

Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz

- „Feuerwehrtopf Föhr“ -

Sachbericht 2011



von

**Angela Helmecke
& Hermann Hötter**

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

1. Einleitung

Die auf Feuchtwiesen brütenden Vögel gehören zu den in Mitteleuropa am stärksten gefährdeten Vogelgilden (SÜDBECK et al. 2007). Auch in Deutschland nehmen die Bestände fast aller Wiesenvogelarten ab. Als Gründe für die Bestandsrückgänge gelten in erster Linie zu niedrige Reproduktionsraten (HÖTKER et al. 2007). Der geringe Bruterfolg ist vor allem auf die Intensivierung der Landwirtschaft zurückzuführen. Neben der Lebensraumveränderung gilt der direkte Verlust von Gelegen und Jungvögeln durch die Bewirtschaftung der Flächen zur Brutzeit als ein entscheidender Faktor. Schleswig-Holstein besitzt eine besondere Verantwortung für den Schutz dieser Arten, da hier bedeutende Anteile des deutschen Bestandes brüten.

In der Eider-Treene-Sorge-Niederung existieren seit 1998 Erfahrungen mit einem anwendungsortorientierten Artenschutzprogramm, bei dem Landwirte honoriert werden, die die Bewirtschaftung so anpassen, dass Wiesenvögel auf ihren Flächen erfolgreich brüten können. Der „Gemeinschaftliche Wiesenvogelschutz“ hat sich dabei als ein Lösungsansatz herausgestellt, der einen effektiven Wiesenvogelschutz bei gleichzeitig hoher Akzeptanz durch die Landwirte ermöglicht (KÖSTER et al. 2003; KÖSTER & BRUNS 2004; JEROMIN 2005, 2006, 2007). Die in diesem, vom Meggerdorfer Naturschutzverein bzw. seit 2009 vom Lokalen Bündnis „KUNO“ getragenen Projekt, gesammelten Erfahrungen legen nahe, dass ein ähnlicher Versuchsansatz auch ein Erfolgsmodell für andere Wiesenvogelschwerpunktgebiete in Schleswig-Holstein sein könnte. 2009 wurde daher begonnen ein Wiesenvogelschutzprogramm mit vergleichbarem Ansatz auf Föhr aufzubauen (HELMECKE & HÖTKER 2009b).

Die Nordseeinsel Föhr ist durch ausgedehnte Marschflächen gekennzeichnet, die bedeutende Bestände von Wiesenvogelarten wie Austernfischer, Kiebitz und Uferschnepfe, aber auch Bekassinen und Rotschenkel aufweisen. Ganz besondere Bedeutung besitzt die Insel aber für die Uferschnepfe, da sie eines der größten Vorkommen dieser Art in Deutschlands beherbergt (HELMECKE & HÖTKER 2008). Die Uferschnepfe gilt in Deutschland als vom Aussterben bedroht (SÜDBECK et al. 2008) und auch international als gefährdet (Vorwarnliste der IUCN, DELANY & SCOTT 2006). Auch in Schleswig-Holstein sind die Bestände in den letzten Jahren stark rückläufig. Untersuchungen im Rahmen des vom Land Schleswig-Holstein finanzierten Projektes „Populationsmodell Uferschnepfe in Schleswig-Holstein“ zeigten 2008, dass die Art

auf Föhr nur geringe Bruterfolgsraten aufweist. Um Verluste durch die landwirtschaftlichen Flächenbearbeitungen zu reduzieren, wurde 2009 erstmals der Ansatz des Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutzes im Rahmen eines Pilotprojektes angewandt. Nach erfolgreichem Projektstart und Weiterführung in 2010 (HELMECKE & HÖTKER 2009b; 2010b), galt es 2011 die bestehenden Kontakte auszubauen und neue zu knüpfen, um so die Projektidee auf Föhr langfristig erfolgreich umzusetzen.

2. Untersuchungsgebiet

Die Insel Föhr gehört zu den Nordfriesischen Inseln in Schleswig-Holstein. Mit einer Größe von etwa 82 km² ist sie die zweitgrößte deutsche Nordseeinsel. Föhr ist eine flache Geestinsel, deren nördlicher Teil mit fast 52 km² aus Marschland besteht (Abb. 2). Dieses wird auch heutzutage größtenteils noch als Grünland bewirtschaftet. Daher wird Föhr auch häufig als „Grüne Insel“ bezeichnet (Abb. 1).



Abb. 1: Landschaftseindrücke der Föhrer Marsch (Fotos: A. HELMECKE).

Durch seine geographische Lage hinter Amrum und Sylt und den Halligen ist die Insel relativ gut vor Unwetter und Sturmfluten der Nordsee geschützt.

Typisch für die Insel ist der hohe Grundwasserspiegel, der Ende des Winters alljährlich zu großflächigen Überschwemmungen der Marsch führt. Doch wie überall in Mitteleuropa wurden auch die Föhrer Marschflächen ab Beginn der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts entwässert. Durch die heutzutage flächendeckende Drainierung der Wiesen ist das Wasser zu Beginn der Brutsaison im April meist bereits wieder durch die Gräben abgelaufen. Noch Anfang des vergangenen Jahrhunderts gab es auf Föhr nur wenige Gehölze, doch durch Aufforstungen und Anpflanzungen, insbesondere im Süden, an den Vogelkojen, an Straßen und in der Nähe von Gehöften änderte sich dieses Erscheinungsbild stark.

Die Insel Föhr liegt inmitten des Nationalparks Wattenmeer, dessen Naturschutzauflagen enden jedoch am Deich. Die Binnendeichflächen unterliegen keinerlei Schutzbestimmungen. Neben der Tourismusindustrie ist die Landwirtschaft immer noch die zweitwichtigste Einnahmequelle der Einwohner. Dementsprechend gibt es hier noch viele einzelne, teils kleinere Landwirtschaftsbetriebe, die teilweise intensiv, teilweise extensiv mit Robustrindern die Flächen bewirtschaften.

83 ha der Föhrer Marsch sind in Besitz des Naturschutzvereins „Elmeere“. Dieser Verein hat sich die Wiedervernässung der Föhrer Marsch zur Aufgabe gemacht. Durch Renaturierung der vereinseigenen Flächen entstanden Wiesen, Weiden und Feuchtgebiete, die für Uferschnepfen interessante Habitatstrukturen aufweisen.

