufigste Vogelart angegeben (Corsmann, 1989). Dies spiegelt den drastischen Bestandsrückgang in der Region sehr eindrücklich wider (Dörrie, 2010), was wiederum die überregionale Bedeutsamkeit des Kerstlingeröder Felds als bestehende Quellpopulation für umliegende Regionen mit sich verschlechternden Verhältnissen verdeutlicht.

Goldammer

Die Goldammer hat mit 16 Revieren im Vergleich zu 2000 (19 Reviere) und 2001 (18 Reviere) leicht abgenommen (Goedelt & Schmaljohann, 2001; 2002). Ebenso wie beim Neuntöter ist auch bei dieser Art von einer Verschiebung der Revierverteilung im Zuge sich verändernder Lebensraumbedingungen auszugehen. Eine Zunahme an den Querwegen in den östlichen Bereichen des Kerstlingeröder Felds wäre denkbar. Das westliche Offenland des Untersuchungsgebiets war mit lediglich zwei Revieren besetzt, die Offenfläche am Sauberg gar nicht. Acht Reviere, und damit wie beim Neuntöter die Hälfte der Gesamtpopulation, waren dagegen in der östlichen Hälfte des Gebiets feststellbar. Revierverteilungen aus früheren Erfassungen lagen nicht zum Vergleich vor.

Weitere Brutvogelarten

Überraschend war ein Brutnachweis der **Graugans** am Kleingewässer „Zickenpump“. Am 3. April konnte dort ein aufgegebenes Nest mit fünf Eiern festgestellt werden. Bemerkenswerterweise wurden auf dem Kerstlingeröder Feld während des Untersuchungszeitraums nie stationäre Graugänse beobachtet. Mit einer Länge von fast 10 cm können Nilgans und Stockente als Erzeuger der Eier ausgeschlossen werden (Harrison & Castell, 2004). Am 8. April konnte ein im Fluge balzendes Paar des **Habichts** im Untersuchungsgebiet beobachtet werden, was nach Methodik bereits als ein Revier gewertet werden kann. Ein Brutpaar in umliegenden Waldbereichen ist, wie von Goedelt & Schmaljohann (2001; 2002) bereits vermutet, wahrscheinlich. Auf dem Kerstlingeröder Feld konnten weiterhin regelmäßig **Turmfalken** beiderlei Geschlechts beobachtet werden. Die Vögel kamen regelmäßig vormittags zur Nahrungssuche aus westlicher Richtung in das Gebiet geflogen, der Brutplatz liegt vermutlich im Stadtgebiet. Neben zwei klassischen Durchzugsbeobachtungen der **Waldschnepfe** ist eine Julibeobachtung eines kurz im Fluge rufenden Vogels in der Nordostecke des Kerstlingeröder Felds erwähnenswert. Das Datum liegt außerhalb der Zugzeit und könnte ein Vorkommen in der Umgebung anzeigen, hierbei ist zu beachten, dass balzende Waldschnepfen einen sehr großen Aktionsradius von bis zu 150 ha haben können (Südbeck et al., 2005). Nördlich des Untersuchungsgebiets wären Revierbesetzungen im Bereich des Quellbereichs der Lutter und im Seckborngrund durchaus vorstellbar, wenngleich trotz intensiver Kontrollen von Dörrie (2004b) keine Hinweise auf ein Vorkommen registriert werden konnten. Von Corsmann (1989) wird mitgeteilt, dass der Göttinger Wald "zu den besten Schnepfenjagdrevieren im Raum Göttingen" zählte und dass Kalkbuchenwälder bevorzugte Aufenthaltsorte der Art sind. Dies könnte durch den für Regenwürmer, eine der Hauptnahrungsbestandteile der Waldschnepfe, günstigen pH-Wert des Kalkgesteins zu erklären sein. Limitierende Faktoren dürften, neben der allgemeinen Verdichtung der Vegetation hin zum „Dunkelwald“ und den vielen anthropogenen Störungen, in großen Teilen des Göttinger Stadtwalds allerdings die Bodenfeuchte und die geringe Streuauflage darstellen (Glutz von Blotzheim & Bauer, 1985; Irmeler, 1999). Von der **Hohltaube** konnten drei Reviere erfasst werden. Dies ist insofern bemerkenswert, da die Art im Göttinger Stadtwald nur sehr selten und unregelmäßig registriert wird. Das weitgehende Fehlen der Art wird mit der beschränkten Verfügbarkeit von Bruthöhlen aufgrund der Seltenheit des Schwarzspechtes erklärt (Dörrie 2004b). Auf dem Kerstlingeröder Feld existiert allerdings mittlerweile ein Revierpaar des Schwarzspechtes und die Randbereiche sind durch höhlenreiche Altbuchen geprägt, welche entsprechende Revieransiedlungen begünstigen. Die Feststellung einer singenden **Waldohreule** am 24. März zwischen "Großem" und "Kleinem" Kerstlingeröder Feld blieb singulär. Der Bestand von null Revieren entspricht dem Ergebnis der Brutvogelerfassung von 2000, im Gegensatz zu gleich drei Revieren im Jahr 2001 (Goedelt & Schmaljohann, 2001; 2002). Für zwei der drei erfassten **Waldkauz**reviere konnten

