

Brutvögel auf einem Trockenrasen am Huy 1995–2012: Auf und Ab mit Büschen

Breeding birds on dry grassland at the Huy 1995–2012: an up and down with the shrubs

Martin Wadewitz

Summary

At the area of 58 ha of dry grassland near Halberstadt the bird population (territories) from 1995 to 2012 was investigated (tab. 3). Altogether there are 70 breeding bird species. For the period 46 % of species show an increase, 27 % a constant outcome and 27 % a decrease (tab. 4). Conspicuously, eight of the most frequent species have decreasing populations (however increase by Willow Warbler). Only some of remarkable guest birds of the area are also named. The comparison between indications for whole Germany and the investigation area shows that 36 % of species have the same trend of population (increase or decrease) and 36 % of species a constant outcome (tab. 5). Only 28 % of species have differences of trend. The findings manifest, in a small area under investigations you can get expressive results. Only once in winter 2007/2008 a serious tending strategies took place with an extensive clearing of shrubs that caused partially distinct effects for the bird stock. At least eight species increased the population because of it (tab. 6). None species responded with a massive decrease. For the period Wryneck, Tree Pipit, Whitethroat, Red-backed Shrike and Corn Bunting show a very similar behavior of graph of population trend (fig. 9) among each other. The population trends of these five bird species are massively associated with the vegetable succession, in that case with the growing up of shrubs on dry grassland.

1. Einleitung

Es war eine dieser Fahrradexkursionen, die mich 1982 als Jugendlicher wieder einmal von Halberstadt hinauf in den Huy führte. Am Rand des bewaldeten Höhenzuges lag das Trockenrasengebiet. Eigentlich wollte ich hier nach dem Kolkkrabe *Corvus corax* Ausschau halten, einer Vogelart, die damals ganz langsam im Begriff war, unsere Region wieder zu erobern. Anfangs war ich wenig hoffnungsvoll, denn die Armee hatte gerade ein Feldlager errichtet, so dass man das Gelände nur vom Weg einsehen konnte. Jedenfalls saß sie dann da: ich hatte meine allererste Blauracke entdeckt!

Die Beobachtung des seltenen, farbenfrohen Vogels wurde je unterbrochen, als entfernt bereits zwei Wachposten in meine Richtung unterwegs waren. Schnell ließ ich das Fernglas in der Tasche verschwinden, schwang mich auf das Fahrrad und setzte den Weg unschuldig fort. Damals wurde ich zum Glück nicht aufgegriffen, sicher, weil die Wachposten nur zu Fuß unterwegs waren. Der Schreck von damals ist längst vergessen. Die Blauracke und der Trockenrasen sind seitdem aber nie wieder aus dem Kopf gegangen. Erscheint der Vogel vielleicht noch einmal, ist sogar ein Brutrevier zu vermuten? Vor dem Hintergrund der allein im letzten Jahrzehnt stattgefundenen Veränderungen in der Vogelwelt, wie der Einwanderung von Bienenfresser oder Silberreiher *Egretta alba* aus dem Süden, waren die Fragen damals nicht ganz von der Hand zu weisen.

Inzwischen liegen viele interessante Beobachtungen vom Trockenrasen an der Paulskopfwarte vor. Seit mehr als 15 Jahren werden vom Verfasser auch systematische Untersuchungen zum Brutvogelbestand durchgeführt. Die Arbeit stellt erstmals Ergebnisse vor und berichtet über die artenreiche Brutvogelwelt in diesem kleinen, bemerkenswerten Gebiet.

2. Untersuchungsgebiet

Das betrachtete Gebiet liegt 7 km nördlich von Halberstadt, Sachsen-Anhalt. Es ist auf der Topographischen Karte (TK 25, MTB) 4032 „Schwanebeck“ zu finden. Seine geografischen Koordinaten sind 51.9542, 11.0564. Nahe liegt die weithin sichtbare Paulskopfwarte, eine alte, als Ruine stehende Steinwarte, die dem Gebiet seinen Namen gab (Abb. 1).

Als Untersuchungsgebiet (= UG) wurde ein zentral liegender Gebietsausschnitt gewählt. Es umfasst eine etwa trapezförmige Fläche von 58 ha, die in einer Höhe von 190 bis 260 m ü.NN durch eine leichte Hanglage gleichmäßig nach Süd geneigt ist. Landschaftlich gehört das Gebiet zum Huy, der geologisch einen Muschelkalksattel darstellt. Den Untergrund bildet entsprechend Kalkgestein unterschiedlicher Form. Nur flachgründig liegt Löß auf. Klimatisch wird die Landschaft durch den Regenschatten des Harzes geprägt, das den allgemein trockenen Charakter unterstreicht.

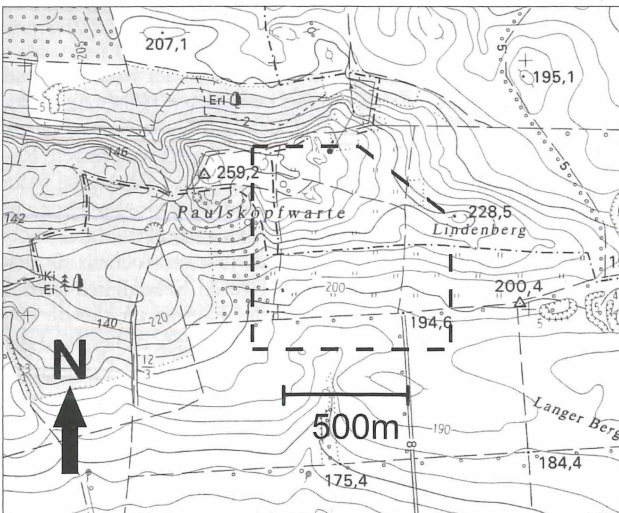


Abb. 1. Lage und Gestalt des Untersuchungsgebietes.

Über Jahrzehnte und bis zum Jahr 1990 wurde das Gebiet gelegentlich als militärisches Übungs- und Schießgelände genutzt. In einem Teil war dazu die innerdeutsche Grenze mit einem Graben, Erdwall und Kolonnenstreifen nachgebildet. Panzer kamen im Gebiet nur selten zum Einsatz; Flugbetrieb gab es nicht. Die militärische Nutzung hat den offenen Charakter des Geländes bewahrt. Der Huy mit seinem Umfeld, so auch das UG, sind seit 1997 Bestandteil des ca. 5.500 ha umfassenden Landschaftsschutzgebietes „Huy“.