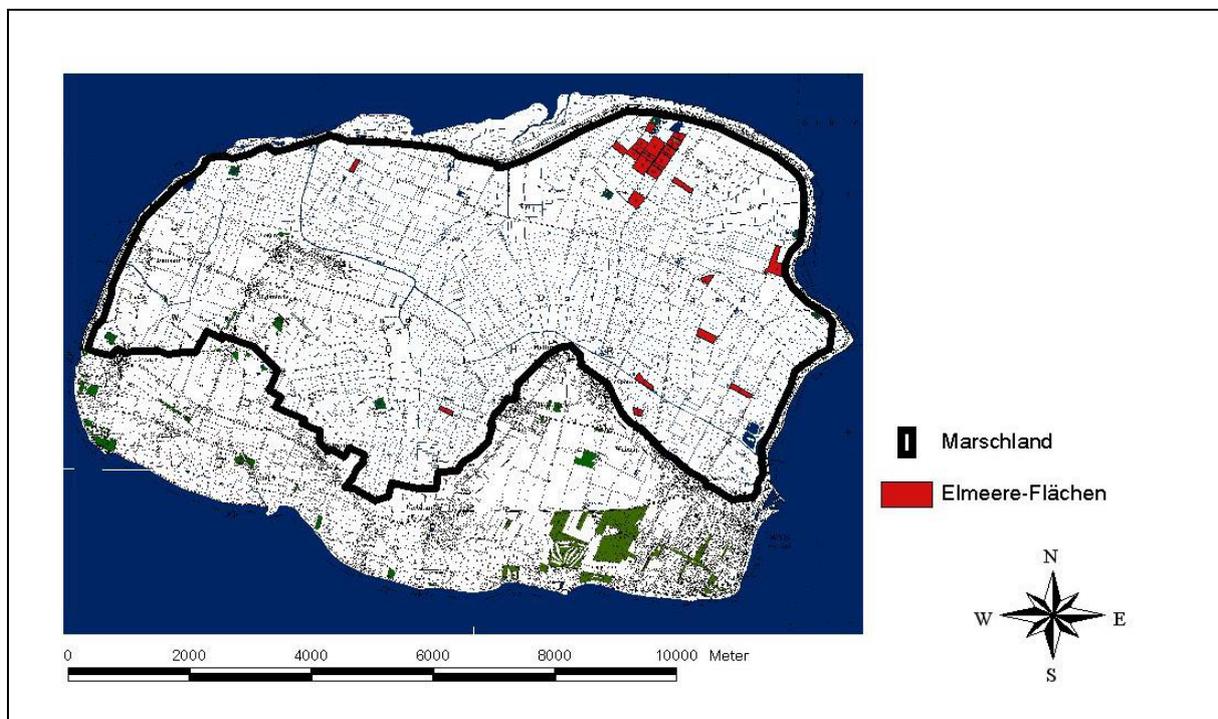


Abb. 2.: Marschland Föhr mit Flächen des Naturschutzvereins „Elmeere“.

3. Methodik

Allgemeines Vorgehen

Das Projektvorgehen erfolgte in enger Zusammenarbeit mit dem Projekt „Populationsmodell Uferschnepfe in Schleswig-Holstein“, welches ebenfalls vom Land Schleswig-Holstein finanziert wird. Im Rahmen dieses Projektes wurden Bestandskartierungen der Uferschnepfen und weiterer Wiesenlimikolen Mitte April und Mitte Mai durchgeführt, welche die Grundlage für das hier zu beschreibende Artenschutzprojekt bildeten. Zusätzlich wurden bei jeder weiteren Feldbegehung alle beobachteten Uferschnepfen und potenziellen Bruthinweise notiert.

Grundlage des „Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutzes“ ist die Etablierung eines flächendeckenden Netzes von Gebietsbetreuern, die einen aktuellen Überblick über das Vorkommen der Wiesenvögel auf den Wiesenflächen besitzen und die angepasste Bewirtschaftung der Flächen mit den betroffenen Landwirten absprechen. Dabei erhält der Landwirt eine Entschädigung, wenn Wiesenvögel aktuell auf seinen Flächen brüten oder Junge führen und er zu ihrem Schutz die landwirtschaftliche Bearbeitung dem Brutgeschehen anpasst. Der Landwirt bindet sich dabei nur für die betroffenen Flächen und die laufende Brutzeit. Um die Bewirtschaftung nicht länger als nötig einzuschränken, kontrollieren die Gebietsbetreuer regelmäßig die beauftragten Wiesenflächen und geben die Fläche wieder zur Bewirtschaftung frei, wenn keine Wiesenvögel mehr auf der Fläche brüten oder Junge führen. Sie kann dann wieder normal und ohne Auflagen bewirtschaftet werden.

Alle Wiesen, die nicht aus Landesmitteln gekauft oder über Vertragsnaturschutz beauftragt waren, konnten bei Vorkommen von Uferschnepfen in das Programm integriert werden. Siedelten auf diesen Flächen zusätzlich auch noch weitere Wiesenlimikolen wie Kiebitz, Austernfischer, Rotschenkel und Bekassine, wurden diese ebenfalls durch das Programm geschützt.

Praktisches Vorgehen

Die Föhler Marsch wurde in 6 Teilgebiete unterteilt, die von einzelnen Gebietsbetreuern oder von 2er-Gruppen betreut wurden. Bis auf einen Gebietsbetreuer, beteiligten sich alle anderen, die 2010 mitmachten, auch 2011 wieder am Projekt. Dieser eine Gebietsbetreuer war 2011

aus persönlichen Gründen verhindert, will aber in Zukunft wieder einsteigen. Trotz intensiverer Suche wurden jedoch keine weiteren Ehrenamtler gefunden, die die bereits aktiven Gebietsbetreuer unterstützen könnten. 2011 konnten daher nur 4 der 6 Teilgebiete durch Gebietsbetreuer abgedeckt werden, die restlichen 2 Gebiete wurden durch eine Mitarbeiterin des Michael-Otto-Institutes betreut.

Aufbauend auf den Vorjahren entwickelten sich 2011 teilweise bereits intensive persönliche Beziehungen zwischen den Gebietsbetreuern und „ihren“ Landwirten, so dass die Absprachen stark erleichtert wurden. Hatte der Landwirt Interesse an einer Zusammenarbeit, wurden die Bewirtschaftungsanpassungen schriftlich festgehalten, ebenso die finanziellen Ausgleichszahlungen. Bei Einzelbruten von Uferschnepfen auf einer Fläche erhalten die Landwirte grundsätzlich 150 Euro/ha, bei mehreren Paaren (Kolonie), auch bei Anwesenheit weiterer Wiesenlimikolen, gibt es 300 Euro/ha. Die Landwirte erhalten ebenfalls den höheren Satz, wenn die Einschränkung der Bewirtschaftung länger als bis zum 1.6. andauerte. Alle beauftragten Wiesenflächen wurden dann regelmäßig durch die Gebietsbetreuer oder die Mitarbeiterin des Michael-Otto-Instituts kartiert und in Bezug auf die Bewirtschaftungsänderungen betreut. Die Erfolgskontrolle erfolgte in allen Teilgebieten im Rahmen des Projektes „Populationsmodell Uferschnepfe in Schleswig-Holstein“ durch das Michael-Otto-Institut.

