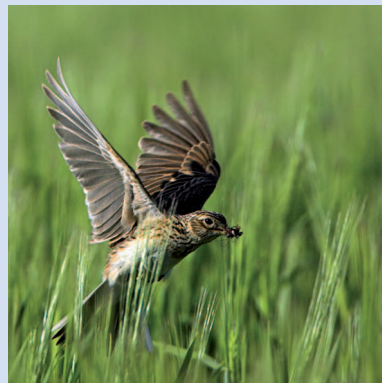


# Ornithologische Kartierungen in Trenthorst 2011



**Bericht im Rahmen des E+E Vorhaben  
„Naturschutzfachliche Anforderungen für  
Kurzumtriebsplantagen“  
des Bundesamtes für Naturschutz (BfN)**

**von  
Dr. Hermann Hötter &  
Kai-Michael Thomsen**

**Michael-Otto-Institut im NABU  
Bergenhäuser**

**August 2011**



# **Ornithologische Kartierungen in Trenthorst 2011**

Bericht im Rahmen des E+E Vorhabens „Naturschutzfachliche Anforderungen für Kurzumtriebsplantagen“ des Bundesamtes für Naturschutz

Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen, August 2011

Hermann Hötker & Kai-Michael Thomsen

Michael-Otto-Institut im NABU  
Goosstroot 1  
24861 Bergenhusen  
[www.Bergenhusen.NABU.de](http://www.Bergenhusen.NABU.de)

## **Zusammenfassung**

Auf drei Probeflächen des Betriebsgelände des Instituts für Ökologischen Landbau des Johann Heinrich von Thünen Instituts und auf zwei Kontrollflächen mit konventioneller Landwirtschaft wurden 2011 Kartierungen des Brutvogelbestandes vorgenommen. Auf je einer Instituts-Probefläche waren 2001 Gebüschreihen angepflanzt worden bzw. 2010 und 2011 Kurzumtriebsplantagen (KUP) angelegt worden. Eine weitere Institutsfläche diente als Kontrolle. Eine der beiden konventionell bewirtschafteten Flächen war zuvor ökologisch bewirtschaftet worden, die andere Kontrollfläche war langfristig in ähnlicher Weise konventionell bewirtschaftet worden. Von allen Probeflächen existierten Bestandsaufnahmen aus früheren Jahren, die mit den aktuellen Ergebnissen verglichen werden konnten.

Im Gebiet dominierten wegen der ausgeprägten Knicks und Baumreihen zwischen den Schlägen Vogelarten der Gehölze. Auswirkungen der 2010 und 2011 angelegten KUP ließen sich nicht nachweisen. Die 2001 erfolgte Anlagen der Hecken hatte zu einer deutlichen Zunahme der auf dem Schlag brütenden Vogelarten und Reviere geführt. Nach der Umstellung auf den konventionellen Landbau waren die ehemals dicht siedelnden Feldlerchenbrutbestände völlig erloschen.

Es werden Empfehlungen für das Monitoring von KUP-Flächen allgemein und für die KUP in Trenthorst unterbreitet.

## **Einleitung**

Schnellwachsende Gehölze, die wenige Jahre nach ihrer Pflanzung geerntet und zumeist einer energetischen Verwertung zugeführt werden, sogenannte Kurzumtriebsplantagen (KUP), gelten als effiziente Lieferanten von Biomasse zur Erzeugung regenerativer Energie (Bielefeldt et al. 2008). Sie können, wenn sie in strukturarmen Feldfluren angelegt werden, zu Erhöhung der ornithologischen Artenvielfalt dienen, indem sie Vögeln, die in Gebüsch und Wäldern brüten, Lebensräume in der Agrarlandschaft bieten (Sage et al. 2006). Ähnliches gilt für Hecken sowie Baum- und Gebüschreihen, die aus verschiedenen Gründen in der Feldflur angelegt wurden und werden (Nicklaus 1992, Macdonald & Johnson 1995). Es wird prognostiziert, dass im Zuge der Bestrebungen, den Anteil der regenerativen Energiegewinnung in Deutschland zu steigern, KUP in Zukunft vermehrt angelegt werden. Die Frage, welchen Beitrag KUP zum Schutz der Agrarvogelarten, von denen viele von zum Teil langfristigen Bestandsrückgängen betroffen sind, leisten kann, dürfte demnach an Relevanz zunehmen.

Auf dem Betriebsgelände des Instituts für Ökologischen Landbau des Johann Heinrich von Thünen Instituts wurden in den vergangenen Jahren und im Jahre 2011 sowohl Kurzumtriebsplantagen als auch Gebüschstreifen angelegt. Im Rahmen der Voruntersuchungen im Rahmen des E+E Vorhabens „Naturschutzfachliche Anforderungen für Kurzumtriebsplantagen“ des Bundesamtes für Naturschutz sollte eine Erhebung der Brutvogelbestände an diesen Anlagen durchgeführt werden. Die Bestandserfassungen sollten bei den neuen Anlagen dazu dienen, den Ausgangszustand zu demonstrieren und bei den schon länger bestehenden Strukturen die Entwicklung aufzuzeigen. Auf dem Gelände des

Institut hatte es 2001 (Jeromin et al. 2001) und 2007 (Meinert 2008) bereits vollständige Brutvogelerfassungen und 2002 und 2003 Teilerfassungen (Hötker et al. 2004) gegeben, so dass Vergleichsdaten zur Verfügung standen. Zusätzlich wurden Brutbestandsaufnahmen, die 2001-2003 in einem dem Institut benachbarten konventionell bewirtschafteten Gebiet und auf einem Schlag, der von ökologischer Bewirtschaftung in eine konventionelle Bewirtschaftung rückgeführt worden war, wiederholt. Aufgabe dieses Berichts ist es auch, Empfehlungen für ein Monitoring der KUP innerhalb einer möglichen Hauptphase des genannten E+E-Projekts zu geben (siehe auch (Bellebaum 2011))

## **Methode**

Das Institut für Ökologischen Landbau in Trenthorst liegt in der Nähe von Lübeck im Naturraum Ostholsteinisches Hügel- und Seenland in Schleswig-Holstein. Trotz der für die Region üblichen größeren Ackerschläge von 20 – 100 ha ist das Gelände durch Knicks und Baumreihen sowie eingestreute Gehölze stark gegliedert. Auf den schweren, fruchtbaren Böden überwiegt der Ackerbau, Grünland tritt nur kleinflächig auf (näheres zum Untersuchungsgebiet siehe (Hötker et al. 2004)).