Brutnachweise in Form von bettelnden Jungvögeln erbracht werden. **Mauersegler** hielten sich auffällig oft und regelmäßig rund um den, durch uralte Buchen in der beginnenden und fortgeschrittenen Zerfallsphase geprägten Baumbestand am Südhang des Saubergs auf. Am 28. Mai waren es maximal 30 Individuen; insgesamt dreimal konnten sogar im Fluge durchgeführte Kopulationen beobachtet werden. Weitere Hinweise auf mögliche Baumbruten ergaben sich allerdings nicht. Vom **Mittelspecht** wurde ein Revier gewertet, welches sich im Randbereich in der südwestlichen Ecke entlang der Bornheckstraße erstreckte. Am 8. April inspizierte dort ein Pärchen eine Baumhöhle, ob diese später auch als Bruthöhle genutzt wurde, muss offen bleiben. Zweimaliges Beobachten von Einzelvögeln (einmal Gesang) am 28. Mai und 18. Juni am Sauberg wurde nicht als Revier gewertet, da eindeutige Indizien für ein festes Revier (trotz regelmäßigen Einsatzes einer Klangattrappe) ausblieben. Dennoch ist das mittlerweile regelmäßige Auftreten in dem bereits erwähnten Bereich aus Buchen in fortschreitender Zerfallsphase erwähnenswert, da noch vor einigen Jahren der allgemeine Konsens herrschte, dass Eichen als substanzielle Habitatrequisite in einem Mittelspechtlebensraum vorhanden sein müssen. **Kleinspechte** konnten an elf Tagen registriert werden, das Revierzentrum konzentrierte sich auf den Sauberg. Ein Brutnachweis konnte nicht erbracht werden. Am 14. Mai konnte ein singender **Pirol** am Sauberg notiert werden. Auch am 28. Mai sang ebendort ein Vogel, der sich anschließend langsam über den Zickenpump und die Obstbaumallee bis in den Waldrandbereich an der Ostseite vorarbeitete. Die lange Verweildauer ist aus lokaler Sicht bemerkenswert, wurde allerdings vor diesem Hintergrund nicht als Revier gewertet. Die **Weidenmeise** besetzte ein Revier am Nordrand des Kleinen Kerstlingeröder Felds; im Untersuchungsgebiet konnte sie erstmals 2014 nachgewiesen werden. Weidenmeisen besiedeln die Region erst seit den 1950er Jahren, ein Vorkommen auf dem Plateau des Göttinger Stadtwaldes ist erst seit 2003 bekannt (Dörrie, 2004b; 2010). Dementsprechend trat die Art auch 2000 und 2001 nicht in Erscheinung. Der bundesweite Rückgang der letzten Jahre ist auch in der weiteren Region bemerkbar (Gerlach et al., 2019). Vom **Waldlaubsänger** konnten fünf Reviere erfasst werden, am 22. Juli auch mit Brutnachweis. Eine Untersuchung der Habitatpräferenzen der lokalen Population im selben Jahr im Landkreis Göttingen ergab Hinweise auf eine Bevorzugung höherer Lagen und oligotropher Habitate, was auf die Randbereiche des Kerstlingeröder Felds zutrifft (Siebner, 2020). Vom **Fitis** wurden zwölf Reviere ermittelt, wovon sich acht auf das westliche Offenland südlich des Saubergs, drei auf die Offenfläche am Sauberg und eins im Übergangsbereich zum Kleinen Kerstlingeröder Feld verteilen. Neben einem allgemeinen Rückgang der Art ist auch ein starker Rückgang auf dem Kerstlingeröder Feld zu verzeichnen (Krüger & Nipkow, 2015; Gerlach et al., 2019). Im Jahr 2000 waren es in dem Untersuchungsgebiet noch bemerkenswerte 45 Reviere, 2001 noch 37. Die Gründe für den lokalen Rückgang im Gebiet sind offenkundig. Die Konzentration des Vorkommens fand sich in einem pionierwaldartigen, lichten Jungbestand, der aus einer Aufforstung mit Lärchen und Buchen im westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets hervorgegangen ist (Goedelt & Schmaljohann, 2001; 2002). Dieser Bereich wurde der Sukzession überlassen und ist mittlerweile als Buchenstangenholz von dieser und weiterer Lichtwaldarten nicht mehr besiedelbar. Trotz des besorgniserregenden Rückgangs ist ein Bestand von zwölf Revieren weiterhin als regionale Besonderheit zu werten. Die **Mönchsgrasmücke** hat im Untersuchungsgebiet mit 51 Revieren stark zugenommen und ist nunmehr die vierthäufigste Brutvogelart des Kerstlingeröder Felds. Die meisten Reviere befanden sich in Waldrandbereichen. Der Bestandsanstieg entspricht der bundesweiten Entwicklung (Gerlach et al., 2019). Im Gegensatz dazu nahm der Bestand der **Gartengrasmücke** von 14 (2000) bzw. 22 (2001) erfassten Revieren auf acht Reviere ab, was wie beim Fitis mit dem Verlust lichter Gehölzbestände zu erklären ist. Die Abnahme deckt sich ebenfalls mit der allgemeinen Entwicklung dieser Art (Gerlach et al., 2019). Der Bestand der **Klappergrasmücke** hat sich von vier auf zwei Reviere halbiert, die **Dorngrasmücke** ist hingegen deutlich häufiger geworden. Nach nur einem Revier 2000, vier Revieren 2001 und wiederum nur einem Revier 2003 (Dörrie, 2004b) sind es mittlerweile zwölf Reviere. Die geringe Siedlungsdichte der letzten Kartierungen ist sehr bemerkenswert, zumal das Untersuchungsgebiet einen optimal erscheinenden Lebensraum bietet. Von den Bestandseinbrüchen Ende der 1960er Jahre bis Mitte der 1970er Jahre durch extreme Dürren im Überwinterungsgebiet, der Sahelzone, dürfte sich die Art auch zur Jahrtausendwende bereits weitgehend erholt haben (Dörrie, 2010). Der Bestand aus nur drei Revieren des **Waldbaumläufers** wurde aufgrund der schwierigen Erfassbarkeit sicherlich etwas untererfasst. Die Schwesterart **Gartenbaumläufer** konnte vermutlich dreimal (1x Gesang, 2x Rufe) festgestellt werden. Ein Revier wurde nicht ermittelt, da Lebensräume und Höhenlage für diese Art eher ungeeignet erschienen und angesichts der herrschenden