Nach Ende der Brutzeit wurden die Gebietsbetreuer über die Projektergebnisse von 2011 informiert und das gemeinsame Vorgehen analysiert.

Die Zusammenarbeit mit der BUND-Arbeitsgruppe „Amrum und Föhr“ wurde intensiviert. Diese Arbeitsgruppe besitzt bereits Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Landwirten und ist in Landwirtschaftskreisen als Partner anerkannt. Ziel ist es, mithilfe des BUND eine langfristige Verankerung dieses Artenschutzprogrammes auf Föhr zu gewährleisten.

4. Ergebnisse

2011 war witterungstechnisch wieder ein durchschnittliches Jahr. Die Uferschnepfen kehrten Mitte März nach Föhr zurück und begannen mit der Brut Ende April. Die Hauptschlupfzeit war wieder Mitte Mai. Der 1. Schnitt für Silage, üblicherweise ab Mitte Mai eingeholt, verschob sich um bis zu 14 Tage, da die Vegetation durch den harten Winter ungewöhnlich niedrig und damit schlecht aufgewachsen war.

Aufgrund der feuchten Witterung im Sommer / Herbst 2010 lagerten die Landwirte weniger Winterfutter für die Rinder ein als gewöhnlich. Das führte dazu, dass im Frühjahr 2011 das

Futter knapp wurde und mehrere Landwirte ihre Rinder deutlich früher auf die Weiden trieben als in Normaljahren. Waren diese Weiden bereits durch Uferschnepfen besiedelt, waren Nutzungskonflikte vorprogrammiert.

2011 wurde mit den Landwirten, die bereits in den Vorjahren mitgemacht hatten, aber auch mit vielen neuen Landwirten Kontakt aufgenommen. 4 angesprochene Landwirte lehnten eine Zusammenarbeit ab. Ein Landwirt, der bereits 2009 und 2010 angesprochen worden war, war 2011 erstmals bereit, seine Bewirtschaftung an die Uferschnepfen anzupassen und dass sogar gleich auf 3 Flächen.

Insgesamt beteiligten sich 12 Landwirte am Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutz auf Föhr, 4 der Landwirte machten erstmals mit (Tab 1).

Tab.1: Anzahl beteiligter Landwirte von 2009 bis 2011.

	2009	2010	2011
Landwirte gesamt	13	16	12
davon neu angesprochen	13	9	4

Im Laufe der Jahre 2009 bis 2011 beteiligten sich dabei insgesamt 26 Landwirte.

Auf 21 Einzelflächen von insgesamt 31 ha wurden 43 Uferschnepfen-, 7 Kiebitz-, 26 Austernfischer-, 5 Rotschenkel- und 1 Bekassinenrevier geschützt (Tab. 2).

Tab. 2: Geschützte Wiesenvogelreviere von 2009-2011.

	2009	2010	2011
Uferschnepfe	43	42	43
Kiebitz	0	9	7
Austernfischer	0	10	26
Rotschenkel	0	12	5
Bekassine	1	3	1

Im Rahmen des Projektes „Populationsmodell Uferschnepfe in Schleswig-Holstein“ wurden Mitte April 68 und Mitte Mai 67 Uferschnepfenreviere auf Föhr kartiert. Bezieht man die geschützten Uferschnepfenreviere auf den Gesamtbestand von 68 Revieren, gelang es 2011 63 % der Uferschnepfenreviere vor Verlusten durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung zu schützen (Tab. 3), 25 mal Kolonien und 6 mal Einzelreviere, von denen 2 noch nach dem 1.6. bestanden. 31 ha und damit 0,6 % der Föhrer Marsch wurden insgesamt beauflagt, die Landwirte erhielten hierfür Ausgleichszahlungen von 8700 € ausgezahlt.

Tab.: 3: Geschützte Uferschnepfenreviere und - flächen von 2009 bis 2011.

	2009	2010	2011
Anzahl Einzelflächen	20	25	21
geschützte Uferschnepfenreviere	43	42	43
Anteil am Gesamtbestand in %	42	48	63
beauftragte Fläche in ha	37	48	31
Anteil an der Marschfläche in %	0,7	0,9	0,6

Die Aufgliederung der Ausgleichszahlungen an die einzelnen Landwirte wird aus Tab. 4 ersichtlich.

Tab. 4: Bewirtschafter und geschützte Flächen mit Ausgleichszahlungen von 150 oder 300 Euro/ha.

Bewirtschafter	Fläche	Hektar 150 €	Hektar 300 €	Gebietsbetreuer
Bernd Martensen	Bi a Jarstwääswai: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 36	1	0	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Dietrich Ketelsen	Bobsleeting: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 66	1	0	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Dietrich Ketelsen	Bobsleeting: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 65	0	1	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Dietrich Ketelsen	Bi A Maaskwai: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 22	0	1	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Erk Nickelsen	Bobsleeting: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 61	0	1	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Hark Michelsen	Farding: Gemarkung Oevenum, Flur 1, Flurstück 70/68	0	1	Peter Hering
Hark Michelsen	Süderweg: Gemarkung Oevenum, Flur 6, Flurstück 7167	0	1	Peter Hering
Jan Jessen	Gemarkung Wrixum, Flur 2, Flurstück 22	0	2	Karin Graff
Jan Jessen	Gemarkung Wrixum, Flur 1, Flurstück 36/37	0	1	Karin Graff
Marco Freiberg	Oster-Farding: Gemarkung Oevenum, Flur 1, Flurstück 86	1	0	Peter Hering
Michael Frädrich	Gemarkung Wrixum, Flur 7, Flurstück 8/0 + 9/1, FLIK: DESHLILO30100068	0	5	Achim Steinbeck / Karsten Fiehl
Reiner Braren	Kuugh: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 95/96	0	1	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Reiner Braren	Kuugh: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 84/85	1	0	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Reiner Braren	Oohn: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 73/1 + 74/3 + 74/2	0	1	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Renate Christiansen	Westerham: Gemarkung Midlum, Flur 4, Flurstück 9	0	1	Volker Meuche / Dieter Wittek
Sönke Rörden	Kleimeere: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 29	0	2	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Sönke Rörden	Knugh: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 97	0	1	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Sönke Rörden	Bi a Jarstwääswai: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 37/38	0	3	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Uwe Bohn	Bi a Jarstwääswai: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 46/1, FLIK DESHLILO 301-01682	0	1	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Uwe Bohn	Rörhörn: Gemarkung Oldsum Flur 4, Flurstück 14/1, FLIK DESHLILO 301-01195	0	1	Riewert Rickmers / Riewert Roloffs
Volkert Martens	Oldsen: Gemarkung Oevenum, Flur 6, Flurstück 15	0	3	Volker Meuche / Dieter Wittek

Für ihren Aufwand bei der Betreuung der Landwirte und der regelmäßigen Gebietskontrolle erhielten die Gebietsbetreuer von vier Teilgebieten jeweils 300 € Aufwandsentschädigung zur Deckung der Fahrt- und Telefonkosten.