Im Jahre 2011 fanden Kartierungen der Brutvögel auf vier verschiedenen Teilflächen statt (Abb. 1).

*Teichkoppel.* In diesem zum Institut gehörenden Grünlandkomplex waren 2001 vier Gebüschreihen in einer Länge von insgesamt 950 m Länge angelegt worden. Die Fläche wurde auf zwei Seiten von Baum- und Gebüschreihen mit zum Teil sehr alten Bäumen sowie einem Waldrand begrenzt. Der kartierte Ausschnitt hatte eine Größe von 14,5 ha (Abb. 2).

*Alter Dohren.* Auf dem zum Institut gehörigen Ackerstandort (13,3 ha) war im Frühjahr 2010 eine durch einen Wildzaun abgetrennte, geschlossene, 1,8 ha große KUP angelegt worden. Während der Brutzeit 2011 kam eine aus acht Streifen bestehende KUP dazu (Abb. 3). Neben den KUP wurden als Kontrollfläche zwei weitere angrenzende Äcker (Größe 18,1 ha) untersucht, auf denen es keine Anpflanzungen von Gehölzen gegeben hatte. Die auf den Schlägen angebauten Früchte unterlagen der Fruchtfolge des Betriebes oder wurden durch dort durchgeführte Anbauversuche bestimmt. Der Zuschnitt einzelner Schläge änderte sich im Lauf der Jahre. Die gesamte Untersuchungsfläche wurde an den meisten Stellen durch reich strukturierte Baum- und Gebüschreihen sowie durch Gehölze begrenzt. Von Südosten ragte eine hohe und breite Feldhecke mit einzelnen Bäumen in das insgesamt 31,4 ha große Untersuchungsgebiet hinein.

*Fläche Johannsen.* Bei der außerhalb des Institutsgeländes gelegenen Fläche handelt es sich um eine konventionell bewirtschaftete Ackerfläche ohne Anlage von KUP. Der 20,3 ha große Schlag wurde an zwei Seiten durch Baum- und Gebüschreihen begrenzt (Abb. 4). Auf der Fläche wurden vor allem Winterweizen und Raps angebaut. In einigen Jahren war die Fläche in zwei Schläge unterteilt; 2011 bestand sie aus einem Winterweizenschlag.

*Fläche Alvermann.* Unmittelbar nördlich der Untersuchungsfläche „Johannsen“ schloss sich die 10,8 ha große Untersuchungsfläche „Alvermann“ an. Diese war ebenfalls an zwei Seiten von Baum- und Gebüschreihen eingegrenzt, war in den ersten Untersuchungsjahren (2001-2003) ökologisch bewirtschaftet worden und dann in der Zwischenzeit in eine konventionelle Bewirtschaftung rückgeführt

worden. Im Jahre 2011 war die Fläche nicht mehr von der Fläche Johannsen getrennt sondern gehörte demselben Winterweizenschlag an.