Mischsängerproblematik auch der Umgang mit singenden, nur akustisch wahrgenommenen Vögeln achtsam erfolgen muss (Glutz von Blotzheim & Bauer, 1993; Dörrie, 2004a; Südbeck et al., 2005). Zwei Reviere des **Grauschnäppers** stehen einem Revier im Jahr 2000 und dem Fehlen im Folgejahr gegenüber. Ein Revier befand sich im Altbuchenbestand am Sauberg, das Zweite in der Nordostecke des Gebiets in einem jungen Baumbestand mit eingestreuten Eschen. In den geschlossenen Waldbeständen des Göttinger Stadtwaldes fehlt die Art ganz (Dörrie, 2004b). Vom **Gartenrotschwanz** konnten im Untersuchungsjahr wieder drei Reviere festgestellt werden. Dies entspricht dem Ergebnis aus 2000. In 2001 wurde hingegen nur ein Revier erfasst und das vollständige Fehlen von Revieren in 2003 wurde als ein generell schlechtes Jahr für diese Art eingestuft (Dörrie, 2004b). Zwei Reviere befanden sich in dem Altbuchenbestand auf dem Sauberg, ein weiteres im Umfeld der Ruine. Alle drei Paare hatten Bruterfolg und konnten mit fliegenden Jungvögeln beobachtet werden. In den forstwirtschaftlich geprägten, heute sehr dunklen Waldbeständen im umliegenden Göttinger Stadtwald kommt die Lichtwaldart schon lange nicht mehr vor (Dörrie, 2004b; 2010). Einzelne **Fichtenkreuzschnäbel** konnten im gesamten Kartierzeitraum festgestellt werden. Auch wenn kein Revier erfasst werden konnte sind Bruten in der weiteren Umgebung nicht auszuschließen. Besondere Erwähnung wert ist das kurzzeitige Auftreten erst einer, dann zwei singender **Grauammern** (Bild 8) ab dem 23. Juni im Bereich der Querwege und südöstlich der Ruine. Synchron erfolgte am 26. Juni die Beobachtung eines weiteren Vogels in einem anderen Beobachtungsgebiet der Region. Das gehäufte Auftreten deutet auf umherstreifende Vögel hin, die ihre Erstbrut bereits anderswo abgeschlossen oder aufgegeben haben. Das nächstgelegene Vorkommen liegt im Thüringer Eichsfeld.