Die Maßnahmen, die von den Landwirten zum Schutz der Vögel durchgeführt wurden, zeigt Abb.3. Die meisten Absprachen bezogen sich auf die Mahd und dabei speziell auf den ersten Schnitt. So wurden komplette Wiesen später gemäht als ursprünglich geplant oder es verblieben ungemähte Teilbereiche auf den Wiesen, die Gelege oder Familien das Überleben sichern sollten. Außerdem wurde ein angepasstes Mahdregime mit größter Rücksichtnahme, verringerter Mähgeschwindigkeit, teilweise auf dem Mähgerät begleitet durch Mitarbeiter des Michael-Otto-Institutes oder eine kükenfreundliche Mahdrichtung von Innen nach Außen angewandt. Auf Rinderweiden wurde der Viehauftrieb verzögert oder, falls Uferschnepfengelege erst nach dem Auftrieb festgestellt werden konnten, wurde ein kleiner Elektrozaun mit separatem Weidezaungerät zum Schutz vor Viehtritt um das Gelege installiert. Teilweise wurden auch die Bewirtschaftungsformen (Mahd / Beweidung) getauscht, um so einen bestmöglichen Schutz der Wiesenvögel zu ermöglichen. Auf einer extensiv bewirtschafteten und sehr spät gemähten Wiese war das Uferschnepfenrevier bereits wieder verlassen, bevor der Landwirt zu mähen begann. Somit konnte er ohne Einschränkungen wirtschaften, bekam aber für seine Bereitschaft zum Schutz der Uferschnepfe auch Einbußen hinzunehmen, trotzdem den versprochenen finanziellen Ausgleich.

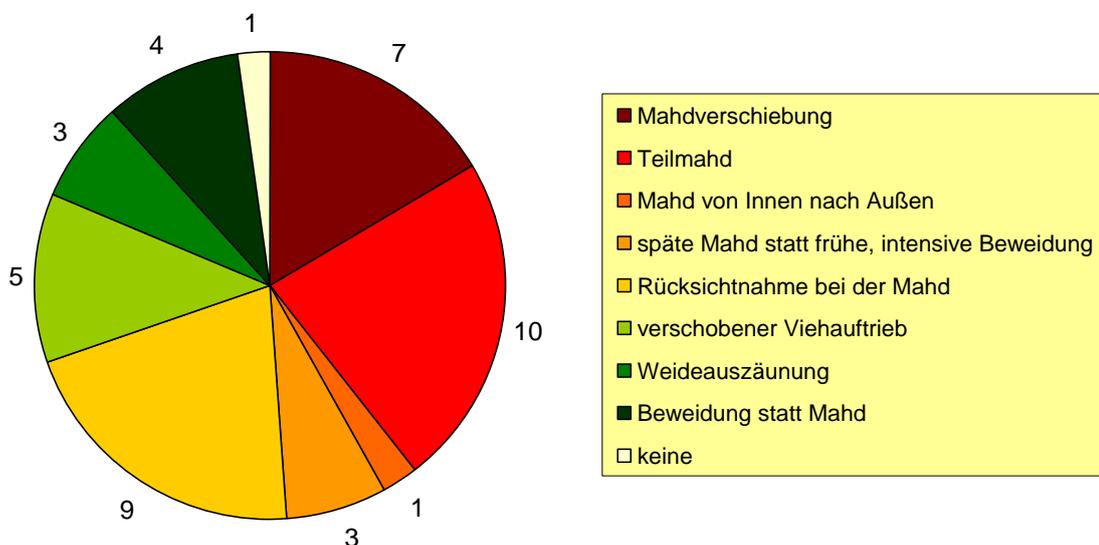


Abb. 3: Häufigkeit von Bewirtschaftungsänderungen in Abhängigkeit von der Anzahl geschützter Uferschnepfenreviere.

Tabelle 5 zeigt noch einmal zusammenfassend die Anzahl der geschützten Wiesenvögel und die hierfür getroffenen Maßnahmen.

Tab. 5: Aufschlüsselung der Schutzmaßnahmen nach Einzelflächen und der Anzahl geschützter Vogelreviere.

Bewirtschafter	Fläche	Uferschnepfe	Kiebitz	Austernfischer	Rot-schenkel	Bekassine	Maßnahme
Bernd Martensen	Bi A Jarstwääswai: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 36	1	0	0	0	0	Teilmahd
Dietrich Ketelsen	Bobsleeting: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 66	1	0	0	0	0	Mahd von Innen nach Außen
Dietrich Ketelsen	Bobsleeting: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 65	1	0	1	0	0	Teilmahd
Dietrich Ketelsen	Bi A Maaskwai: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 22	1	0	0	0	0	Teilmahd (nach 1.6.)
Erk Nickelsen	Bobsleeting: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 61	1	1	2	1	0	Mahdverschiebung nach 1.6.
Hark Michelsen	Farding: Gemarkung Oevenum, Flur 1, Flurstück 70/68	2	0	0	0	0	Beweidungsausgrenzung
Hark Michelsen	Süderweg: Gemarkung Oevenum, Flur 6, Flurstück 7167	3	0	1	1	0	verschobener Viehauftrieb
Jan Jessen	Gemarkung Wrixum, Flur 2, Flurstück 22	6	0	1	0	0	Rücksichtnahme bei der Mahd
Jan Jessen	Gemarkung Wrixum, Flur 1, Flurstück 36/37	3	0	1	0	0	Teilmahd
Marco Freiberg	Oster-Farding: Gemarkung Oevenum, Flur 1, Flurstück 86	1	0	0	0	0	Beweidungsausgrenzung
Michael Frädrich	Gemarkung Wrixum, Flur 7, Flurstück 8/0 + 9/1, FLIK: DESHILLO30100068	6	0	8	0	0	Mahdverschiebung
Reiner Braren	Kuugh: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 95/96	2	0	1	0	0	Teilmahd
Reiner Braren	Kuugh: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 84/85	1	0	0	0	0	Rücksichtnahme bei der Mahd
Reiner Braren	Oohn: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 73/1 + 74/3 + 74/2	1	0	3	0	0	Teilmahd
Renate Christiansen	Westerham: Gemarkung Midlum, Flur 4, Flurstück 9	1	1	0	0	0	keine Maßnahme
Sönke Rörden	Kleimeere: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 29	2	2	3	0	0	verschobener Viehauftrieb
Sönke Rörden	Knugh: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 97	1	1	2	0	0	Rücksichtnahme bei der Mahd
Sönke Rörden	Bi a Jarstwääswai: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 37/38	3	2	1	2	0	späte Mahd statt frühe Beweidung
Uwe Bohn	Bi A Jarstwääswai: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 46/1, FLIK DESHILLO 301-01682	1	0	1	0	1	Teilmahd (nach 1.6.)
Uwe Bohn	Röhrhorn: Gemarkung Oldsum Flur 4, Flurstück 14/1, FLIK DESHILLO 301-01195	1	0	0	1	0	Rücksichtnahme bei der Mahd
Volkert Martens	Oldsen: Gemarkung Oevenum, Flur 6, Flurstück 15	4	0	1	0	0	Beweidung statt Mahd