Die bis heute weitgehend sehr offenen Bereiche werden von verschiedenen Trocken- und Magerrasengesellschaften geprägt. Sie unterliegen allerdings beständig der Verbuschung, bei der Weißdorn *Crataegus* und Hundsrose *Rosa canina* dominieren. Die Büsche sind locker im Gelände verstreut und stehen in unterschiedlicher Wuchshöhe (Abb. 2 bis 8). Von Bedeutung sind mehrere heckenartig Streifen von über 4 m Höhe, ursprünglich Weg- oder Grundstücksbegrenzungen, die sich durch das UG ziehen. Eine fast durchgängige Hecke erstreckt sich zweireihig längst eines Weges am Südrand im Übergang zur Feldflur. Sie besteht vor allem aus Weißdorn *Crataegus*. Eine einreihige Hecke, kräftig mit Flieder *Syringa* durchsetzt, verläuft am Westrand im Übergang zu einer alten Obstplantage. Die verwilderte Plantage enthält viele alte Birnen *Pyrus* und war zwischenzeitlich mit aufkommenden Gehölzen stark zugewachsen. In den vergangenen Jahren wurden verschiedene Anstrengungen im Rahmen der Landschaftspflege unternommen, die Sukzession zu unterbinden. Dazu findet intensiver Weidebetrieb mit einer eingekoppelten Herde aus über hundert Schafen und Ziegen statt. Am Südrand und als Übergang zur Feldflur ist ein 100 m breiter Streifen aus Ackerland in das UG einbezogen worden. Andere Nutzungen, wie Jagd oder Wanderer, spielen eine untergeordnete Rolle.



Abb. 2. Blick von der Südostecke des UG nach Westen im Juni 2000. Der Trockenrasen weist damals insgesamt nur geringen Bewuchs mit Büschen auf.



Abb. 3. Selber Standort und Blick wie Abb. 2, jedoch im Mai 2003. Die Büsche auf dem Trockenrasen wachsen hoch und stehen deutlich dichter. Der Weg am linken Bildrand hat bereits eine begleitende Hecke.



Abb. 4. Selber Standort und Blick wie Abb. 2, jedoch im Mai 2009, also bereits über ein Jahr nach der Entbuschung. Der Weg am linken Bildrand zeigt nun eine dichte begleitende Hecke, die Nistplatz für Goldammer, Grünfink, Bluthänfling, aber auch Neuntöter und Gelbspötter ist.



Abb. 5. Blick über den Hang des zentralen UG nach Norden, Mai 2009. Oben am Horizont befindet sich der kleine Schwarzkiefernbestand. Er ist Teil des Reviers verschiedener Spechtarten, der Heidelerche und sogar einmal des Berglaubsängers.



Abb. 6. Südwestecke mit den Pyramidenpappeln und dichter Hecke aus Flieder, Juni 2011. Blick nach Süden in Richtung Halberstadt. Revier von Wendehals, Sperbergrasmücke und Neuntöter.



Abb. 7. Blick auf einen typischen Ausschnitt im zentralen Trockenrasen, Juni 2011 mit Nahrungsstelle des Wespenbussards, Revier von Schwarz- und Braunkehlchen sowie Grauammer.



Abb. 8. Sandige Wege im Gebiet spielen als Nahrungsplatz für eine ganze Reihe von Vogelarten eine sehr wichtige Rolle, Juni 2011. Fotos (Abb. 2–8): M. WADEWITZ

Tab. 1. Die Lebensräume und Flächenanteile des UG.

Habitat	Trocken-/ Magerrasen	Feldflur bzw. Acker	Laubgehölze & Gebüsche	Schwarzkiefer- Stangenholz	Gesamt
Fläche [ha]	46,0	7,5	4,2	0,3	58,0
Anteil [%]	79,5	13	7	0,5	100,0

In der Nordwestecke des UG wurde ehemals ein kleiner Schwarzkiefernbestand *Pinus* angelegt, der inzwischen weitgehend hochgewachsen ist. Im Westen und Norden befinden sich mehrere kleine, waldartige Laubgehölze aus älteren Robinen *Robinia* oder Birken *Betula*. Markant sind in der Südwestecke neun hohe, noch gut wüchsige Pyramidenpappeln *Populus nigra* ‚Italica‘. Im Jahr 1999 wurden einige Nistkästen im UG ausgebracht. Bis heute dienen sie der speziellen brutbiologischen Untersuchung des Wendehalses (u.a. BECKER & TOLKMITT 2007, 2008).

Kahle Bodenstellen gibt es nur vereinzelt. Meist sind sie durch grabende Füchse *Vulpes vulpes* und Dachse *Meles meles* entstanden. Feldhasen *Lepus europaeus* sind regelmäßig, Kaninchen *Oryctolagus cuniculus* selten anzutreffen. Abbruchkanten oder Steilwände sind nicht vorhanden. Oberhalb, im Bereich des Hügelkammes, tritt durch Windverwitterung kleinflächig kahler Untergrund zu tage. Große Steine, Gesteinshaufen usw. sind als Sitz- oder Brutmöglichkeit fast nicht vorhanden. Die durch das UG führenden, sandigen Feldwege spielen dagegen nicht nur für Vögel eine große Rolle.

Im nahen Umkreis des UG befinden sich keine Gebäude, keine Freileitungen und keine Gewässer. Der nächste Siedlungsbereich liegt mit der Kleinstadt Schwanebeck 4 km östlich entfernt. Näheres zum Gebiet ist bei HAENSEL & KÖNIG (1974–91), HERDAM (1993), LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2000) oder BECKER & TOLKMITT (2007) nachzulesen.

3. Methode

Die Erfassungen erfolgen vor allem als Linienkartierung von festen, einmal gewählten Wegen, die das UG erschließen. Die Wege wurden stets komplett und in derselben Richtung abgegangen, so dass das UG vollständig erfasst wurde. Auf gute Erfassungsbedingungen insbesondere hinsichtlich Wetter wurde im Vorfeld geachtet. Es fanden fast ausschließlich frühmorgentliche Erfassungen statt. Beim langsamen Abgehen der Wege wurden sämtliche Vogelarten, ihre Revier anzeigenden Merkmale und andere Verhaltensweisen notiert (SÜDBECK et al. 2005). Um unklare Beobachtungen nachzu-kontrollieren wurde auch minutenlang an einer Stelle verweilt, oder der Weg ist kurz verlassen worden, um im Gelände zu suchen. Zwei benachbart festgestellte Reviere einer Vogelart zählten nur dann auch als zwei Reviere, wenn sich beide gleichzeitig nachweisen ließen. Sind beide Reviere nicht synchron beobachtet worden, wurde weiter geprüft. Normalerweise mussten sie dann räumlich wenigstens etwa 300 m auseinander liegen, um auch als zwei Reviere zu gelten. Im nachfolgenden wird kurz von Brutpaaren (= BP) gesprochen, auch wenn tatsächlich nur Reviere erfasst und

ausgewertet wurden. In den dargestellten Untersuchungsstunden wurde intensiv und konzentriert, d.h. ohne Pause, erfasst. Spezielle Methoden der Erfassung für einzelne Arten (Tonband) kamen nicht zur Anwendung.