Bild 8: In Niedersachsen vom Aussterben bedroht: Grauammer am Kerstlingeröder Feld. © M. Georg

4. Fehlerdiskussion

In Anbetracht der Flächengröße liefert die Methode der Revierkartierung vom Sammelsurium gängiger Erfassungsmethoden die validesten Ergebnisse mit vergleichsweise geringen Fehleinschätzungen hinsichtlich schwer zu erfassenden oder generell seltener Arten. Dennoch ist eine sichere Feststellung des tatsächlichen Brutbestands auch mit dieser Methode nicht hundertprozentig möglich (Südbeck et al., 2005). Tageszeitlich bedingte Aktivitätsverschiebungen der Vögel als mögliche Fehlerquelle konnte bei der Feldarbeit unter anderem durch einen bei jedem Durchgang abgewandelten Startpunkt minimiert werden. Die Kartiertermine wurden so gewählt, dass alle erwartbaren Arten ausreichend erfasst werden konnten. Eine nicht durchgeführte, morgendliche Begehung Anfang Juli, die zu einer Unterschätzung des Neuntöterbestandes hätte führen können, wurde durch mehrere Begehungen in den Mittagsstunden kompensiert.

Die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der Kartierung von Geodelt & Schmaljohann (2001; 2002) ist für die "prioritären", während beider Untersuchungen quantitativ erfassten Offenlandsarten gewährleistet (in der Tabelle fett markiert). Alle übrigen Arten wurden zuvor lediglich halbquantitativ erfasst, dies könnte zu Fehlscheinschätzungen des tatsächlichen Bestandes geführt haben. Bei dem Vergleich dieser Daten mit den Daten von 2019 ist daher Vorsicht walten zu lassen. Dennoch sind sie in dieser Arbeit allemal für Trendaussagen zu gebrauchen. Weitere kleine Probleme bei der Erfassung einzelner Arten sind in den Ergebnissen schon angesprochen worden.

5. Ausblick

Generell zeigt sich, dass die Populationen vieler wertbestimmender Vogelarten am Kerstlingeröder Feld als stabil zu bewerten sind. Dies zeigt, dass die durchgeführten Pflegemaßnahmen zum Aufrechterhalten der Vogelbestände ausreichen. Vergleichbar gute Bestände von Neuntöter und Baumpieper gibt es in ganz Südniedersachsen (und darüber hinaus) nicht mehr. An dieser Stelle sei lediglich auf einzelne Verbesserungsvorschläge des Managements für entsprechende Vogelarten eingegangen.