Für die Uferschnepfe wurde mithilfe des Projektes „Populationsmodell Uferschnepfe in Schleswig-Holstein“ der Schlupf- bzw. Bruterfolg ermittelt. Die in diesem Rahmen

durchgeführte individuelle Farbberingung (HELMECKE & HÖTKER 2011) ermöglichte genaue Aussagen zum Bruterfolg (Tab. 6).

Tab. 6: Schlupf- und Bruterfolg der Uferschnepfe 2011 und durchgeführte Schutzmaßnahmen.

Bewirtschafter	Fläche	Uferschnepfenrevieranzahl	Fundzustand	Maßnahme	Schlupferfolg	Bruterfolg
Bernd Martensen	Bi a Jarsttwääswai: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 36	1	Gelege	Teilmahd	1 Revier	nein
Dietrich Ketelsen	Bobsleeting: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 66	1	Familie	Mahd von Innen nach Außen		nein
Dietrich Ketelsen	Bobsleeting: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 65	1	Familie	Teilmahd		nein
Dietrich Ketelsen	Bi A Maaskwai: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 22	1	Gelege	Teilmahd (nach 1.6.)	1 Revier	nein
Erk Nickelsen	Bobsleeting: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 61	1	Gelege	Mahdverschiebung nach 1.6.	1 Revier	nein
Hark Michelsen	Farding: Gemarkung Oevenum, Flur 1, Flurstück 70/68	2	Gelege	Beweidungsausgrenzung	1 Revier (1x Viehtritt)	1 Revier
Hark Michelsen	Süderweg: Gemarkung Oevenum, Flur 6, Flurstück 7167	3	Gelege	verschobener Viehauftrieb	2 Reviere (1 x prädiert)	2 Reviere
Jan Jessen	Gemarkung Wrixum, Flur 2, Flurstück 22	6	Gelege	Rücksichtnahme bei der Mahd	6 Reviere	2 Reviere
Jan Jessen	Gemarkung Wrixum, Flur 1, Flurstück 36/37	3	Gelege	Teilmahd	3 Reviere	2 Reviere
Marco Freiberg	Oster-Farding: Gemarkung Oevenum, Flur 1, Flurstück 86	1	Gelege	Beweidungsausgrenzung	1 Revier	?
Michael Frädrich	Gemarkung Wrixum, Flur 7, Flurstück 8/0 + 9/1, FLIK: DESHLILO30100068	6	Familie	Mahdverschiebung		5 Reviere
Reiner Braren	Kuugh: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 95/96	2	Familie	Teilmahd		nein
Reiner Braren	Kuugh: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 84/85	1	Familie	Rücksichtnahme bei der Mahd		nein
Reiner Braren	Oohn: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 73/1 + 74/3 + 74/2	1	Gelege	Teilmahd	1 Revier	nein
Renate Christiansen	Westerham: Gemarkung Midlum, Flur 4, Flurstück 9	1	Gelege	keine Maßnahme	nein	nein
Sönke Rörden	Kleimeere: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 29	2	Gelege, Familie	verschobener Viehauftrieb	1 Revier	1 Revier
Sönke Rörden	Knugh: Gemarkung Oldsum, Flur 1, Flurstück 97	1	Gelege	Rücksichtnahme bei der Mahd	nein	nein
Sönke Rörden	Bi a Jarsttwääswai: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 37/38	3	2 Gelege, 1 Familie	späte Mahd statt frühe Beweidung	2 Reviere	nein
Uwe Bohn	Bi a Jarsttwääswai: Gemarkung Oldsum, Flur 4, Flurstück 46/1, FLIK DESHLILO 301-01682	1	Gelege	Teilmahd (nach 1.6.)	1 Revier	nein
Uwe Bohn	Röhrörn: Gemarkung Oldsum Flur 4, Flurstück 14/1, FLIK DESHLILO 301-01195	1	Gelege	Rücksichtnahme bei der Mahd	1 Revier	nein
Volkert Martens	Oldsen: Gemarkung Oevenum, Flur 6, Flurstück 15	4	Gelege	Beweidung statt Mahd	3 Reviere	3 Reviere

Familien wanderten teilweise über mehrere Wiesen, so dass manchmal auch zwei Flächen zum Schutz einer Familie angepasst bewirtschaftet werden mussten und diese Familie so theoretisch mehrfach in Tabelle 2 auftaucht. Anders als in den Vorjahren, war dieses 2011 nicht der Fall. In den geschützten Revieren zogen 2011 mindestens 16 Uferschnepfenfamilien 29-32 flügge Jungvögel auf. Ohne das Schutzprojekt hätten viele dieser Familien keinen Bruterfolg gehabt.

5. Diskussion

Die Föhrer Marsch weist eines der größten Brutvorkommen der Uferschnepfe in Schleswig-Holstein auf (HELMECKE & HÖTKER 2008; 2009a; 2010a). Der Schutz dieser Art, die in Deutschland als vom Aussterben bedroht gilt (SÜDBECK et al. 2008), auf Föhr, ist daher von großer Bedeutung für Deutschland und Schleswig-Holstein. Das in der Eider-Treene-Sorge erfolgreich etablierte Artenschutzprogramm „Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz“ wird seit 2009 auch auf Föhr erprobt, um so die Verluste durch landwirtschaftliche Bewirtschaftungen zu minimieren.