Tab. 2. Anzahl der Erfassungen und Erfassungsstunden in den Untersuchungsjahren 1995-2012.

Jahr	95-99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Su.
n	8	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	36
Std.	19:50	3:05	2:20	4:40	5:35	5:05	5:25	5:00	3:50	11:05	11:30	5:45	5:45	6:45	95:40

Die Erfassungen liegen gleichmäßig über den Untersuchungszeitraum verteilt. Die ersten Jahre 1995 bis 1999 werden zusammenfassend dargestellt, weil die Untersuchungen in den Anfangsjahren noch unregelmäßig erfolgten. Je Saison sind wenigstens zwei Begehungen durchgeführt worden, von denen meist eine im Mai und eine im Juni stattfand. Das ist vergleichsweise wenig, jedoch konnte mit diesem Zeitrahmen über alle Jahre gearbeitet werden. Im Mittel sind 2:40 Std. für eine Erfassung benötigt worden. Das entspricht einem mittleren Zeitaufwand von 27 min pro 10 ha, ein für offene Lebensräume ausreichender Betrag.

Die wissenschaftlichen Vogelnamen können Tab. 3 entnommen werden. Zur Beschreibung der Bestandsentwicklung sind mathematische Schranken festgelegt worden, wie sie auch bei anderen Untersuchungen Anwendung finden: steigende oder fallende Bestände bis 30 % werden als etwa gleich bleibend, bis 80 % werden als eindeutig zu- bzw. abnehmend und über 80 % werden als eindeutig und stark zu- bzw. abnehmend bezeichnet.

3. Ergebnisse

Zusammensetzung, Entwicklung und Kenngrößen des Vogelbestandes sind in Tab. 3 dargestellt. Darunter, im Anschluss an die Tabelle, werden weitere unregelmäßige Brutvogelarten als Fortsetzung aufgeführt. Insgesamt konnten $n = 70$ Brutvogelarten im UG nachgewiesen werden. Davon lassen sich 22 Arten (31 %) den Nonpasseriformes, die übrigen den Passeriformes zuordnen. Unter den 25 häufigsten Arten des UG befinden sich nur drei Nonpasseriformes.

Die Liste wird von den vier dominanten Arten Feldlerche, Goldammer, Grünfink und Bluthänfling angeführt, die zusammen fast 30 % des Vogelbestandes ausmachen. Es sind typischer Vertreter offener Lebensräume, die, außer der bodenbrütenden Feldlerche, bevorzugt in Gebüsch nisten. Daran schließen sich 11 subdominante Arten (Dominanz 2–5 %) an. Von ihnen sind Amsel, Neuntöter, Dorn-, Garten- und Mönchsgrasmücke ebenfalls Gebüschbrüter, während Fitis, Baumpieper und Grauammer am Boden bzw. bodennah nisten. Mit Kohlmeise, Feldsperling und Wendehals finden sich erste Höhlenbrüter in der Liste. Es schließen sich 10 influente Arten (Dominanz 1–2 %) an. Darunter treten allgemein seltene Brutvögel, wie Turteltaube, Schwarz-

kehlchen oder Sperbergrasmücke auf. Alle die Liste anführenden 25 Arten wurden mit einer Präsenz von 86–100 % angetroffen, waren also in fast jedem Jahr zu beobachten.

Weitere 45 Arten (64 %) bilden den rezedenten und unregelmäßigen Artenbestand. Sie brüten nur in Einzelpaaren. Oft haben sie sich erst im Laufe der Jahre als sichere Brutvögel des UG herausgestellt. Diese Gruppe enthält auch 15 Arten, die als Teilsiedler vorkommen. Teilsiedler nutzen das UG zur Brut, doch befindet sich ein größerer Flächenanteil des Reviers auch außerhalb.

Am Ende von Tab. 3 sind als Summe die jährlichen Revier- und Artenzahlen dargestellt. Im Mittel wurden pro Jahr 205 Reviere von 46 Brutvogelarten gezählt. Die Anzahlen schwanken leicht und zeigen damit „gute“ und „schlechte“ Jahre an. Die Schwankungen liegen im bekannten Rahmen ähnlicher Untersuchungen (FLADE 1994, BAUER & BERTHOLD 1997, WADEWITZ 2004). Die Artenzahl war von Anbeginn der Untersuchung hoch. Sie nahm im Laufe der Jahre und bis zuletzt jedoch immer noch langsam zu.

Die Bestandsentwicklung im Untersuchungszeitraum verlief bei den verschiedenen Vogelarten unterschiedlich. Auffällig ist, dass die acht, die Liste anführenden Arten fallende Bestände aufweisen. Demnach zeigen die häufigsten Arten eine Abnahme. Der Fitis bildet eine Ausnahme. Zu ihm mehr in der Diskussion. Bis auf das Rebhuhn gibt es immerhin keine anfangs regelmäßig vorkommende Spezies, die im Laufe der Jahre ganz verschwunden ist. Zunahmen treten erst ab der zehnten Art (Gartengrasmücke) und damit weiter unten in der Liste auf. Ansteigende Bestände weisen also fast nur jene Arten auf, die nicht häufig sind und lediglich einen kleinen Bestand besitzen. Daneben kommt eine ganze Reihe zufälliger, obligater Brutvogelarten, wie Grauspecht, Heidelerche oder Raubwürger vor. Sie schreiten in einzelnen Saisons zur Brut, werden dann wieder jahrelang nicht bemerkt. Ganz neu und fest hat sich im Untersuchungszeitraum sicher nur der Gartenrotschwanz angesiedelt. Seit 2008 brütet er in einem der Nistkästen. Ob sich auch der Schwarzspecht fest angesiedelt hat, werden erst die nächsten Jahre zeigen.

Die Bestandsentwicklung ist für die häufigsten Brutvogelarten ($n = 52$) nach der Stärke der Zu- und Abnahme ausgewertet worden. Tab. 4 gibt das Ergebnis wieder. Während 24 Arten (46 %) eine leichte oder starke Zunahme verzeichnen, weisen 14 Arten (27 %) eine eindeutige Abnahme auf. Bei weiteren 14 Arten (27 %) war keine klare Tendenz der Bestandsentwicklung zu erkennen. Es zeigt sich, dass Braunkehlchen und Feldschwirl, zwei vielerorts in Deutschland auf der Roten Liste stehende Vogelarten, auch am Huy zu den deutlichen Verlierern gehören.