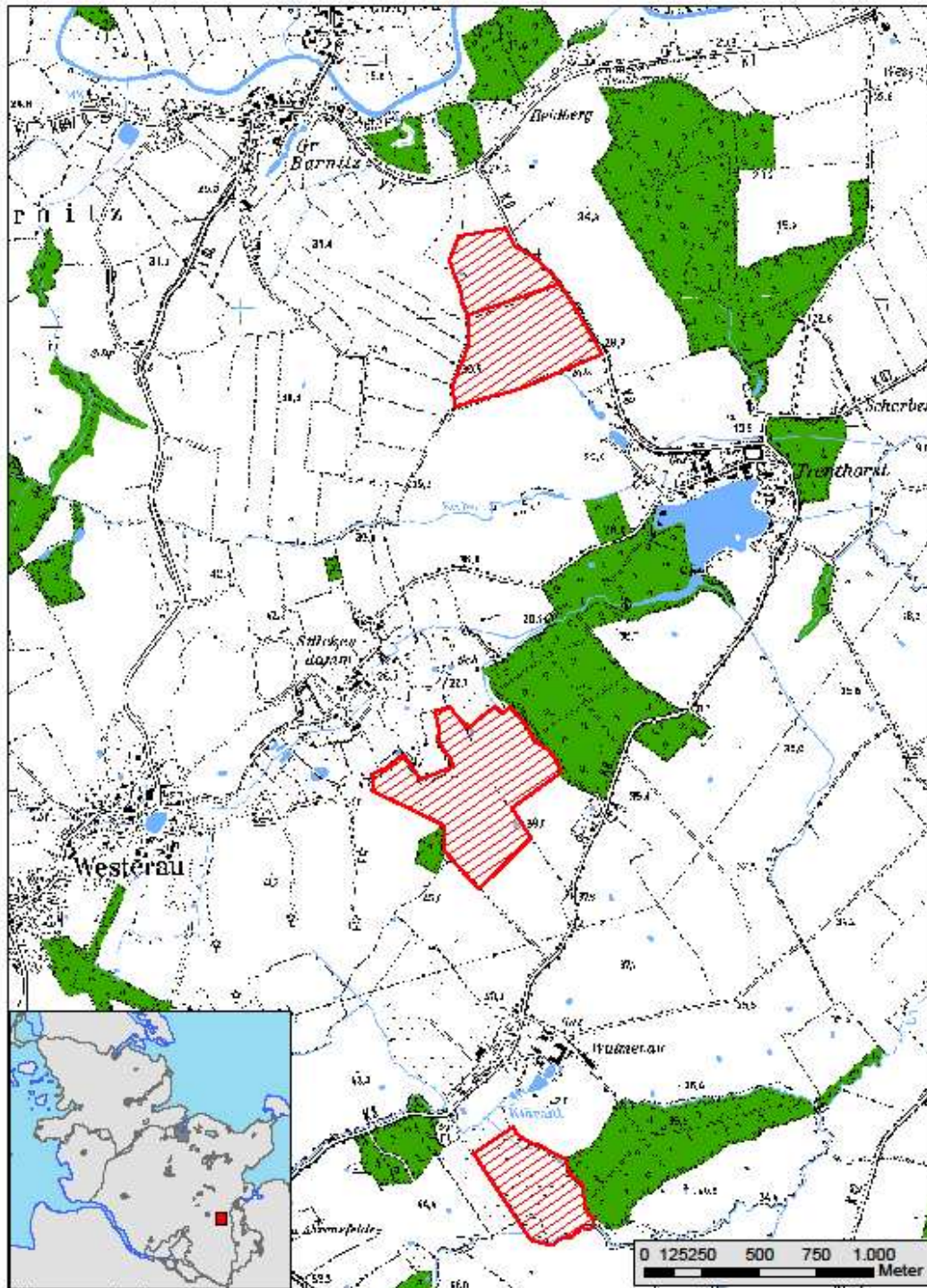


Abb. 1. Übersichtskarte der Untersuchungsgebiete in Trenthorst.



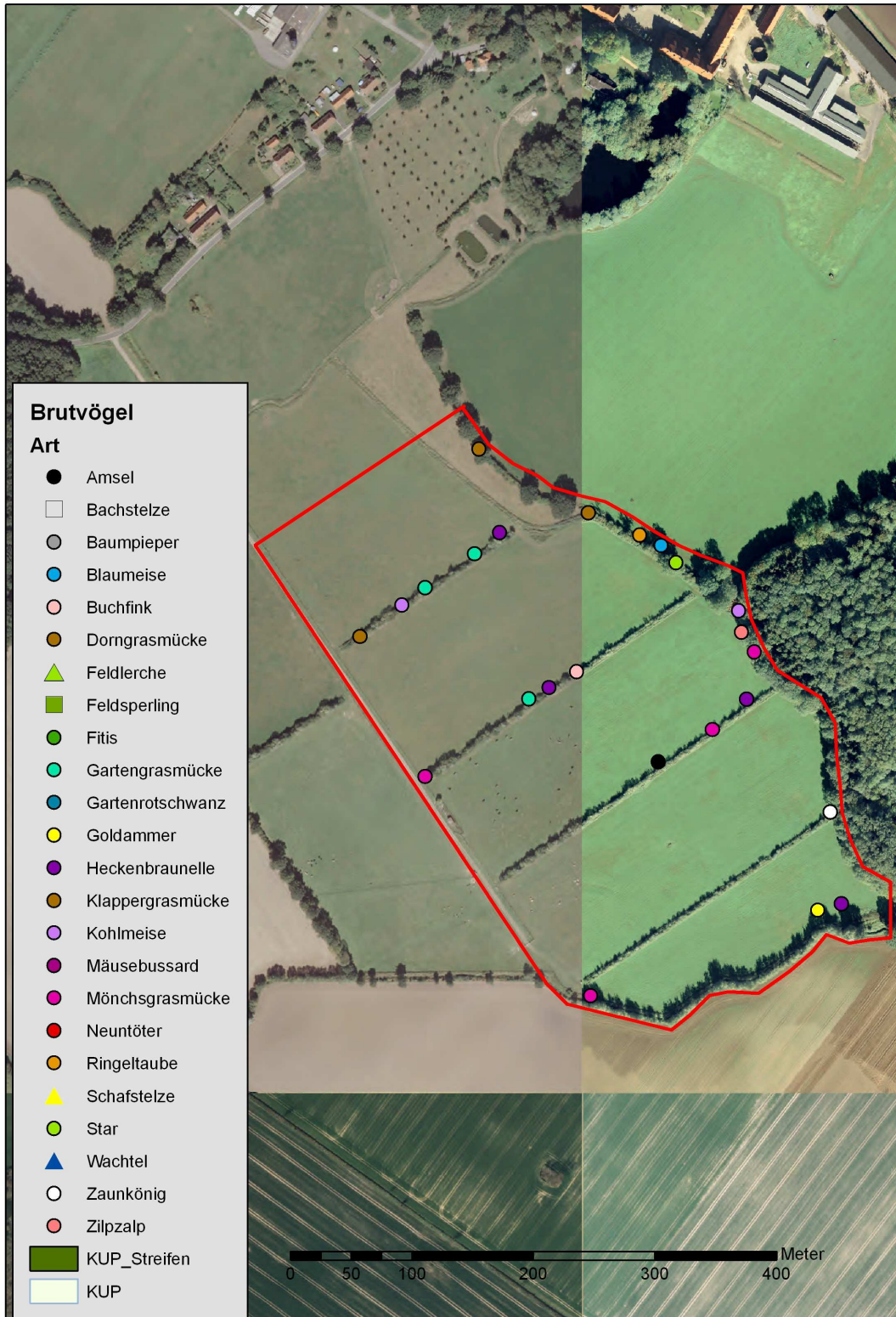


Abb. 2. Brutreviere im Gebiet Teichkoppel. Die Grenze des Untersuchungsgebietes ist rot markiert.