2011 beteiligten sich sowohl Landwirte, die bereits in den Vorjahren mitgemacht hatten, als auch neue Landwirte am Projekt. Erfreulich war die Teilnahme eines neuen Landwirtes, der in den beiden Vorjahren zwar angesprochen, aber jeweils eine Mitarbeit abgelehnt hatte. 2011 war er sogar auf drei seiner Mähwiesen zum Schutz der Uferschnepfe bereit. Ein weiterer Landwirt, der bisher eine Projektteilnahme kategorisch abgelehnt hatte, schützte 2011 erstmalig eine Uferschnepfenbrut, indem er einen markierten Nestbereich bei der Mahd aussparte. Zur Zusammenarbeit war er jedoch weiterhin nicht bereit, verfolgte jedoch interessiert das weitere Brutgeschehen „seines“ Uferschnepfenreviers. Diese Beispiele zeigen, dass auch Landwirte, die erst sehr gegen das Projekt eingestellt waren, im Laufe der Jahre ihre Meinung ändern können bzw. auch aufmerksamer gegenüber den Uferschnepfen werden.

Auffallend war wiederum der große Bekanntheitsgrad des Projektes, der dazu führte, dass kein Landwirt angetroffen wurde, der nicht bereits zuvor über das Schutzprojekt informiert war. Da sich lediglich vier Landwirte einer Zusammenarbeit verweigerten, ist somit von einer großen Akzeptanz der Projektidee unter Föhrer Landwirten auszugehen.

In zahlreichen Gesprächen zeigte sich, dass viele der Landwirte durch das Projekt sensibilisiert wurden und sich für die Belange der Wiesenvögel zu interessieren beginnen. Anders als vor Projektbeginn, ist jetzt immer häufiger zu beobachten, dass Landwirte, unabhängig von einer Projektteilnahme, kleine Bereiche um Gelege, die sie zufällig bei der Mahd von Wiesen finden, aussparen. Da diese Nester meist erst gefunden werden, wenn der brütende Vogel unmittelbar vor dem Mähgerät auffliegt, sind die stehengelassenen Bereiche meist sehr klein. Je kleiner solche Vegetationsinseln auf der dann gemähten Fläche sind, desto größer ist die Gefahr, dass die Nester darin ausgeraubt werden. Es zeigt sich aber immer wieder, dass auch ein Teil der Gelege erfolgreich schlüpfen kann. Das Aussparen dieser kleinen Inseln ist aber trotzdem nicht mit dem Stehenlassen von größeren Wiesenbereichen im Rahmen des Projektes vergleichbar, da diese eine Mindestgröße aufzuweisen haben, die neben einem erfolgreichen Schlupf auch eine Jungenaufzucht gewährleisten soll. Wie sich 2011 gezeigt hat, verließen jedoch die meisten Uferschnepfenfamilien die ausgesparten Wiesenbereiche unmittelbar nach dem Schlupf. In Abhängigkeit von dem Vegetationsangebot der Umgebung, waren die Küken dann bei längerer Wanderung über offene Flächen stark gefährdet durch Fraßfeinde getötet zu werden. Gerade nachdem viele Wiesen gleichzeitig Mitte / Ende Mai gemäht wurden, ist eine solche Abwanderung sehr gefährlich für die Küken. Um die Familien insbesondere zu diesem Zeitpunkt und bei sehr kleinen Küken länger in der Restfläche zu binden, sollte diese, bei eventueller Fortführung des Projektes, in Zukunft noch einmal deutlich vergrößert werden.

In vier Teilgebieten waren lokale Gebietsbetreuer aktiv, die teilweise die Uferschnepfen ihres Teilgebietes kartierten, Gelege suchten und selbstständig Absprachen mit Landwirten trafen. Die lokale Vernetzung der Gebietsbetreuer erwies sich dabei wiederum als vorteilhaft für die Kontaktaufnahme mit Landwirten. 2011 provitierten die Gebietsbetreuer erstmals von ihren Vorjahreskontakten, indem Absprachen deutlich vereinfacht abliefen, da die Landwirte nicht mehr so skeptisch gegenüber den ihnen nun bekannten Gebietsbetreuern auftraten. Die gemeinsamen Absprachen insbesondere bezüglich des Mahdtermins sollten noch einmal verbessert werden. Wichtig wäre, dass die teilnehmenden Landwirte ihre Mahdabsichten rechtzeitig bei den Gebietsbetreuern ankündigen bzw. dass die Gebietsbetreuer sie erfragen. So vergaßen 2011 zwei Landwirte bei der Mahd der Wiesen das Schutzprojekt und damit die Uferschnepfen, obwohl sie sich eigentlich zur Zusammenarbeit bereit erklärt hatten. Mindestens drei Familien und ein Gelege wurden dabei ausgemäht. Die versprochenen Ausgleichszahlungen wurden daher nicht ausgezahlt. Zumindest einer der Landwirte würde

bei einer eventuellen Fortsetzung des Projektes beim nächsten Mal wieder besser mit dem Gebietsbetreuer zusammenarbeiten.

Insgesamt wurden 43 Uferschnepfenreviere und viele weitere Wiesenvogelreviere durch das Programm geschützt. Ausgleichszahlungen wurden für 31 ha geleistet. Betrachtet man die gesamte Marschfläche von 5200 ha, so konnten 63 % der Föhrer Uferschnepfen auf nur 0,6 % der Marschfläche vor landwirtschaftlichen Verlusten geschützt werden. Der Anteil geschützter Reviere war somit noch höher als in den Vorjahren (2009: 42 %, 2010: 48%), was teilweise daran lag, dass mit 43 Revieren zwar eine vergleichbare Anzahl von Revieren geschützt wurde, aber der Brutbestand mit nur 68 Revieren 2011 (HELMECKE & HÖTKER 2011) deutlich unter dem der Vorjahre lag. Die Zahlen belegten somit auch 2011, dass der Einsatz der Ausgleichszahlungen einen sehr effektiven Schutz der Art ermöglicht.