Tab. 3. Übersicht über den Vogelbestand (Reviere) des Untersuchungsgebietes (58 ha) in den Jahren 1995 bis 2012. Status: B = sicherer Brutvogel, (B) = vermutlicher Brutvogel,

lfd.	Art	Status	1995 -1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	B	48	34	23	31	29	35	27
2	Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	B	29	26	20	20	20	19	18
3	Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	B	9	9	24	9	15	11	19
4	Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	B	16	17	8	21	18	14	16
5	Amsel <i>Turdus merula</i>	B	9	10	13	16	18	9	6
6	Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	B	3	8	5	9	9	9	7
7	Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	B	14	13	8	7	5	5	6
8	Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	B	11	8	12	9	8	6	5
9	Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	B	4	5	4	12	8	8	5
10	Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	B	4	5	2	2	6	9	10
11	Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	B	8	9	2	4	3	3	3
12	Kohlmeise <i>Parus major</i>	B	5	4	4	1	3	6	7
13	Feldsperling <i>Passer montanus</i>	B	6	2	1	2	3	2	3
14	Wendehals <i>Jynx torquilla</i>	B	2	2	1	6	7	9	4
15	Graumammer <i>Emberiza calandra</i>	B	11	9	6	5	2	1	2
16	Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	B	5	3	2	6	5	4	3
17	Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	B	4	7	1	4	5	3	9
18	Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	B	2	2	4	4	3	2	3
19	Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	B	6	5	2	2	3	4	4
20	Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>	B	3	3	5	2	4	2	3
21	Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	B	2	1	0	0	1	1	4
22	Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	B	4	2	3	1	6	4	3
23	Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	B	5	6	1	2	4	1	3
24	Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	B	2	1	0	1	2	3	1
25	Sperbergrasmücke <i>Sylvia nisoria</i>	B	5	1	0	2	1	4	2
26	Fasan <i>Phasianus colchicus</i>	B	5	3	1	2	2	1	0
27	Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	B	2	0	0	0	0	2	3
28	Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	B	6	1	2	3	1	1	1
29	Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	B	1	1	0	1	0	2	2
30	Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	B	2	2	0	2	1	2	3
31	Elster <i>Pica pica</i>	B	2	1	1	1	1	2	1
32	Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	B	2	1	0	1	0	1	2
33	Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	B	5	3	1	2	4	0	1
34	Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	B	3	2	0	3	1	2	2
35	Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	B	0	1	0	1	1	1	1
36	Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	B	0	0	1	1	1	1	1
37	Wachtel <i>Coturnix coturnix</i>	B	2	1	1	0	0	0	0
38	Rabenkrähe <i>Corvus corone corone</i>	B,T	2	1	1	2	1	2	1
39	Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	B	1	0	0	0	0	0	1
40	Sumpfmehse <i>Parus palustris</i>	B	0	0	0	0	0	1	1
41	Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	B,T	1	1	1	1	1	1	1
42	Uhu <i>Bubo bubo</i>	B,T	1	1	1	1	1	1	1
43	Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	B,T	1	1	1	1	1	1	1
44	Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	B,T	1	1	1	1	1	1	1
45	Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	0	0	0	0	0	0	0
46	Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	B,T	1	2	0	0	1	1	1
47	Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	B	1	0	0	0	0	0	1
48	Hohltaube <i>Columba oenas</i>	B,T	2	1	0	0	0	2	0
49	Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	B,T	1	1	0	0	0	1	1
50	Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	B	1	0	0	0	0	0	0
51	Kleiber <i>Sitta europaea</i>	B	1	0	0	0	0	0	1
52	Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	B	0	0	0	0	0	0	0
...	usw.	...	...	...	...	...	...	...	...
Anzahl der Reviere gesamt			271	219	165	203	207	202	204
Abundanz gesamt in Reviere pro 10 ha			45,5	36,9	27,8	34,4	35,1	34,1	34,6
Anzahl der Arten			57	45	35	41	40	46	49
Anzahl der Arten pro 10 ha			9,8	7,8	6,0	7,1	6,9	7,9	8,4
Anzahl der Arten kumulativ			57	60	61	62	62	63	65

T = Teilsiedler. In Fortsetzung sind die Arten Nr. 53 bis 70 mit dem Jahr der Revierbesetzung (je ein Revier) auf der folgenden Seite dargestellt. Weitere Erläuterungen siehe Text.

2007	2008	2009	2010	2011	2012	Mittlerer Bestand	Abundanz BP/10 ha	Dominanz %	Präsenz %	Bestands- änderung %
25	35	29	28	22	38	30,86	5,32	15,07	100	-21
26	22	28	19	13	18	21,14	3,65	10,32	100	-25
27	15	17	10	11	11	13,71	2,36	6,70	100	-1
28	8	17	13	6	10	13,64	2,35	6,66	100	-36
29	12	9	5	5	4	9,29	1,60	4,53	100	-51
30	13	14	10	6	5	8,50	1,47	4,15	100	56
31	10	12	9	4	10	7,86	1,35	3,84	100	-29
32	8	8	9	7	5	7,43	1,28	3,63	100	-37
33	8	8	6	6	6	6,29	1,08	3,07	100	8
34	7	7	6	4	5	5,93	1,02	2,89	100	45
35	10	7	8	7	6	5,64	0,97	2,76	100	33
36	5	6	7	4	6	4,57	0,79	2,23	100	50
37	6	5	7	7	7	4,36	0,75	2,13	100	>200
38	4	5	5	4	4	4,21	0,73	2,06	100	39
39	4	5	4	3	4	4,07	0,70	1,99	93	-68
40	3	5	6	4	2	3,86	0,67	1,88	100	-10
41	6	2	5	0	1	3,71	0,64	1,81	93	-48
42	4	3	5	3	5	3,50	0,60	1,71	100	77
43	4	4	3	2	2	3,43	0,59	1,67	100	-39
44	3	7	6	4	2	3,36	0,58	1,64	100	31
45	7	5	3	5	2	3,29	0,57	1,60	86	>200
46	4	4	1	1	4	3,00	0,52	1,46	100	-20
47	4	2	3	4	1	2,86	0,49	1,40	100	-41
48	4	5	3	5	3	2,21	0,38	1,08	86	>200
49	2	3	2	3	1	2,14	0,37	1,05	93	-18
50	2	4	3	3	1	1,93	0,33	0,94	79	-35
51	3	4	4	2	4	1,86	0,32	0,91	71	>200
52	2	2	2	2	1	1,86	0,32	0,91	100	-60
53	3	3	3	2	4	1,79	0,31	0,87	86	>200
54	1	2	1	1	1	1,64	0,28	0,80	93	-19
55	2	3	3	2	1	1,57	0,27	0,77	100	70
56	4	2	3	1	1	1,43	0,25	0,70	86	116
57	2	2	0	0	0	1,43	0,25	0,70	57	-93
58	0	0	0	1	0	1,21	0,21	0,59	64	-82
59	2	2	1	0	3	1,14	0,20	0,56	79	>200
60	3	2	1	0	0	0,93	0,16	0,45	64	75
61	1	0	0	1	1	0,64	0,11	0,31	57	-48
62	1	1	0	1	1	0,64	0,06	0,31	100	-27
63	1	1	1	0	1	0,57	0,10	0,28	57	100
64	0	1	1	1	2	0,57	0,10	0,28	43	200
65	1	1	1	1	2	0,50	0,04	0,24	93	30
66	1	1	1	1	1	0,50	0,04	0,24	100	0
67	1	1	1	1	1	0,46	0,04	0,23	93	-3
68	1	1	0	1	1	0,46	0,04	0,23	93	-22
69	1	1	2	1	1	0,43	0,07	0,21	36	200
70	1	1	1	0	0	0,39	0,03	0,19	71	-45
71	1	1	1	0	0	0,36	0,06	0,17	36	37
72	1	0	2	1	0	0,32	0,03	0,16	43	-42
73	1	1	0	2	1	0,32	0,03	0,16	57	124
74	1	0	0	1	1	0,29	0,05	0,14	29	100
75	0	0	0	0	1	0,29	0,05	0,14	29	34
76	0	0	0	1	2	0,29	0,05	0,14	21	200
77	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Anzahl der Reviere gesamt			271	219	165	203	207	202	204	204,8
Abundanz gesamt in Reviere pro 10 ha			45,5	36,9	27,8	34,4	35,1	34,1	34,6	35,3
Anzahl der Arten			57	45	35	41	40	46	49	45,7
Anzahl der Arten pro 10 ha			9,8	7,8	6,0	7,1	6,9	7,9	8,4	7,9
Anzahl der Arten kumulativ			57	60	61	62	62	63	65	66