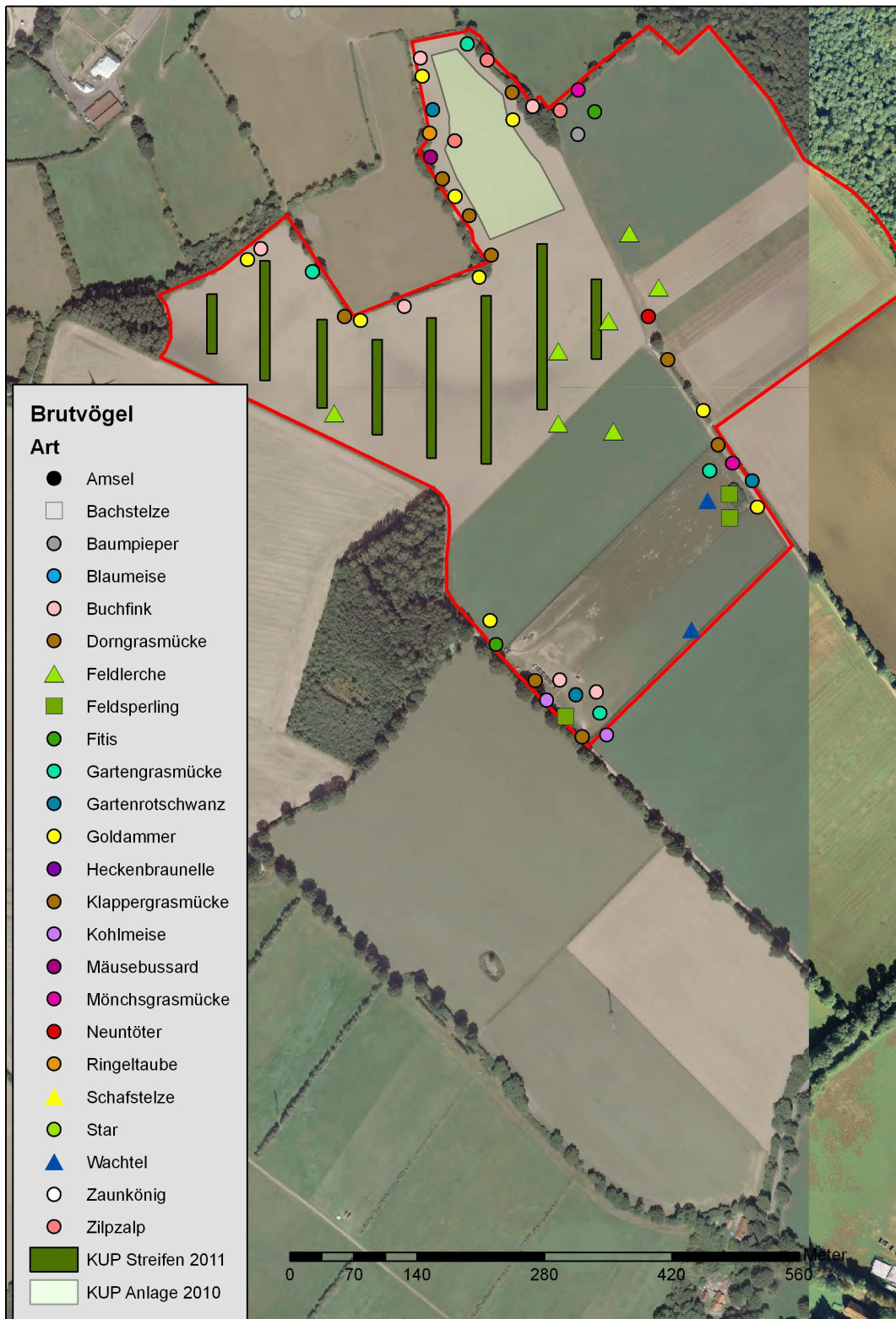


Abb. 3. Brutreviere im Gebiet Alter Dohren. Die Grenze des Untersuchungsgebietes ist rot markiert, die hellgrüne Fläche zeigt die 2010 angelegte KUP, die dunkelgrünen Streifen die während der Brutzeit 2011 angelegten KUP-Streifen.



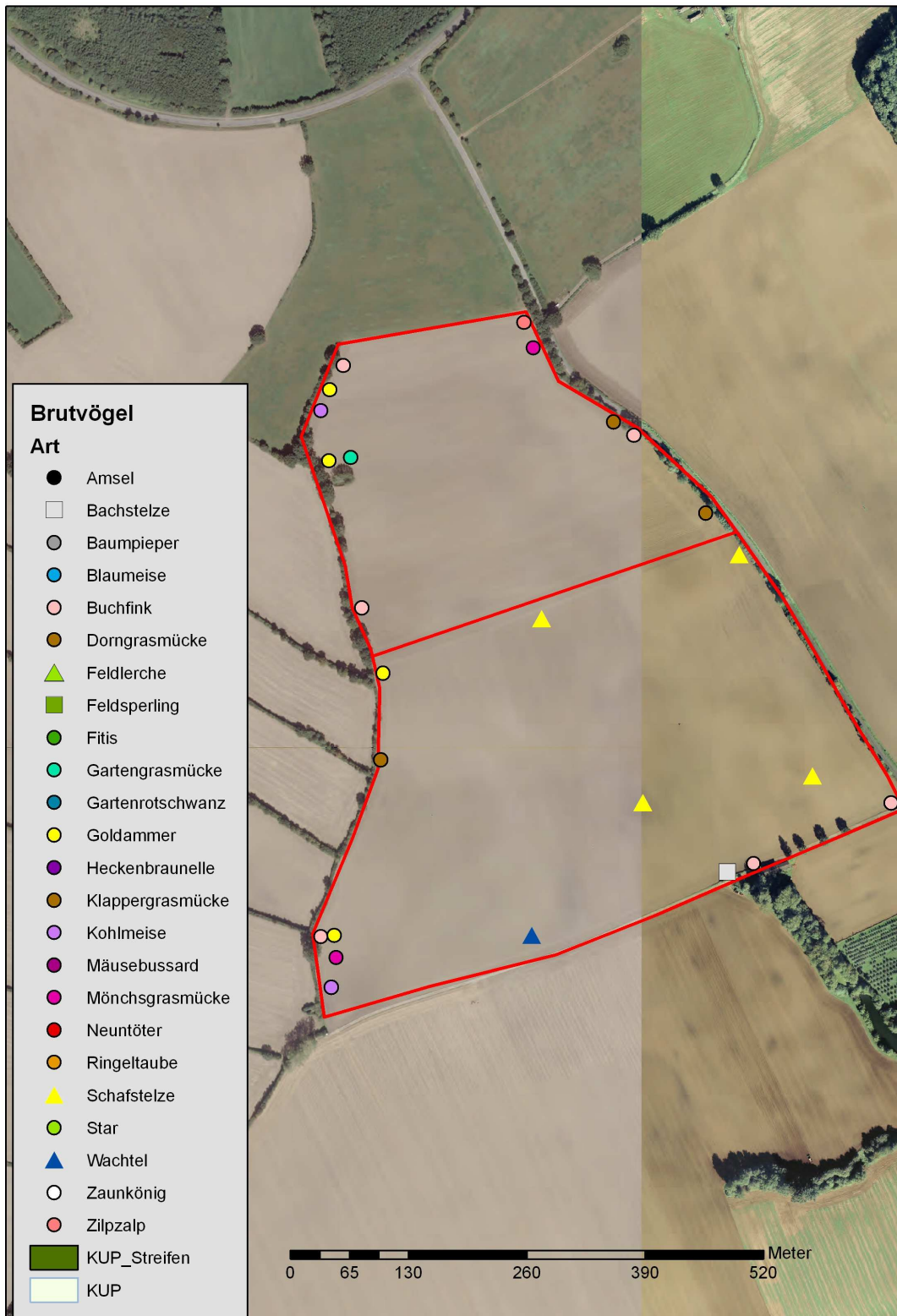


Abb. 4. Brutreviere in den Gebieten Alvermann (oben) und Johannsen (unten). Die Grenzen der Untersuchungsgebiete sind rot markiert.