Die größten als negativ zu bewertenden Habitatveränderungen innerhalb des untersuchten Gebiets sind sicherlich im westlichen Bereich des Kerstlingeröder Felds zu verzeichnen. Die Aufforstung aus Lärchen und Buchen ebenda, welche sich mittlerweile zu einem dichten Stangenholz entwickelt hat, sollte komplett entfernt werden. Der Lebensraum entspricht nicht dem halboffenen Charakter des Gebiets, entwertet auch umliegendes Offenland und trägt zusätzlich zu einer fortschreitenden Verbuschung angrenzender Bereiche bei. Der Lebensraum für Neuntöter, Goldammer und Fitis könnte dadurch wieder sehr vergrößert werden. Von dieser Maßnahme würden auch viele bedrohte Tagfalterarten profitieren, für die das Kerstlingeröder Feld eine ebenfalls hohe Bedeutsamkeit als Hort von Quellpopulationen innehat. Weiterhin ist eine Entbuschung des westlichen Offenlands anzuraten, eine intensivere Pflege muss die hier stetig fortschreitende Sukzession unterbinden, damit der Lebensraum für bereits genannte, im Bestand gefährdete Vogelarten erhalten bleibt. Bislang durchgeführte Beweidungsmaßnahmen durch Schafe konnten dem offenkundig nicht gerecht werden; die Pflege per Hand erscheint sehr aufwändig und nur von sehr kurzem Nutzen zu sein. Sinnvollerweise sollte eine nachhaltige Möglichkeit gefunden werden, die auch langfristig in der Lage ist, die Lebensräume des Kerstlingeröder Felds zu erhalten. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist jedoch nicht nur der Erhalt bestehender Populationen ein anstrengenswertes Ziel, sondern auch die Rückgewinnung verlorengegangener Elemente. Derzeit durchgeführte Maßnahmen werden auf lange Sicht vermutlich beidem nicht nachkommen können.

Viele Projekte zeigen, dass mithilfe einer extensiven Ganzjahresbeweidung durch verschiedene Herbivoren erstaunliche lebensräumliche Aufwertungen erreicht werden können, mit überraschenden Ergebnissen für die vorkommende Tier- und Pflanzenwelt. Ob sich das Kerstlingeröder Feld (und umliegende Bereiche des Naturschutzgebiets) hierfür eignen müsste eine entsprechende Machbarkeitsstudie eruieren.

Einer weiteren Problematik, die im Gebiet in den letzten Jahren verstärkt sichtbar wurde, ließe sich durch feste Umzäunung und Beweidung bestimmter Bereiche ebenfalls begegnen. Als beliebtes Naherholungsgebiet von Göttingen herrscht auf dem Kerstlingeröder Feld inzwischen nahezu täglich ein reger Besucherverkehr, der sich aufgrund des dichten Wegenetzes über das gesamte Gebiet erstreckt. Der Trend zum E-Bike wirkt sich sicherlich ebenfalls auf den Besucherdruck im Gebiet aus. Im Verlaufe der Untersuchung ist vielfach Fehlverhalten der Besucher aufgefallen, so wurde regelmäßig das Wegegebot missachtet, Hunde nicht angeleint und auf den Wiesen des Naturschutzgebiets gepicknickt. Weitere, besorgniserregende Freizeitbeschäftigungen wie Drachensteigen, Drohnen und ferngesteuerte Spielzeugautos erhöhen den bereits herrschenden Druck auf die Natur in ganz neue Dimensionen. Hiervon besonders betroffen sind störungsempfindliche Vogelarten; direkte Gelegeverluste durch Hunde und Spaziergänger betreffen dagegen vorrangig am Boden oder in Bodennähe brütende Arten wie Baumpieper, Feldlerche, Fitis und Goldammer. Vielfach dürfte den Besuchern ihr Fehlverhalten gar nicht bewusst sein, weshalb klar erkennbare, explizite Hinweisschilder über geltende Vorschriften bereits eine große Wirkung zeigen könnten. Eine verschärfte Kontrolle und die direkte Aufklärung der Personen sollten ebenfalls angestrebt werden.

Um die Störung auf die Vogelwelt durch den regen Besucherbetrieb zu reduzieren wäre es weiterhin sinnvoll, einige Wege zur Kernbrutzeit für Besucher zu sperren. Dies könnte ohne großen Aufwand auf den drei geschotterten Querwegen im östlichen Untersuchungsgebiet geschehen (Abb. 6). Auf diesen drei Wegen brütet die Hälfte des gesamten Neuntöterbestandes. Eine Sperrung sollte günstigerweise vom Zeitraum der Revierbesetzung bis nach dem Flüggewerden der Jungvögel erfolgen, also zwischen Mitte Mai und Ende Juli. In dieser Zeit könnten Besucher nach wie vor auf drei Querwegen das Gebiet durchwandern. Diese Maßnahme würde die Störung für verschiedene Offenlandarten erheblich verringern und das Naturerlebnis der Besucher nicht wesentlich schmälern.