53. Schwarzmilan *Milvus migrans* B, T: 1995–1999, 2008, 2011; 54. Habicht *Accipiter gentilis* B, T: 1995–1999, 2001–2003; 55. Sperber *Accipiter nisus* B, T: 2012; 56. Wespenbussard *Pernis apivorus* B, T: 1995–1999, 2001, 2004, 2008–2009; 57. Rebhuhn *Perdix perdix* (B): 1995–1999; 58. Grauspecht *Picus canus* B, T: 2000, 2008; 59. Grünspecht *Picus viridis* B, T: 1995–1999, 2008–2009; 60. Schwarzspecht *Dryocopus martius* B, T: 2009–2011; 61. Kleinspecht *Dendrocopos minor* B: 1995–1999, 2006, 2011; 62. Heidelerche *Lullula arborea* (B): 2005, 2010; 63. Zaunkönig *Troglodytes troglodytes* (B): 2002; 64. Misteldrossel *Turdus viscivorus* B: 1995–1999, 2004–2005; 65. Sumpfrohrsänger *Acrocephalus palustris* (B): 1995–1999, 2007; 66. Sommergoldhähnchen *Regulus ignicapillus* (B): 2008; 67. Tannenmeise *Parus ater* (B): 2005; 68. Grauschnäpper *Muscicapa striata* B: 1995–1999, 2009; 69. Raubwürger *Lanius excubitor* B: 1995–1999, 2012; 70. Star *Sturnus vulgaris* (B): 2000.

Tab. 4. Einordnung der Arten (n = 52) nach der Entwicklung des Bestandes 1995 bis 2012. Nur Arten, die im Mittel in weniger als 2 BP im UG vorkommen, sind in Klammern () gesetzt.

Bestandsentwicklung	Art
eindeutig und stark zunehmend (> 80%) ++	Ringeltaube, Gelbspötter, Feldsperling, (Buntspecht, Bachstelze, Gartenrotschwanz, Schwanzmeise, Sumpfmeise, Weidenmeise, Blaumeise, Pirol, Eichelhäher, Gimpel)
eindeutig zunehmend (> 30 %) +	Wendehals, Schwarzkehlchen, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Fitis, Kohlmeise, Buchfink, (Rotkehlchen, Kleiber, Elster, Stieglitz)
etwa gleich bleibend bzw. ohne klare Tendenz (± 30 %) ~	Feldlerche, Sperbergrasmücke, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Zilpzalp, Neuntöter, Grünfink, Goldammer, (Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Uhu, Nachtigall, Rabenkrähe)
eindeutig abnehmend (> 30 %) -	Turteltaube, Baumpieper, Heckenbraunelle, Amsel, Singdrossel, Bluthänfling, Grauammer, (Wachtel, Fasan, Hohltaube, Kuckuck, Kernbeißer)
eindeutig und stark abnehmend (> 80%) --	Braunkehlchen, Feldschwirl

Gastvögel sind jene Arten, die zwar zur Brutzeit im UG beobachtet werden können, für die es im Untersuchungszeitraum jedoch keine Hinweise gab, dass sie hier auch brüten. Sie sind eine Begleiterscheinung jeder Brutvogeluntersuchung. Gastvögel nutzen ein Gebiet, um einfach nur der Nahrungssuche nachzugehen oder um auf den

Wanderungen zu Verweilen. Zweifelslos spielen sie bei der Bewertung der Vogelgemeinschaft des UG eine gewisse Rolle, doch sollen die Gastvögel hier nicht näher Gegenstand der Betrachtung sein. In dreißig Beobachtungsjahren konnten allerdings einige bemerkenswerte Feststellungen bei dieser Gruppe gemacht werden, die nicht vorenthalten werden sollen:

Baumfalke *Falco subbuteo* – nur zwei Beobachtungen vorliegend, erschien damit unerwartet selten, da unweit des UG Brutvogel; vielleicht auch übersehen wegen seiner tageszeitlicher Aktivität; **Wachtelkönig** *Crex crex* – lediglich 1994 ein Rufer, kommt eher in den feuchteren Niederungen abseits vor; **Waldkauz** *Strix aluco* – unter anderem 1995 und 1998 westlich im benachbarten Waldgebiet; **Bienenfresser** *Merops apiaster* – 1990 zwei Individuen außerhalb des UG (B. NICOLAI), dann erst wieder 2010 im benachbarten Steinbruch ein Paar – letzteres wohl zumindest mit Brutversuch (Verf.); **Blauracke** *Coracias garrulus* – am 31.05.1982 zentral im UG ein Altvogel auf einer damals noch vorhandenen Freileitung ruhend und von hier aus jagend, alle Nachkontrollen verliefen negativ, Brutverdacht bestand nicht – somit wohl ein rastender oder streifender Vogel zu einer Zeit, als die Art in der Altmark bereits am Aussterben war (BRACKHAHN 1993); **Thunbergsschafstelze** *Motacilla flava thunbergi* – am 15.05.2004 morgens 20 Individuen auf einem ‘begüllten’ Acker rastend; **Berglaubsänger** *Phylloscopus bonelli* – am 17.05.2012 ganztags im UG ein gut dokumentiertes, intensiv singendes Männchen, Nachkontrollen in den Folgetagen verliefen negativ (M. HELLMANN, F. WEIHE, Verf.); **Karmingimpel** *Carpodacus erythrinus* – ein am 16.06.2006 am Waldrand singendes Männchen (MAMMEN et al. 2007) betraf einen wohl nur kurzzeitig anwesenden Vogel.