Die Brutvogelbestände wurden im Jahre 2011 durch drei Begehungen (2.5. (Teilbegehung), 10.5. und 9.6.) erhoben. Alle Exkursionen fanden tagsüber bei sehr gutem Wetter statt. Alle beobachteten Vögel wurden in Luftbilddaufnahmen im Maßstab 1:5000 eingetragen. Verhaltensweise, die auf einen Revierbesitz hindeuteten (Südbeck et al. 2005), wurden notiert. Bei der Auswertung der Brutbestände wurden alle Beobachtungen mit revieranzeigenden Verhaltensweisen berücksichtigt. Wegen der geringen Zahl der Exkursionen wurden auch einmalige Beobachtungen als Brutrevier gewertet. Wegen der Übersichtlichkeit des Geländes und der insgesamt geringen zu kartierenden Fläche dürften die Brutbestände annähernd vollständig erfasst worden sein, auch wenn die Methodenstandards (Südbeck et al. 2005) nicht eingehalten worden waren.

Die zu Vergleichszwecken herangezogenen älteren Kartierungen waren alle gemäß der in (Südbeck et al. 2005) dargelegten Methoden erfolgt, betrafen aber nicht immer alle Gebiete beziehungsweise alle Arten, so dass unterschiedliche Stichprobenumfänge zustande kamen (Tab. 1).

## **Ergebnisse**

Bei den Kartierungen im Jahre 2011 konnten insgesamt 24 Arten mit 137 Revieren (teilweise Randsiedler) als Brutvögel festgestellt werden (Abb. 2 – 4, Tab. 1). Es überwogen Vogelarten der Hecken, Gebüsche und Wälder. Als reine Freilandbrüter konnten lediglich Wachteln, Feldlerchen und Schafstelzen beobachtet werden. Bis auf die Freilandbrüter befanden sich die Reviere fast aller übrigen Vögel an den Rändern der Flächen, da auch nur dort entsprechende Strukturen vorhanden waren. Ausnahmen bildeten lediglich das Untersuchungsgebiet Alter Dohren, in das kurzes Stück Hecke hineinragte und das Untersuchungsgebiet Teichkoppel. In letzterem Gebiet waren die innerhalb der Fläche angepflanzten Gebüschreihen so groß geworden, dass sie eine Reihe von Vogelrevieren beherbergen konnten. Im Jahr der Bepflanzung war auf der Teichkoppel kein und 2007 erst zwei Reviere festgestellt worden (Tab. 2). Im Untersuchungsgebiet Alter Dohren konnte im Vergleich mit den älteren Zählungen noch kein deutlicher Zusammenhang zwischen der Bestandsentwicklung der Vögel und der Anlage der KUP festgestellt werden. Sowohl auf der ab 2010 bzw. 2011 von der KUP betroffenen Fläche als auch auf den Kontrollflächen schwankten die Vogelbestände.

Die beiden 2011 konventionell bewirtschafteten Untersuchungsgebiete zeichneten sich durch eine etwas geringere Arten und Revierzahl aus (Tab. 2). Auffällig war der Zusammenbruch des Feldlerchenbestandes auf beiden Flächen nach der Umstellung der Fläche Alvermann von der ökologischen auf die konventionelle Bewirtschaftung.

## **Diskussion**

Die 2011 durchgeführte Untersuchung dürfte den Bestand der begangenen Flächen zutreffend wiedergeben haben, auch wenn wegen der geringen Anzahl der Exkursionen die Möglichkeit besteht, dass einzelne Reviere und damit auch das Vorkommen einzelner seltenerer Arten übersehen worden sind. Jedenfalls entsprechen die Artenzahlen den Ergebnissen der Vorjahre. Wegen der geringen Flächengrößen konnten in den meisten Fällen nur jeweils einzelne Reviere festgestellt werden, so dass eine Interpretation der Ergebnisse schwierig ist.

Tab. 1. Brutbestände in den Untersuchungsgebieten aus den Jahren 2001 bis 2011. Vollrevier: Revier vollständig im Untersuchungsgebiet. Randrevier: Revier auf dem Rand des Untersuchungsgebiets. Graue Kästen: Keine Daten verfügbar. Quellen siehe Text.