Abb. 6: Beispiel für eine geeignete Besucherlenkung durch Sperrungen der rot markierten Wege zur Kernbrutzeit, um die Störung gegenüber Neuntöter, Goldammer und anderen Offenlandarten zu minimieren. Eigene Bearbeitung mit QGIS; Kartengrundlage: © OpenStreetMap-Mitwirkende.

Danksagung

Zunächst sei Heiko Schmaljohann und Jan Goedelt herzlich gedankt, die uns umstandslos mit vielen nützlichen Informationen und Erfahrungen aus ihrer eigenen Untersuchung versorgt haben. Weiterhin sei an dieser Stelle auch nochmals Ole Henning für das bereitwillige Einspringen bei einer Begehung gedankt, ebenso wie Julian Priesnitz und seiner mentalen Unterstützung bei einer nächtlichen Begehung. Lisa Eichler danken wir für die Bereitstellung von Literatur bezüglich des Konkurrenzverhaltens von Grau- und Grünspecht. Der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Göttingen, in Person M. Weitemeier und C. Habenicht, sei für das anregende Gespräch und die Überlassung sehr nützlichen Kartenmaterials gedankt. Tiefer Dank gebührt schließlich Hans H. Dörrie, für das Initiieren der Untersuchung, für zahlreiche wertvolle Hinweise, für den nötigen Antrieb zur Fertigstellung und schließlich für das Korrekturlesen des Dokuments.

Literatur

- BLUME, D. (1996): Schwarzspecht, Grauspecht, Grünspecht. *Dryocopus martius*, *Picus canus*, *Picus viridis*. 5. überarb. Auflage. Magdeburg.
- BORK, H.-R., BORK, H. & C. DALCHOW (1998): Landschaftsentwicklung in Mitteleuropa: Wirkung des Menschen auf Landschaften. Klett-Cotta Verlag, 1998.
- CORSMANN, M. (1989): Untersuchungen zur Struktur, Siedlungsdichte und Verteilung der Brutvogelzönose eines Buchenwaldes. Structure, Abundance and Distribution in a Breeding Bird Community of a Beech Forest. Göttinger Naturkundliche Schriften 1: 189-240.
- DIERSCHKE, H. (2006): Sekundär-progressive Sukzession eines aufgelassenen Kalkmagerrasens. *Hercynia N. F.* 39 (2006): 223-245
- DOLEK, M. (2000): Der Einsatz der Beweidung in der Landschaftspflege: Untersuchungen an Tagfaltern als Zeigergruppe. Laufener Seminarbeitr. 4/00, S.63-77. Bayer. Akad. f. Naturschutz u. Landschaftspflege - Laufen/Salzach 2000
- DÖRRIE, H. H. (2001): Avifaunistischer Jahresbericht 2000 für den Raum Göttingen und Northeim. Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen. Band 6: 5-122.
- DÖRRIE, H. H. (2002): Avifaunistischer Jahresbericht 2001 für den Raum Göttingen und Northeim. Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen. Band 7: 4-103.
- DÖRRIE, H. H. (2003): Avifaunistischer Jahresbericht 2002 für den Raum Göttingen und Northeim. Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen. Band 8: 4-106.
- DÖRRIE, H. H. (2004a): Avifaunistischer Jahresbericht 2003 für den Raum Göttingen und Northeim. Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen. Band 9: 4-75.
- DÖRRIE, H. H. (2004b): Zur Siedlungsdichte der Brutvögel in einem Kalk-Buchenwald im FFH-Gebiet "Göttinger Wald" (Süd-Niedersachsen). Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen. Band 9: 76-108.
- DÖRRIE, H. H. (2005): Avifaunistischer Jahresbericht 2004 für den Raum Göttingen und Northeim. Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen. Band 10: 4-76.
- DÖRRIE, H. H. (2006): Avifaunistischer Jahresbericht 2005 für den Raum Göttingen und Northeim. Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen. Band 11: 4-67.
- DÖRRIE, H. H. (2007): Avifaunistischer Jahresbericht 2006 für den Raum Göttingen und Northeim. Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen. Band 12: 4-54.
- DÖRRIE, H. H. (2008): Avifaunistischer Jahresbericht 2007 für den Raum Göttingen und Northeim. Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen. Band 13: 4-55.
- DÖRRIE, H. H. (2010): Anmerkungen zur Vogelwelt des Leinetals in Süd-Niedersachsen und einiger angrenzender Gebiete 1980-1998. Kommentierte Artenliste. 3., korrigierte Fassung, Dezember 2010. Göttingen.
- DÖRRIE, H. H. (2012): Warum in die Ferne schweifen? Wir fliegen doch so nah! Heimzug und Brutzeit 2012 in Süd-Niedersachsen, unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=396> (abgerufen am 27.03.2020).
- DÖRRIE, H. H. (2013): Heimzug und Brutzeit - März bis Juni 2013 - in Süd-Niedersachsen: Kalamitäten am laufenden Band, unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=569> (abgerufen am 27.03.2020).
- DÖRRIE, H. H. (2014): März bis Juni 2014 in Süd-Niedersachsen: Vogelfestival mit kleinen Schönheitsfehlern, unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=675> (abgerufen am 27.03.2020).
- DÖRRIE, H. H. (2015): Heimzug und Brutzeit 2015 in Süd-Niedersachsen: geht mit Ausnahmen in Ordnung, unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=854> (abgerufen am 27.03.2020).
- DÖRRIE, H. H. (2016): Heimzug und Brutzeit 2016 in Süd-Niedersachsen, unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=1015> (abgerufen am 27.03.2020).
- DÖRRIE, H. H. (2017): Heimzug und Brutzeit 2017 in Süd-Niedersachsen – (fast) alles schon mal da gewesen?, unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=1135> (abgerufen am 27.03.2020).
- DÖRRIE, H. H. (2018): Heimzug und Brutzeit 2018: „Brüh’ im Lichte dieses Glückes!“, unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=1284> (abgerufen am 27.03.2020).