5. Diskussion

Trocken- und Magerrasengesellschaften bilden im nördlichen Harzvorland, wie im übrigen Mitteleuropa, einen heute nur noch lokal und meist kleinflächig vorkommenden Lebensraum. Das untersuchte Gebiet am Huy stellt einen der letzten, zusammenhängenden Trockenrasen im nördlichen Harzvorland dar. Es ist wichtig, diesen speziellen Lebensraum mit seinen seltenen Pflanzen- und Tierarten zu erhalten. Dazu gehört ihn entsprechend zu pflegen, zu entwickeln und wissenschaftlich begleitend zu untersuchen.

Vogelerfassungen auf Trockenrasen gibt es nur wenige. HAENSEL & KÖNIG (1974–91) führen in ihrer Avifauna lediglich eine Siedlungsdichte-Untersuchung im Jahr 1962 in den Harslebener Bergen an. GEORGE (1992) untersuchte zwischen 1975 bis 1989 in drei Jahren den Vogelbestand an den Gegensteinen, einem mit Trockenrasen bewachsenen Höhenzug bei Ballenstedt. Im Vergleich der Untersuchungen ist die Zusammensetzung der Vogelarten in einem breiten Bereich ähnlich. Auffällig ist das im Gegensatz zu Harslebener Bergen und Gegensteinen gänzliche Fehlen des Wiesenpiepers *Anthus pratensis* als Brutvogel am Huy. Hier muss er bereits vor 30 Jahren und früherer Zeit nicht vorgekommen sein (HAENSEL & KÖNIG 1974–91). Wenn nicht MAMMEN et al. (2007) im Jahr 2006 vier Reviere des Wiesenpiepers am Huy gefunden hätten, müsste eine größere Verbreitungslücke um diesen Höhenzug angenommen werden.

HANDTKE & WITSACK (1972) fanden am Huy unweit des UG wenigstens 59 BP des Bluthänfling, die gemeinsam auf engem Raum brüteten. Die eingehend für vier Jahre untersuchte Kolonie nistete in einer hier standortfremden Fichtendickung in der beachtlichen Dichte von bis zu 98 BP pro ha. Derartige Bestandsdichten werden im weiten Umkreis heute nicht mehr erreicht.

Als Gutachter konnten schließlich PSCHORN & HILDEBRAND (2011) bei einer Erfassung 2009 die Lage der Reviere von Sperbergrasmücke und Neuntöter im UG bestätigen und Pflegehinweise für das Gebiet geben.

Die ermittelten Siedlungsdichten im UG liegen im Rahmen ähnlicher, vergleichbarer Untersuchungen. Kurzfristige Schwankungen des Bestandes treten bei den verschiedenen Arten in bekanntem Maße auf und waren nicht ungewöhnlich (FLADE 1994, BAUER ET AL. 2005). Die Entwicklung der Bestände im Untersuchungszeitraum (Tab. 3) mit Abnahmen vor allem bei den häufigsten Arten hat eher überrascht. Ein Vergleich des Huy's mit den Angaben des Brutvogelmonitorings in Deutschland für die dort aktuell verfügbaren $n = 39$ Arten ergibt viele Übereinstimmungen (WAHL et al. 2011, DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN 2012). Für die einzelnen Arten sind dazu beide Angaben der Bestandsentwicklung einmal gegenüber gestellt worden: In Deutschland und am Huy stimmen sowohl 36 % der Arten in der Richtung der Bestandsentwicklung (Zu- oder Abnahme) überein, als auch 36 % weitere Arten darin, dass die Bestandsentwicklung gleich bleibend ist. Lediglich bei 28 % der Arten ergeben sich Differenzen in der Entwicklungsrichtung (Tab. 5). Das Ergebnis ist interessant, zeigt es doch, dass in einem kleinen UG bereits vielfach aussagekräftige Resultate erreicht werden können. Umgekehrt können langjährige lokale Untersuchungen somit durchaus gute Indizien auch für großräumige Bestandsentwicklungen liefern.

In der Gegenüberstellung weist die Gruppe C in der Tab. 5 bei den Angaben eine gegensätzliche Richtung der Bestandsentwicklung auf. In dieser Gruppe sind vor allem Arten mit am Huy kleinem Bestand enthalten, der möglicherweise zu gering ist. Bei kleinen Bestandszahlen kommt zu den Erfassungsungenauigkeiten noch eine rechnerische Unschärfe hinzu, die einen möglichen Fehler ansteigen lässt. Das UG am Huy bietet zudem den meisten Arten dieser Gruppe wohl nur einen suboptimalen Lebensraum. Warum die Grauammer als Mitglied der Gruppe nicht wieder ihren anfänglich guten Bestand erreicht und sich zuletzt auf 3-5 BP eingeepegelt hat, ist unklar. Negative Veränderungen im Lebensraum lassen sich für sie nicht erkennen und genug Platz für weitere Reviere wäre vorhanden. Als einzige Art zeigt der Gelbspötter eine gegensätzliche Bestandsentwicklungen mit in Deutschland starker Abnahme, aber am Huy starker Zunahme. Ein Umstand, der dazu anregen sollte, künftige Schutzbemühungen am Huy vielleicht auch einmal auf eine solche Art auszurichten.

Der Fitis, als eine der häufigen Arten, bildet erneut eine Ausnahme. Sein Bestand ist am Huy im Gegensatz zum deutschlandweiten Trend deutlich angestiegen. Die Zunahme ist auf ein Bestandshoch in den Jahren 2007–2010 mit 10 BP und mehr zurückzuführen. In diese Jahre fallen durchgeführte Pflegemaßnahmen. Vermutlich konnte der Fitis vorübergehend davon profitieren, bevor sein Bestand 2012 wieder auf 5 BP abfiel.

Tab. 5. Gegenüberstellung der Angaben zur Bestandsentwicklung für n = 39 Arten in Deutschland (nach WAHL et al. 2011, DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN 2012) und am Huy.