Art	Teichkoppel		Alter Dohren mit KUP		Alter Dohren ohne KUP		Johannsen		Alvermann	
	Vollrevier	Randrevier	Vollrevier	Randrevier	Vollrevier	Randrevier	Vollrevier	Randrevier	Vollrevier	Randrevier
Amsel	2001	1		3		1				
	2007	2		2						
	2011	1								
Bachstelze	2001									
	2007			1		1				
	2011						1			
Baumpieper	2001			2		1				
	2007									
	2011			1						
Blaumeise	2001	1								
	2007	2		1		1				
	2011	1								
Buchfink	2001			5		1				
	2007	2				1				
	2011	1		4		2		3		3
Dorngrasmücke	2001			1						
	2007			1						
	2011	1	3	4		1	4	1		2
Fasan	2001									
	2007		1		1					
	2011									
Feldlerche	2001			3		2		10	2	
	2002			6		7		5	4	8
	2003			4	1	5		3	3	6
	2007			2		4				
	2011			4		3				
Feldsperling	2001									
	2007									
	2011						3			
Fitis	2001									
	2007			1		1				
	2011			1		1				
Gartengrasmücke	2001									
	2007		1		1					
	2011	3		2		2				1
Gartenrotschwanz	2001									
	2007									
	2011			1		2				
Gelbspötter	2001									
	2007		1							
	2011						1			
Goldammer	2001		4		3	1	1		4	
	2002				5	1	2		3	
	2003				2	2	2		4	
	2007	2	0		2		1			3
	2011	1	1		6	1	2		3	2
Heckenbraunelle	2001				3	1	1			
	2007				1		1			
	2011	3	1							
Klappergrasmücke	2001		1			1	1			
	2007		1		1					
	2011	1			1					
Kohlmeise	2001		1		1		1			
	2007		1				1			
	2011	1	1				1			1
Mäusebussard	2001									
	2007									
	2011				1					
Mönchsgrasmücke	2001		1		1		1			
	2007		1		1		1			
	2011	1	1		1		1		1	1
Neuntöter	2001		1							
	2007				1					
	2011					1				
Ringeltaube	2001				1					
	2007				1					
	2011		1		1					
Rotkehlchen	2001				1					
	2007		2				1			
	2011									
Schafstelze	2001							3	1	
	2002							4		1
	2003									
	2007									
	2011							3	1	
Singdrossel	2001				1					
	2007									
	2011									
Sprosser	2001				1					
	2007									
	2011									
Star	2001									
	2007		1							
	2011		1							
Wachtel	2001									
	2002					2		1		
	2003					1				
	2007									
	2011				2		1			
Zaunkönig	2001				1		1			
	2007									
	2011		2							
Zipzalp	2001				2					
	2007		1		3		2			
	2011		1		3					1

Tab. 2. Zahl der in den Untersuchungsgebieten Teichkoppel und Alter Döhren festgestellten Brutvogelarten und Brutvogelreviere.

	Gebiet	Teichkoppel		Alter Döhren mit KUP		Alter Döhren ohne KUP		Johannsen		Alvermann	
		Vollreviere	Alle Reviere	Vollreviere	Alle Reviere	Vollreviere	Alle Reviere	Vollreviere	Randreviere	Vollreviere	Randreviere
Zahl der Arten	2001	0	7	1	14	4	9				
	2007	1	13	1	15	1	11				
	2011	8	14	1	13	5	10	2	8	0	7
Zahl der Reviere	2001	0	10	3	28	5	13				
	2007	2	18	2	20	4	16				
	2011	12	24	4	31	8	26	4	15	0	11

Die gefundenen Arten entsprechen dem Spektrum, das in der Region in den entsprechenden Lebensräumen zu erwarten ist (Flade 1994, Berndt et al. 2003). Prinzipielle Unterschiede gegenüber den Kartierungen von Jeromin et al. (2001) und Meinert (2008) sind nicht zu entdecken. Betrachtet man die naturräumliche Ausstattung des Gebietes mit den insbesondere auf dem Institutsgelände sehr breiten und mit alten Bäumen durchsetzten Gehölzreihen, ist die Dominanz von Gebüsch- und Baumbrütern in der Vogelwelt verständlich. Einige der untersuchten Parzellen, besonders die Teichkoppel und Teile des Alten Döhren dürften wegen ihrer Nähe zu Wäldern und hohen Baumreihen für Offenlandbrüter kaum geeignet gewesen sein. So hat die Anlage von Hecken auf der Teichkoppel keine Offenbrüter wie Feldlerchen verdrängt sondern Brutraum für eine relativ artenreiche Vogelgemeinschaft der Gehölze geschaffen. Immerhin konnten dort alle vier häufigen mitteleuropäischen Grasmückenarten am selben Ort nachgewiesen werden.

Über die Auswirkungen der KUP können noch keine Aussagen getroffen werden, da witterungsbedingt die Pflanzungen erst im April und Mai 2011 erfolgten. Die 2010 angelegte Plantage befand sich auf einem eng von Bäumen bestandenen Teil des Schlages, auf dem ohnehin eher wald- als offendliebende Arten zu erwarten waren. Die Kartierung 2011 kann also als eine „Nullprobe“ angesehen werden.

Die augenfälligste Veränderung, die während der Kartierungen festgestellt werden konnte, war das Erlöschen des Feldlerchenbrutbestandes auf den Kontrollflächen außerhalb des Institutsgeländes. Auf der 2002 und 2003 ökologisch bewirtschafteten Fläche Alvermann hatten Feldlerchen mit 8,8 Rev./10ha bzw. 7,4Rev./10ha in ungewöhnlich hoher Dichte gesiedelt. Nach der Umstellung auf konventionellen Landbau konnten 2011 keine Feldlerchen mehr beobachtet werden. Gleichzeitig verschwanden die Feldlerchen auch im durchgehend konventionell bewirtschafteten Untersuchungsgebiet Johannsen. Hier hatten in den Jahren 2001 bis 2003 Feldlerchen in geringerer Dichte gesiedelt (2,2 – 5,4Rev./10ha), wobei die meisten Reviere an die Ökolandbaufläche angrenzt hatten. Neben der Fläche Alvermann war auch der westlich daran angrenzende Schlag 2001 bis 2003 ökologisch, 2011 aber wiederum konventionell bewirtschaftet worden. Als weitere Veränderung des Gebietes war zu beobachten, dass 2011 die Flächen Alvermann und Johannsen als ein Schlag bewirtschaftet wurden. Grenzstrukturen innerhalb des Gebietes waren somit nicht mehr vorhanden. Weitere Veränderungen in der Umgebung, die zur Erklärung des Bestandsrückgangs hätten dienen können, wurden nicht festgestellt.

Ob die Umstellung vom ökologischen zum konventionellen Landbau die wichtigste Ursache für den beobachteten lokalen Rückgang war, lässt sich nicht mit letzter Sicherheit sagen. Vieles spricht jedoch dafür, dass es so war und sogar eine Art „Sogwirkung“ auf die umliegenden Flächen auftrat. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die auf den konventionellen Flächen brütenden Feldlerchen zur Nahrungsaufnahme die ökologisch bewirtschafteten aufgesucht haben. Für Feldlerchen sind Nahrungsflüge über die Reviergrenzen hinweg bekannt (Jeromin 2002). Mit dem Verschwinden dieser Flächen besaßen möglicherweise auch die auf den konventionelle Flächen brütenden Feldlerchen keine geeigneten Bedingungen für die Reproduktion mehr. Auf den untersuchten Institutsflächen blieb der Feldlerchenbestand im Wesentlichen stabil. Auch von der Feldlerchenpopulation in Deutschland, die zwar einen negativen Bestandstrend aufweist, sind keine so großen Populationssprünge bekannt, als dass diese so schnelle Rückgänge erklären könnten (Sudfeldt et al. 2010).