- DÖRRIE, H. H. & S. PAUL (2008): Vom Kühlschrank ins Solarium: Heimzug und Brutzeit in Süd-Niedersachsen, März bis Juni 2008, unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=153> (abgerufen am 27.03.2020).
- DÖRRIE, H. H. & S. PAUL (2009): Heimzug und Brutzeit 2009: "Die größte Offenbarung ist die Stille", unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=204> (abgerufen am 27.03.2020).
- DÖRRIE, H. H. & S. PAUL (2010): Heimzug und Brutzeit 2010 - wer besteht den Hätetest?, unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=250> (abgerufen am 27.03.2020).
- DÖRRIE, H. H. & S. PAUL (2011): Heimzug und Brutzeit 2011 - vogelkundliche Neuigkeiten aus einem denkwürdigen Frühjahr, unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=351> (abgerufen am 27.03.2020).
- EICHLER, L. (2020): Wer zuletzt lacht, lacht am besten: Konkurrenz zwischen Grün- und Grauspecht. Vortrag während der Frühjahrstagung der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz. 07.03.2020, Bad Hersfeld.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EICKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, BERND, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.
- GERLACH, B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, J. KAMP, J. KARTHÄUSER, C. KÖNIG, N. MARKONES, N. PRIOR, S. TRAUTMANN, J. WAHL & C. SUDFELDT (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- GILHAUS, K., STELZNER, F. & N. HÖLZEL (2014): Cattle foraging habits shape vegetation patterns of alluvial year-round grazing systems. *Plant Ecology* 215: 169-179. <https://doi.org/10.1007/s11258-013-0287-6>
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 7. Charadriiformes (2. Teil). Aula-Verlag. Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 13. Teil 2, Sittidae - Laniidae. Aula-Verlag. Wiesbaden.
- GOEDEL, J. & H. SCHMALJOHANN (2001): Die Brutvögel des Kerstlingeröder Feldes, Stadt Göttingen (Süd-Niedersachsen). Ergebnisse einer Revierkartierung im Jahr 2000. *Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen*. Band 6: 141-159.
- GOEDEL, J. & H. SCHMALJOHANN (2002): Neues vom Kerstlingeröder Feld - Ergebnis einer Revierkartierung im Jahr 2001. *Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen*, Band 7: 178-187.
- GRINDELMEIER, A. (2018): Grauspechtökologie: Was wissen wir? Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. *Ber. Vogelschutz* 52: 19-67.
- HARRISON, C., & P. CASTELL (2004): Jungvögel, Eier und Nester der Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens. 2. überarb. Auflage 2004. Wiebelsheim.
- HEITKAMP, U., G. BRUNKEN, M. CORSMANN, C. GRÜNEBERG & S. PAUL (2010): Avifaunistischer Jahresbericht 2008 für den Raum Göttingen und Northeim. *Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen*. Band 14: 4-77.
- HOBBS, R. J. & L. F. HUENNEKE (1992): Disturbance, Diversity, and Invasion: Implications for Conservation. *Conservation Biology*, 6, 324-337. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1523-1739.1992.06030324.x>
- IRMLER, U. (1999): Die standörtlichen Bedingungen der Regenwürmer (Lumbricidae) in Schleswig-Holstein. *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen* Band 7: 509-518.
- KÖHLER, M., HILLER, G. & S. TISCHEW (2013): Extensive Ganzjahresbeweidung mit Pferden auf orchideenreichen Kalk-Halbtrockenrasen. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 09/2013.
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., PFÜTZKE, S. & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. *Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen* 48: 1-552, Hannover.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 8. Fassung, Stand 2015. *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 35 (4) (4/15): 181-256.
- LAUTERBACH, M. (2009): Vögel als Indikator für die Nachhaltigkeit. *LWF aktuell* Nr. 69: 36-39.