Gruppe	A	B	C	D	
beide Angaben zur Bestandsentwicklung	(stark und leicht) in der Richtung übereinstimmend	gleich bleibend	leicht in der Richtung gegensätzlich	stark in der Richtung gegensätzlich	Summe
Artenanzahl n	14	14	10	1	39
Anteile in %	36	36	25,5	2,5	100

Die Gruppen umfassen folgende Arten:

A (übereinstimmend): Turteltaube, Buntspecht, Baumpieper, Heckenbraunelle, Nachtigall, Amsel, Feldschwirl, Dorngrasmücke, Mönchsgrasmücke, Sumpfwild, Kleiber, Pirol, Rabenkrähe, Bluthänfling;

B (gleich bleibend): Ringeltaube, Feldlerche, Singdrossel, Klappergrasmücke, Zilpzalp, Schwanzmeise, Blaumeise, Kohlmeise, Neuntöter, Eichelhäher, Elster, Grünfink, Gimpel, Goldammer;

C (leicht gegensätzlich): Hohltaube, Bachstelze, Rotkehlchen, Gartenrotschwanz, Gartengrasmücke, Fitis, Feldsperling, Buchfink, Stieglitz, Grauammer;

D (stark gegensätzlich): Gelbspötter.

Im Winterhalbjahr 2007/08 fanden mit ausgedehnten Buschrodungen einmalig auch gravierende Pflegemaßnahmen statt. Das auf über 70 % des UG angefallene Holz wurde von der Fläche beseitigt. Im Frühjahr 2008 hatte das UG dadurch seinen Charakter von einer mehr und mehr zuwachsenden „Buschfläche“ plötzlich wieder in einen Trockenrasen mit einzelnen Büschen gewandelt (Abb. 2 bis 4). Entsprechende Auswirkungen auf die Vogelwelt waren zu bemerken. Von einem auf das andere Jahr konnten bei einer Reihe von Arten sprunghafte Zu-, aber auch Abnahmen der Bestände festgestellt werden. Bei anderen Arten wiederum hat sich trotz der deutlichen Umgestaltung scheinbar keine Veränderung ergeben.

Offensichtlich durch das Ereignis der Entbuschung sind wenigstens acht bevorzugt offene Lebensräume bewohnende Vogelarten im Bestand angestiegen (Tab. 6). Speziell, wie Braunkehlchen, Sperbergrasmücke oder Goldammer, von denen man vielleicht eine Zunahme erwartet hätte, blieben im Bestand hingegen etwa gleich. Negativ und mit einer Abnahme reagiert haben scheinbar nur Bluthänfling und Nachtigall. Überraschend ist, dass das Ereignis von keiner der Arten mit einer starken Abnahme beantwortet wurde. Hier kommt die hohe Flexibilität zum Ausdruck, schnell auf Veränderungen reagieren zu können und ständig sich bietende Möglichkeiten zu nut-

Tab. 6. Bestandsentwicklung einer Auswahl von $n = 19$ Arten nach plötzlicher, ausgedehnter Entbuschung im UG. Bestände des Jahres 2008 nach dem Ereignis im Vergleich zum Mittel der Bestände der Jahre 2005-2007 vor dem Ereignis.

Bestandsentwicklung		Arten
eindeutig und stark zunehmend	+ + (> 80 %)	Fasan, Baumpieper, Feldschwirl, Dorngrasmücke, Neuntöter, Grauammer
eindeutig zunehmend	+ (> 30 %)	Feldlerche, Schwarzkehlchen, Klappergrasmücke, Fitis
etwa gleich bleibend bzw. ohne klare Tendenz	~ (± 30 %)	Turteltaube, Wendehals, Braunkehlchen, Gelbspötter, Sperbergrasmücke, Zilpzalp, Goldammer
eindeutig abnehmend	- (> 30 %)	Nachtigall, Bluthänfling
eindeutig und stark abnehmend	- - (> 80 %)	(keine)

zen. Als augenfälliges Beispiel seien Gelbspötter und Sperbergrasmücke herausgegriffen. Mit der Entbuschung sind ihre bislang zentral auf der UG liegenden Reviere verlagert worden. Nach dem Ereignis befanden sie sich geklumpt am Rand, dort, wo noch Hecken und Gebüsche stehengeblieben waren.

Um weitere Ähnlichkeiten in der Bestandsentwicklung herauszuarbeiten, wurden die Kurvenverläufe von den 25 häufigsten Arten des UG untersucht. Dazu sind ihre Bestandskurven mit Hilfe der Regressionsanalyse untereinander verglichen worden. Eine hohe Übereinstimmung im Kurvenverlauf zweier Arten ergibt im Ergebnis einen großen Regressionskoeffizienten ($= R$). Es stellte sich heraus, dass bei den folgenden Artenpaarungen die Kurvenverläufe bzw. Bestandsentwicklungen sehr ähnlich sind: Baumpieper – Grauammer ($R > 0,9$), Turteltaube – Heckenbraunelle, Gelbspötter – Buchfink, Neuntöter – Grauammer (jeweils $R > 0,7$), Gelbspötter – Gartengrasmücke, Gelbspötter – Feldsperling (je $R > 0,6$), Turteltaube – Sperbergrasmücke, Wendehals – Dorngrasmücke sowie Neuntöter – Goldammer (je $R > 0,5$). In der Aufstellung genannt und offensichtlich in einem weiteren Zusammenhang stehen die fünf Arten Wendehals – Baumpieper – Dorngrasmücke – Neuntöter – Grauammer. Es sind typische Vertreter des Lebensraumes „Trockenrasen“. Sie alle gehören zu den subdominanten Arten des UG. Bei Betrachtung lassen sie einen deutlichen Gleichlauf ihrer Kurven erkennen (Abb. 9). Charakteristisch ist ein gemeinsames, allmähliches Abfallen der Bestände bis 2007, dann ein steiler Anstieg im Jahr 2008, der bis 2009 anhält, um schließlich wieder leicht abzufallen. Eine derartige Kurve entspricht ebenso dem Verlauf des Deckungsgrades der Vegetation im UG: Nach Jahren langsamen Zuwachsens mit Büschen erfolgt die plötzliche Entbuschung mit Herstellung eines wieder sehr offenen Trockenrasens 2008, auf dem nach einiger Zeit erneut Büsche hochwachsen.