## **Empfehlungen für ein Monitoring der KUP-Flächen**

### *Allgemeine Gesichtspunkte*

KUP können Vogelbestände in mehrerer Hinsicht beeinflussen. Für Arten, die vorwiegend an oder in Gehölzen vorkommen, können KUP neue Lebens- und Brutstätten bieten. Arten, die Brachen bevorzugen, können möglicherweise von den ersten Entwicklungsstadien der KUP profitieren. Vogelarten, die die Offenheit der Landschaft benötigen, könnten hingegen von den KUP beeinträchtigt werden. Das ornithologische Monitoring der KUP sollte alle diese Gesichtspunkte berücksichtigen.

Gemessen an der Ausdehnung von Vogelrevieren sind KUP sind in den meisten Fällen relativ klein. Dies führt dazu, dass pro Anlage von vorn herein nur wenige Vogelreviere zu erwarten sind und diese Reviere nur selten vollständig innerhalb der KUP liegen werden. Das Verhältnis von Randlänge zu Flächengröße wird bei KUP in der Regel viel größer sein als zum Beispiel bei Wäldern. Auch dies muss bei der Planung des Monitorings berücksichtigt werden. Es ist deshalb wenig sinnvoll, die Bestandsaufnahme auf die Fläche der KUP selbst zu beschränken. Stattdessen sollte ein größerer Raum um die KUP herum untersucht werden, so dass auch Randsiedler vollständig erfasst werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn im Gebiet Vögel des Offenlandes vorkommen, wie etwa Kiebitze oder Feldlerchen, deren Reviere tendenziell größer sind als die entsprechender Waldvögel. Die Größe der Untersuchungsfläche sollte je nach Größe der KUP etwa 20ha bis 100ha betragen.

Auf dieser Fläche sollte eine Standard-Brutvogelerfassung (Südbeck et al. 2005) mit fünf Kontrollen am Tag und zwei Kontrollen in den Nacht- oder Abendstunden durchgeführt werden. In sehr übersichtlichem Gelände und bei Vorkenntnissen über das zu erwartende Arteninventar genügen möglicherweise auch drei Kontrollen.

Bei allen Kontrollen sollten alle festgestellten Vögel, also auch nicht brütende, punktgenau auf Karten festgehalten werden. Auch Vögel, die das Gelände zur Nahrungssuche überfliegen (z.B. Greifvögel, Schwalben) sollten notiert werden. Zusätzlich zu den Brutvorkommen lässt sich so demonstrieren, wie die durch die KUP entstandenen Habitate genutzt werden.



Zur Abschätzung der Auswirkungen von KUP auf Vögel außerhalb der Brutzeit sollten Begehungen auf der gleichen Fläche ähnlich wie zur Brutzeit stattfinden. Um jahreszeitliche Aspekte zu berücksichtigen, sollte eine Begehung pro Monat vorgesehen werden. Auch in diesem Fall sollten sämtliche Vögel einschließlich der zur Nahrungssuche überliegenden punktgenau kartiert werden.

Falls die KUP in einem Gebiet angelegt wurde, in dem sich regelmäßig größere Anzahlen rastende oder nahrungssuchender Gänse, Schwäne, Kraniche oder Watvögel aufhalten (in Trenthorst nicht der Fall), sollten in einem Umkreis von mindestens 2km um die KUP herum die Bestände dieser Arten kartiert werden. Diese Kartierung kann von Wegen aus und aus Fahrzeugen heraus erfolgen. Die festgestellten Schwärme sollten auf Karten festgehalten werden. Die Zeitpunkte der Kartierungen müssen sich nach dem Vorkommen der Arten richten.

Sowohl für die Brut- als auch Rastvogelerhebungen sollten Kontrollflächen ohne KUP etabliert werden, die sich in Größe und Habitatausstattung möglichst wenig von den Flächen mit den KUP unterscheiden und in genau der gleichen Art und Weise untersucht werden.

### *Streifen-KUP in Trenthorst*

Im Falle der KUP-Flächen in Trenthorst handelt es sich um vergleichsweise schmale Streifen. Innerhalb dieser Streifen sollen unterschiedliche Begrünungsmaßnahmen (Einsaat von Blümmischungen auf Teilflächen) durchgeführt werden, deren Auswirkungen auf die Vogelwelt beurteilt werden sollen. Da die Größen der zur Ansaat vorgesehenen Flächen nur jeweils Bruchteile der Größe eines Vogelrevieres umfassen, können über die Revierkartierung in diesem Zusammenhang keine aussagekräftigen Ergebnisse erzielt werden. Es ist vielmehr notwendig, die Nutzung der einzelnen Teilflächen durch gezielte Beobachtungen zu dokumentieren.

Es wird deshalb vorgeschlagen, im Bereich der streifenförmigen KUP in jeder Brutzeit mindestens zehn Kartierungen vorzunehmen, bei denen jedes Vogelindividuum einzeln mit genauem Ortseintrag (GPS) kartiert wird und sein Verhalten notiert wird. Da während der bisherigen Kartierungen pro Begehung ca. 10 bis ca. 60 Vogelindividuen auf der KUP-Streifenfläche angetroffen werden konnten, dürfte bei zehn Begehungen ein für statistische Analysen ausreichend großes Datenmaterial gesammelt werden können. Im Einzelnen wird jeder KUP-Streifen zunächst aus einer gewissen Entfernung mit dem Fernglas abgesucht um nahrungssuchende Vögel - ohne sie zu stören - zu erfassen. Danach wird jeder KUP-Streifen langsam begangen um die mit dem Fernglas nicht entdeckten Vögel aufzuspüren. Die Dauer des Aufenthaltes des Beobachters auf der 10,3 ha großen Fläche wird auf 10 min/ha, also insgesamt 103 min normiert. Als Referenz werden imaginäre KUP-Streifen genau gleicher Ausdehnung und mit genau dem gleichen Abstand auf den Nachbarflächen im Norden bzw. Osten der Streifen-KUP-Fläche angelegt. Diese Streifen, die nur auf einer Karte, nicht aber real existieren, werden genauso untersucht, wie die realen KUP-Streifen. Die Position der imaginären KUP im Gelände wird durch die Benutzung eines GPS festgestellt. Die Positionierung der beobachteten Vögel erfolgt ebenfalls durch ein GPS. Die zeitliche Normierung ist dieselbe wie für die realen KUP. Als Ergebnis der Kartierungen werden Vogeldichten auf folgenden Flächentypen erwartet: KUP ohne weitere Behandlung, Blühstreifen innerhalb und am Rande von KUP, Räume zwischen den KUP-Streifen und am Rand der KUP-Streifen, Referenzflächen ohne KUP. Da alle Vogelbeobachtungen auf Karten