Am häufigsten wurden Bewirtschaftungsanpassungen auf Mahdflächen abgesprochen. Die Teilmahd, bei der eine Teilfläche nicht mitgemäht wird, ist dabei eine von Seiten der Gebietsbetreuer recht arbeitsintensive Maßnahme. Dabei werden ausreichend große Teilflächen um Gelege oder potenzielle Neststandorte abgesteckt. Bei Familien wird deren Aufenthaltsort unmittelbar vor der Mahd beobachtet und an den Landwirt weitergegeben. Als vorteilhaft hat sich dabei die Begleitung der Mahd auf dem Traktor erwiesen. Gleichzeitig können so auf potenziellen Brutwiesen möglicherweise noch unbekannte Neststandorte anhand der auffliegenden Altvögel eingegrenzt werden. Voraussetzung hierfür ist aber eine rücksichtsvolle Mahd des Landwirtes mit reduzierter Mahdgeschwindigkeit. Problematisch an diesem Vorgehen zum Schutz von Uferschnepfenfamilien ist aber, dass der Aufenthaltsort der Familien direkt vor der Mahd und somit im ungestörten Zustand ermittelt werden muss. Die Beobachtung der Familien am Vortag ist dabei nicht ausreichend, da Uferschnepfenfamilien sehr mobil sind und sich am Folgetag möglicherweise wieder in einem ganz anderen Wiesenbereich aufhalten könnten. Gebietsbetreuer mit weniger Zeit, z.B. weil sie zur Mahdzeit ihrem Beruf nachgehen, können diese Aufgabe nicht erfüllen. Hier wäre ein gemischtes Gebietsbetreuer team mit zeitlich unterschiedlich eingespannten Ehrenamtlern vorteilhaft.

Betrachtet man den Gesamtbruterfolg der Föhrer Uferschnepfen, so wird die Bedeutung des Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutzes deutlich. 2011 wurden auf ganz Föhr 54 – 58 junge Uferschnepfen in 26-28 Familien flügge (HELMECKE & HÖTKER 2011), auf Projektflächen 29

– 32 Jungvögel in mindestens 16 Familien. Damit verdankt mehr als die Hälfte der flüggen Uferschnepfen der Insel ihr Überleben dem Schutzprojekt. Nach mehreren Jahren mit schlechtem Bruterfolg war 2011 vermutlich wieder ein Jahr, in dem der Bruterfolg pro Brutpaar annähernd ausreichend zum langfristigen Populationserhalt war (HELMECKE & HÖTKER 2011). Ohne das Schutzprojekt wäre der Bruterfolg vermutlich deutlich niedriger gewesen.

Auf Föhr gibt es zusätzlich auch Vertragsnaturschutzflächen, die über das Förderprogramm Weide-Wirtschaft-Marsch eine naturschutzverträgliche Bewirtschaftung durch Beweidung oder Mähweide gewährleisten. 2011 wurden hier 6 Reviere festgestellt. Auf Flächen, die erst spät beweidet oder gemäht wurden, konnten so 5 Gelege vor Beginn der Bewirtschaftung erfolgreich schlüpfen, mindestens 2 davon hatten später Bruterfolg.

Zusätzlich zu den Vertragsnaturschutzflächen gibt es Flächen, die im Besitz des Naturschutzvereins „Elmeere“ sind und unter Naturschutzauflagen an Landwirte verpachtet werden. 2011 wurden hier 8 Reviere festgestellt. Um auf frühbeweideten Flächen ein Zertreten der Gelege durch die Extensivrinder zu verhindern, zäunten der Landwirt und der Gebietsbetreuer 4 Gelege mit einem Elektrozaun ein. Hierfür gab es gemäß unseren Projektvoraussetzungen keine Ausgleichszahlungen. In mindestens 2 der Reviere gab es wiederum Bruterfolg. Entscheidender für die Uferschnepfe, waren die Elmeere-Flächen jedoch als Aufzuchtflächen. Viele Familien führten ihre Küken hierher, obwohl sie auf anderen Flächen erbrütet worden waren. So wurden auf den Naturschutzflächen, trotz geringer Revieranzahl, 48 % und damit fast die Hälfte aller Jungen auf Föhr flügge (HELMECKE & HÖTKER 2011). Teilweise waren die Jungvögel zuvor auf Projektflächen erbrütet worden.

Zusammen mit den Vertragsnaturschutz- und den Elmeereflächen konnten die Projektflächen vielen Uferschnepfen einen Bruterfolg ermöglichen. Von den 54 flüggen Uferschnepfen der gesamten Insel wurden lediglich 5 Tiere aus 4 Familien flügge, die auf keiner dieser Flächen erbrütet oder aufgezogen wurden. Wurden durchschnittlich über alle Familien betrachtet 2011 2 Jungvögel / Familien flügge (HELMECKE & HÖTKER 2011), so lag der Anteil bei den nicht geschützten Familien mit 1,25 Jungvögeln / Familie deutlich darunter. Das Netz aus Projekt-, Vertragsnaturschutz- und Elmeereflächen ermöglichte somit über die komplette Brut- und Aufzuchtperiode hinweg einen guten Bruterfolg bei der Uferschnepfe, da sie die Erfüllung

der unterschiedlichen Habitatansprüche ermöglichte und auch die Wanderbewegungen der Familien ausreichend schützte.

6. Ausblick

Das Projekt genießt unter den Föhrer Landwirten einen sehr guten Ruf. Mit nur wenigen Ausnahmen, sind die meisten Landwirte zu einer Zusammenarbeit bereit. Es ist daher anzunehmen, dass eine mögliche Fortführung des Projektes in den Folgejahren nicht an den Landwirten scheitern wird.

Die Gebietsbetreuer sind sehr engagiert, benötigen aber teilweise noch Unterstützung in der Betreuung der Landwirte. Außerdem werden noch weitere Ehrenamtler benötigt, damit langfristig auch die fehlenden Teilgebiete von ortsansässigen Naturschützern betreut werden und keine zeitlichen Engpässe in den Teams auftreten.

Die Zusammenarbeit mit der BUND-Arbeitsgruppe „Amrum und Föhr“ wurde 2011 intensiviert und ein potenzieller Projektkoordinator eingearbeitet. Daher könnte die BUND-Arbeitsgruppe bei Fortführung des Projektes ab 2012 die Trägerschaft des Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutzes auf Föhr übernehmen.

Nach den Pilotjahren 2009 und 2010 gelang es 2011 einen großen Schritt hin zu einer Etablierung dieses Artenschutzprogrammes auf Föhr zu gehen. Die Fortführung des Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutzes ist ein wichtiges Hilfsinstrument zum Schutz der Uferschnepfe in Schleswig-Holstein und sollte daher auch 2012 fortgesetzt werden.