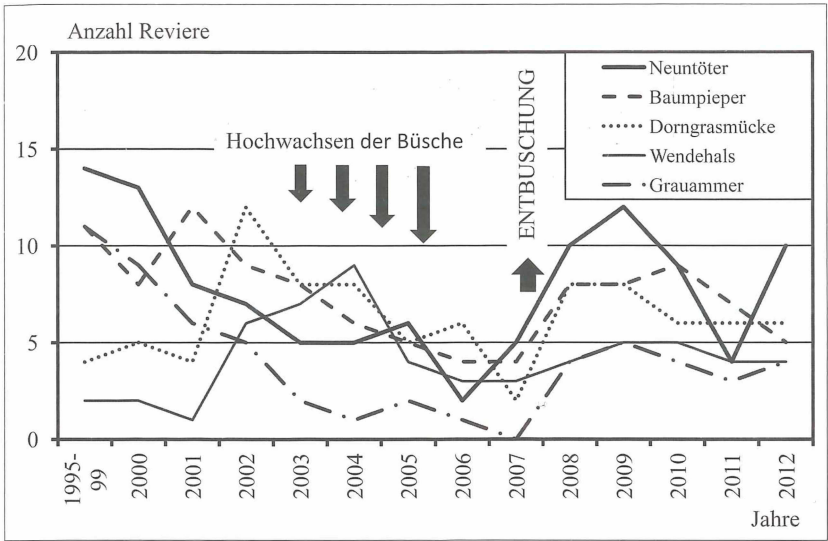


Abb. 9. Gleichgerichteter Verlauf der Bestandsentwicklung von 5 Brutvogelarten vor und nach der Entbuschung im Winter 2007/08.

Insofern sind die Bestandsentwicklungen dieser Vogelarten stark an den Ablauf der Pflanzensukzession gekoppelt. Entsprechend einer gegenseitigen Abhängigkeit spiegeln die Bestände von Wendehals, Baumpieper, Dorngrasmücke, Neuntöter und Grauammer andererseits auch sehr gut das Stadium der Sukzession und somit den Zustand des Trockenrasens wider. Der Brutvogelbestand soll auch in den nächsten Jahren auf seine Entwicklung untersucht werden.

Dank: Für Anregungen und Unterstützung sowie die Überlassung von Beobachtungsdaten danke ich vor allem Detlef BECKER, Egbert GÜNTHER, Michael HELLMANN, Bernd NICOLAI, Dirk TOLKMITT und Frank WEIHE. Ralf WINKELMANN bearbeitete die Karte und Liane NICOLAI sah die Summary durch.

Zusammenfassung

In einem 58 ha Trockenrasengebiet bei Halberstadt wurde der Vogelbestand (Reviere) in den Jahren 1995 bis 2012 untersucht (Tab. 3). Als Brutvögel kommen insgesamt 70 Arten vor. Im Zeitraum zeigen 46 % der Arten eine Zunahme, 27 % konstanten Bestand und 27 % eine Abnahme (Tab. 4). Auffällig ist, dass die acht häufigsten Arten des Gebietes fallende Bestände aufweisen (aber Zunahme bei Fitis). Auf einige bemerkenswerte Gastvögel wird kurz eingegangen. Bei einem Vergleich der Bestandsangaben für ganz Deutschland und dem Untersuchungsgebiet stimmen 36 % der Arten in der Richtung der Bestandsentwicklung (Zu- oder Abnahme) überein und 36 % weitere Arten darin, dass der Bestand

konstant ist (Tab. 5). Lediglich bei 28 % der Arten tun sich Differenzen in der Entwicklungsrichtung auf. Das Ergebnis zeigt, dass in einem kleinen Untersuchungsgebiet bereits aussagekräftige Resultate erreicht werden können. Einmalig im Winter 2007/2008 fanden mit ausgedehnten Buschrodungen auch gravierende Pflegemaßnahmen statt, die teilweise deutliche Auswirkungen auf den Vogelbestand hatten. Wenigstens acht Arten sind darauf im Bestand angestiegen (Tab. 6). Keine der Arten reagierte mit starker Abnahme. Bei Wendehals, Baumpieper, Dorngrasmücke, Neuntöter und Graumammer ist der Kurvenverlauf der Bestandsentwicklung im Untersuchungszeitraum untereinander sehr ähnlich (Abb. 9). Die Bestandsentwicklungen bei diesen fünf Vogelarten sind stark mit dem Ablauf der Pflanzensukzession, in diesem Fall mit dem Hochwachsen von Büschen auf dem Trockenrasen, gekoppelt.

Literatur

- BAUER, H.-G., & P. BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Sperlingsvögel. Wiebelsheim.
- BRACKHAHN, F. (1993): Bemerkungen zur Vogelwelt des Truppenübungsplatzes in der Colbitz-Letzlinger Heide. Haldensleber Vogelkd.-Informationen **11**: 73-82.
- BECKER, D., & D. TOLKMITT (2007): Zur Brutbiologie des Wendehalses *Jynx torquilla* im nordöstlichen Harzvorland - Die Gelegegröße. Ornithol. Jber. Mus. Heineanum **25**: 29-47.
- BECKER, D., & D. TOLKMITT (2008): Zur Brutbiologie des Wendehalses *Jynx torquilla* im nordöstlichen Harzvorland – Revierqualität und Gelegegröße. Ornithol. Jber. Mus. Heineanum **26**: 101-108.
- DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (2012): Bestandsentwicklung, Verbreitung und jahreszeitliches Auftreten von Brut- und Rastvögeln in Deutschland. Dachverband Deutscher Avifaunisten, www.dda-web.de/vid, aufgerufen am 31.10.2012.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Eching.
- GEORGE, K. (1992): Bestand und Bestandsentwicklung der Brutvögel des Gegensteingebietes bei Balenstedt. Beitr. Vogelkd. **38**: 249-260.
- HAENSEL, J. & H. KÖNIG (1974-91): Die Vögel des Nordharzes und seines Vorlandes. Naturkdl. Jber. Mus. Heineanum **IX** (1-7).
- HANDTKE, K. & W. WITSACK (1972): Beobachtungen an einer Brutkolonie des Bluthänflings (*Carduelis cannabina* L.) bei Halberstadt 1959-1962. Naturkdl. Jber. Mus. Heineanum **7**: 21-41.
- HERDAM, H. (1993): Neue Flora von Halberstadt. Quedlinburg.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2000): Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. (Gustav Fischer) Jena.
- MAMMEN, U., K. MAMMEN & A. RESEARITZ (2007): Brutvorkommen wertgebender Vogelarten im EU SPA Huy nördlich Halberstadt im Jahr 2006. Ber. Landesamt f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderh. 2/2007: 95-100.
- PSCHORN, A. & M. HILDEBRAND (2011): Avifaunistische Pflegehinweise für Offenlandstandorte im Osthuy. Gutachten Planungsbüro RANA.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- WADEWITZ, M. (2004): Entwicklung von Vogelbeständen auf den Friedhöfen in der gehölzarmen Ackerlandschaft der Börde 1996 bis 2004. Ornithol. Jber. Mus. Heineanum **22**: 59-81.
- WAHL, J., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH & C. SUDFELDT (2011): Vögel in Deutschland – 2011. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Jahresberichte des Museum Heineanum](#)

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Wadewitz Martin

Artikel/Article: [Brutvögel auf einem Trockenrasen am Huy 1995-2012: Auf und Ab mit Büschen 63-80](#)