notiert werden, können wichtige Faktoren wie Abstand zur nächsten Baumreihe, Abstand zum Acker-  
rand etc. in der Analyse der Daten voll berücksichtigt werden.

Die Empfehlungen für das Monitoring lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Drei bis sieben Brutvogelbestandsaufnahme innerhalb der KUP und einer angemessen großen Umgebung,
- Außerhalb der Brutzeit monatliche Rastvogelkartierung auf derselben Fläche,
- falls die KUP in einem Gebiet mit größeren Rastvorkommen offenlebender Vogelarten liegt (Gänse, Schwäne, Kraniche, Watvögel) großräumige Kartierungen (Umkreis 2 km) dieser Arten,
- bei allen Kartierungen punktgenaue Angaben zu allen beobachteten Vögeln,
- Zehn spezielle Kartierungsdurchgänge mit punktgenauer Ortung der Individuen und Erfassung des Verhaltens auf der KUP-Streifenanlage in Trenthorst.

Übertragbare Aussagen zu den Auswirkungen der KUP auf die Vogelwelt werden nicht an einzelnen KUP oder einzelnen Standorten gewonnen werden können, sondern nur dann, wenn mehrere Standorte mit gleicher Methode untersucht werden. Es wäre also wünschenswert, ein gleiches Monitoring in allen Projektgebieten durchzuführen.

Die vorgeschlagene Methode „Revierkartierung“ hat gegenüber anderen wie Linienkartierung oder Punkt-Stopp-Kartierung den Nachteil, dass sie etwas weniger standardisiert ist (keine festgelegten Routen, Interpretationsspielräume bei der Festlegung von Papierrevieren). Sie besitzt den Vorteil, dass ihre Ergebnisse sehr anschaulich sind (Anzahl von Brutpaaren) und im Rahmen des Projektes, das ja auch einen Demonstrationscharakter besitzt, leichter zu verwenden sein dürften. Wegen der geringen Zahl der Untersuchungsgebiete, ihrer Heterogenität und der geringen Größe der KUP besteht grundsätzlich das Problem sehr geringer Stichprobenumfänge für statistische Auswertungen. Dies gilt in gleicher Weise auch für Modellierungen, die sicher auf eine erheblich breitere Datenbasis gestellt werden müssten als in diesem Projekt erreicht werden könnte.

## Literatur

Bellebaum, J. (2011): Modellgebiet „Casekow“, Uckermark. Ornithologische Bestandsaufnahme und Konzeption eines Begleitmonitorings für Naturschutzmaßnahmen in ausgewählten Kurzumtriebsplantagen. NABU, Bosch & Partner, Bericht für das Bundesamtes für Naturschutz (BfN) im Rahmen des E+E Vorhabens „Naturschutzfachliche Anforderungen für Kurzumtriebsplantagen“

Berndt, R. K., Koop, B. & Struwe-Juhl, B. (2003): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5, Brutvogelatlas. Wachholtz, Neumünster.

Bielefeldt, J., Bolte, P. D. A., Busch, G., Dohrenbusch, P. D. A., Kroiher, F., Lamensdorf, P. D. N., Schulz, P. D. U. & Stoll, B. (2008): Energieholzproduktion in der Landwirtschaft - Chancen und Risiken aus Sicht des Natur- und Umweltschutzes. 1-70. NABU, Berlin.

Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. 1-879. IHW-Verlag, Eching.

- Hötker, H., Rahmann, G. & Jeromin, K. (2004): Positive Auswirkungen des Ökolandbaus auf Vögel der Agrarlandschaft - Untersuchungen in Schleswig-Holstein auf schweren Ackerböden. Landbauforschung Völkenrode Sonderheft 272: 43-59.
- Jeromin, K. (2002): Zur Ernährungsbiologie der Feldlerche (*Alauda arvensis* L. 1758) in der Reproduktionsphase. Ph D Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät Christian-Albrechts-Universität, Kiel.
- Jeromin, K., Hötker, H., Köster, H. & Seiler, M. (2001): Avifaunistische Kartierung der FAL-Liegenschaft Trenthorst/Wulmenau. NABU-Institut für Vogelschutz, Bergenhusen.
- Macdonald, D. W. & Johnson, P. J. (1995): The relationship between bird distribution and the botanical and structural characteristics of hedges. *Journal of Applied Ecology* 32: 492-505.
- Meinert, R. (2008): Entwicklung einer Brutvogelgemeinschaft auf einer landwirtschaftlichen Liegenschaft in Norddeutschland nach 6 Jahren Umstellung von konventioneller auf ökologische Bewirtschaftungsweise (2001 / 2007). Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen,
- Nicklaus, A. (1992): Die Bedeutung der Hecken für Vögel in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft - untersucht im nördlichen Erftkreis. *Charadrius* 28: 121-133.
- Sage, R., Cunningham, M. & Boatman, N. (2006): Birds in willow short-rotation copice compared to other arable crops in central England and a review of birds census data from enery crops in the UK. *Ibis* 148, Supplementum 1: 184-197.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und Dachverband Deutscher Avifaunisten,
- Sudfeldt, C., Dröschmeister, R., Langgemach, T. & Wahl, J. (2010): Vögel in Deutschland - 2010. Dachverband Deutscher Avifaunisten, Bundesamt für Naturschutz, Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten, Münster.