LEUSCHNER, I., WRAGE, N. & J. ISSELSTEIN (2012): Auswirkungen von Mahd oder Beweidung mit Schafen, Schweinen, Pferden oder Rindern auf die botanische Diversität von Dauergrünland. Energetische Nutzung von Grünlandaufwüchsen, ökologische Agrarwissenschaften Uni Kassel. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau Band 13: 173-176

MÜLLER, D. (2010): Das Ökosystem „Kerstlingeröder Feld“: Ehemaliger Truppenübungsplatz und späteres Naturschutzgebiet mit FFH-Gebiet. In: HERRMANN, B. & U. KRUSE (2010): Schauplätze und Themen der Umweltgeschichte, Graduiertenkolleg 1024, Universitätsverlag Göttingen. S. 205-214. ISBN: 978-3-941875-63-0

MÜLLER, J. (2011): Mögliche Ursachen von Bestandsveränderungen beim Grauspecht *Picus canus*. Charadrius, Heft 1, 2011: 35-42.

NLWKN Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2020): Naturschutzgebiet Stadtwald Göttingen und Kerstlingeröder Feld. https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die_einzelnen_naturschutzgebiete/-43928.html (abgerufen am 28.03.2020)

OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? J. Ornithol. 109: 25-29. <https://doi.org/10.1007/BF01678101>

PÄTZOLD, R. (1975): Die Feldlerche. 2 Auflage. Ziemsen-Verlag, Wittenberg Lutherstadt (DDR).

QGIS DEVELOPMENT TEAM (2020). QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>.

RUPPRECHT, D., GILHAUS, K. & N. HÖLZEL (2016): Effects of year-round grazing on the vegetation of nutrient-poor grass- and heathlands - Evidence from a large-scale survey. Agriculture, Ecosystems & Environment 234: 16-22. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2016.02.015>

SCHÄFER, M., H. SCHUMACHER & U. STROTHMANN (1996): Untersuchungen zur Habitatwahl des Neuntöters (*Lanius collurio* L.) auf dem Kerstlingeröder Feld bei Göttingen (Süd-niedersachsen). Naturkundliche Berichte zur Fauna und Flora in Süd-Niedersachsen. Band 1: 79-94.

SCHENK, W., FEHN, K. & D. DENECKE (1997): Kulturlandschaftspflege. Beiträge der Geographie zur räumlichen Planung. Borntraeger-Verlag. ISBN 978-3-443-01037-9

SCHLEY, L. & M. LEYTEM (2004): Extensive Beweidung mit Rindern im Naturschutz: eine kurze Literaturlauswertung hinsichtlich der Einflüsse auf die Biodiversität. Bull. Soc. Nat. luxemb. 105 (2004).

SIEBNER, M. (2020): Der Waldlaubsänger - ein Vogel schwirrt (ab), unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=1444> (abgerufen am 27.03.2020).

SÜDBECK, P. & T. BRANDT (2004): Grün- und Grauspecht sind unterschiedlich - manchmal wissen sie es aber nicht. Der Falke - Das Journal für Vogelbeobachter 51(3): 65-101.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

WEISS, J. (2020): Grauspechtkartierung im Göttinger Land - ein erster Zwischenbericht, unter <http://www.ornithologie-goettingen.de/?p=1542> (abgerufen am 27.03.2020).