7. Danksagung

Der Gemeinschaftliche Wiesenvogelschutz ist nur realisierbar, wenn Landwirte und Gebietsbetreuer eng zusammenarbeiten. Wir danken daher allen teilnehmenden Landwirten für ihre Bereitschaft zum Wiesenvogelschutz beizutragen und teilweise auch sehr kurzfristige Absprachen mitzutragen, ebenso für die Erlaubnis auf ihren Flächen Uferschnepfen zu kartieren und Gelege zu suchen und zu markieren. Besonders habe wir uns gefreut, wenn sie über die Absprachen hinaus Interesse für „ihre“ Uferschnepfen entwickelten oder eigenverantwortlich Uferschnepfen schützten.

Der langfristige Erfolg des Projektes basiert auf eifrigen Gebietsbetreuern, die eine Vertrauensbasis zu den von ihnen betreuten Landwirten aufbauen können. Vielen Dank allen Gebietsbetreuern, die sich 2011 engagierten und so zum Erfolg des Projektes beitrugen.

Ganz besonderer Dank gilt Riewert Rickmers, der als Landwirt, Gebietsbetreuer, lokaler Ansprechpartner, Organisator und Kontaktvermittler entscheidenden Anteil für den guten Projektverlauf auf Föhr hatte.

Bei Peter Hering bedanken wir uns für Möglichkeit seine Fotos für unsere Auswertungen nutzen zu dürfen und sein besonders großes Engagement beim Schutz der Uferschnepfe, insbesondere auf Rinderweiden.

Vielen Dank auch allen weiteren Personen, die uns Kontakte zu Landwirten oder potenziellen Gebietsbetreuern vermittelten oder einfach nur ein positives Feedback zum Projekt gaben. Mit Ihnen allen hat es großen Spaß gemacht, das Projekt auf Föhr umzusetzen.

8. Zusammenfassung

Die Föhrer Marsch beherbergt eines der größten Uferschnepfenvorkommen Deutschlands. 2011 wurde hier der Gemeinschaftliche Wiesenvogelschutz als Artenschutzprogramm im dritten Projektjahr erprobt. Dabei werden Landwirte honoriert, die ihre Bewirtschaftung so anpassen, dass Wiesenvögel erfolgreich brüten können. Die Ansprache und Betreuung vor Ort übernehmen lokale Gebietsbetreuer.

2011 wurden 12 Landwirte und vier Gebietsbetreuergruppen für eine Projektzusammenarbeit gewonnen. Dadurch gelang es 43 Uferschnepfenreviere, 7 Kiebitz-, 26 Austernfischer-, 5 Rotschenkel- und 1 Bekassinenrevier zu schützen. Das waren 63 % der Föhrer Uferschnepfen auf nur 31 ha Grünland und damit auf nur 0,6 % der Föhrer Marschflächen. Von 54 - 58 flüggen Uferschnepfen auf Föhr wurden mit mindestens 29 Jungvögeln mehr als die Hälfte aller Jungtiere durch Projektmaßnahmen geschützt. Das Programm „Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz“ bietet somit eine gute Möglichkeit die Föhrer Uferschnepfen effektiv vor Verlusten durch landwirtschaftliche Bewirtschaftungen zu schützen.

Delany, S. & D. Scott (2006): Waterbird Population Estimates – Fourth Edition. Wetland International, Wageningen

HELMECKE & HÖTKER (2008): Populationsmodell Uferschnepfe Schleswig-Holstein – Farbberingung. – Bergenhusen: Bericht für das Ministerium für Umwelt, Natur und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Michael-Otto-Institut im NABU.

- HELMECKE & HÖTKER (2009a): Populationsmodell Uferschnepfe Schleswig-Holstein – Farbberingung. – Bergenhusen: Bericht für das Ministerium für Umwelt, Natur und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Michael-Otto-Institut im NABU.
- HELMECKE & HÖTKER (2009b): Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz - „Feuerwehrtopf Föhr“. – Bergenhusen: Sachbericht für das Ministerium für Umwelt, Natur und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Michael-Otto-Institut im NABU.
- HELMECKE & HÖTKER (2010a): Populationsmodell Uferschnepfe Schleswig-Holstein – Farbberingung. – Bergenhusen: Bericht für das Ministerium für Umwelt, Natur und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Michael-Otto-Institut im NABU.
- HELMECKE & HÖTKER (2010b): Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz - „Feuerwehrtopf Föhr“. – Bergenhusen: Sachbericht für das Ministerium für Umwelt, Natur und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Michael-Otto-Institut im NABU.
- HELMECKE & HÖTKER (2011): Populationsmodell Uferschnepfe Schleswig-Holstein – Farbberingung. – Bergenhusen: Bericht für das Ministerium für Umwelt, Natur und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Michael-Otto-Institut im NABU.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & K.-M. THOMSEN (2007): Aktionsplan für Wiesenvögel und Feuchtwiesen. – Projektbericht für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, 99 S.
- JEROMIN, H. (2005): "Feuerwehrtopf" 2005. Erprobung und Weiterentwicklung einer neuen Variante des Vertragsnaturschutzes. Michael-Otto-Institut im NABU i.A. der Stapelholmer Naturschutzvereine. - Bergenhusen: Bericht des Michael-Otto-Institut im NABU für die Stapelholmer Naturschutzvereine.
- JEROMIN, H. (2006): "Feuerwehrtopf" 2006. Erprobung und Weiterentwicklung einer neuen Variante des Vertragsnaturschutzes. Michael-Otto-Institut im NABU i.A. der Stapelholmer Naturschutzvereine. - Bergenhusen: Bericht des Michael-Otto-Institut im NABU für die Stapelholmer Naturschutzvereine.
- JEROMIN, H. (2007): "Feuerwehrtopf" 2007. Erprobung und Weiterentwicklung einer neuen Variante des Vertragsnaturschutzes. Michael-Otto-Institut im NABU i.A. der Stapelholmer Naturschutzvereine. - Bergenhusen: Bericht des Michael-Otto-Institut im NABU für die Stapelholmer Naturschutzvereine.
- KÖSTER, H., H.A. BRUNS, A. & M. MOSEL (2003): Überprüfung der Effizienz verschiedener Konzepte zum Schutz von Wiesenvögeln in der Sorgeniederung. - Bergenhusen: Bericht des Michael-Otto-Instituts i.A. des MUNL Schleswig-Holstein
- KÖSTER, H. & H.A. BRUNS (2004): „Feuerwehrtopf“ – Bewertung und Weiterentwicklung einer flexiblen Variante des Vertragsnaturschutzes am Beispiel des Meggerkooges und der Alten Sorge-Schleife (2004). - Untersuchung des Michael-Otto-Instituts im NABU i.A. des MUNL Schleswig-Holstein.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2008): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 4. Fassung, 30.11.2007. Ber. Vogelschutz 44: 23-81.