
HESSEN



Artenhilfskonzept Uferschnepfe (*Limosa limosa*) in Hessen

Stand 1.11.2011



Staatliche Vogelschutzwarte
für Hessen, Rheinland-Pfalz
und Saarland

STÜBING, S. & G. BAUSCHMANN 2011: Artenhilfskonzept für die Uferschnepfe (*Limosa limosa*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Bad Nauheim. 67 S.

Gutachten im Auftrag der
Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland

Steinauer Str. 44

60386 Frankfurt/M

(Fachbetreuung: Dipl.-Biol. Gerd Bauschmann)

Bearbeitung

Dipl.-Biol. Stefan Stübing

Am Eichwald 27

61231 Bad Nauheim

Stand 1.11.2011

Titelbild: Männliche Uferschnepfe im Brutgebiet, wo Weidepfosten bessere Übersicht für den wachenden Brutpartner geben (Foto: C. Gelpke)

Inhaltsverzeichnis

	Seiten
1	ZUSAMMENFASSUNG.....5
2	VERBREITUNG UND BESTANDSSITUATION DER UFERSCHNEPFE9
2.1	AKTUELLE VERBREITUNG UND BESTANDSSITUATION IN EUROPA UND DEUTSCHLAND.....9
2.1.1	Weltverbreitung9
2.1.2	Vorkommen und Bestände in Europa10
2.1.3	Bestände und Bestandsentwicklung in Deutschland13
2.1.4	Auslöser der Bestandsentwicklung16
2.2	AKTUELLES UND HISTORISCHES VERBREITUNGSBILD IN HESSEN17
2.3	AKTUELLE BESTANDSSITUATION IN DEN HESSISCHEN LANDKREISEN19
3	LEBENSÄÄUME, NUTZUNGEN, GEFÄÄRDUNGEN.....21
3.1	ÖKOLOGIE DER ART – BESIEDELTE HABITATTYPEN21
3.1.1	Generelle Habitatansprüche21
3.1.2	Brutbiologische Merkmale.....22
3.1.3	Bestandsdichten23
3.1.4	Höhenverbreitung24
3.1.5	Nahrung.....24
3.1.6	Weitere gefährdete Brutvögel25
3.1.7	Weitere Faktoren zum Vorkommen der Uferschnepfe27
3.2	NUTZUNGEN UND NUTZUNGSKONFLIKTE28
3.3	GEFÄÄRDUNGEN UND BEEINTRÄÄCHTIGUNGEN29
4	ZIELE UND MAÄßNAHMEN DES HABITATSCHUTZES.....30

4.1	ALLGEMEINE MAßNAHMEN	30
4.2	VERBESSERUNG DER BRUTPLATZQUALITÄT.....	31
4.3	VERBESSERUNG DER NAHRUNGSRESSOURCEN.....	31
4.4	VERBESSERUNG SONSTIGER RESSOURCEN	33
5	WEITERFÜHRUNG DES ARTENHILFSKONZEPTES IN DEN JAHREN 2010/2011	34
5.1	UNTERSUCHUNGSGEBIETE UND METHODEN.....	34
5.2	ERGEBNISSE IN DEN JAHREN 2010 UND 2011	35
5.2.1	Vorkommen der Uferschnepfe	35
5.2.2	Lebensraumeignung.....	38
5.2.3	Prädation	40
5.2.4	Erfolgskontrolle.....	43
5.3	ERGEBNISSE DES EXPERTEN-WORKSHOPS „ARTENHILFSKONZEPT UFERSCHNEPFEN“.....	43
5.4	EVALUIERUNG: WAS HABEN DIE BISLANG UMGESETZTEN MAßNAHMEN GEBRACHT?	48
5.4.1	Großräumige Extensivierung der Grünlandnutzung, Einführung eines Mosaiks aus gestaffelten Mahdterminen, Beweidung und Umwandlung von Acker zu Grünland.....	48
5.4.2	Vernässung, Anlage von Stillgewässern	48
5.4.3	Wiederherstellung des offenen Landschaftscharakters.....	48
5.4.4	Reduzierung der Störungen.....	49
5.4.5	Gelegeschutz mit Elektrozäunen	49
5.4.6	Entnahme gefährdeter Gelege.....	49
5.4.7	Prädatorenbekämpfung	50
5.5	KONKRETISIERUNG DER MAßNAHMEN	50
5.6	SCHWELLENWERT	55
5.7	ALLGEMEINES ABLAUSCHHEMA FÜR VORGESCHLAGENE MAßNAHMEN IM JAHRESVERLAUF	56

5.8	AUSBLICK UND PERSPEKTIVEN	58
6	DISKUSSION	59
7	ZITIERTE UND EINGESEHENE LITERATUR, VERWENDETE DATENQUELLEN	62

1 Zusammenfassung

Die Uferschnepfe brütet in größerer Zahl in Deutschland allein in der nordwestdeutschen Tiefebene im Anschluss an die großen niederländischen Vorkommen (s. Abb.7). Vor allem entlang der Elbe erstreckt sich die Verbreitung weiter ins Binnenland. Von diesen Populationen abgesehen brütet die Uferschnepfe selten in Nordostdeutschland und vollkommen isoliert in Bayern (bis 96 Paare, Abb. 6) und Hessen (s. u.). Der Bestand der Art nimmt seit den 1980er Jahren, als bundesweit noch etwa 20.000 Paare angegeben werden, dramatisch ab. Nach Angabe der aktuellen Roten Liste brüten derzeit nur noch 4.700 Paare in Deutschland, was nur noch knapp einem Viertel des vor 20 Jahren vorhandenen Bestandes entspricht (23,5 %; s. Tab. 3 und Abb. 4). Eine ähnliche Entwicklung ist fast überall in Europa zu verzeichnen.

Die Brutgebiete der Uferschnepfe in Hessen zeichnen sich durch großflächig feuchte bis flach überstaute Wiesen in weiträumigen Auenbereichen mittelgroßer bis großer Fließgewässer der Ebenen aus. Vereinzelte Büsche und Hecken sowie Baumreihen werden im Gegensatz zu größeren Gehölzen toleriert. Im März und April scheinen ausgedehntere Flachwasserbereiche für eine Ansiedlung notwendig zu sein, wobei diese im Verlauf der Brutzeit austrocknen können. Häufig sind die Brutplätze durch relativ lückig bewachsene, stochebfähige Böden charakterisiert. Die Uferschnepfe konnte in Hessen bislang niemals als Brutvogel auf Ackerland nachgewiesen werden. Auch intensiv bewirtschaftete Fettwiesen werden weitgehend gemieden. An der Zuckerfabrik Ossenheim (Wetteraukreis) brütete 1966, 1978 und 1979 jeweils ein Paar auf Schlämmflächen. Die Brutphänologie der hessischen Uferschnepfen unterscheidet sich nur durch den etwas späteren Legebeginn vom in Mitteleuropa üblichen Ablauf des Brutgeschehens.

Die ersten Bruthinweise der Uferschnepfe aus Hessen stammen aus dem Jahr 1938, als zwei Paare im heutigen NSG Kühkopf-Knoblochsaue balzend angetroffen wurden. 1955 bestand für drei Paare Brutverdacht im Wetteraukreis. Eine sichere Brut konnte 1956 nachgewiesen werden. Die weitere Entwicklung, bei der sich Hochphasen mit bis zu neun Paaren (1974 bis 1981 sowie 1993 bis 2002) und Rückgänge (1982 bis 1992) bis zum kurzzeitigen Verschwinden (1969 bis 1973) abwechseln, zeigen die Abb. 9 und 10. Seit 2003 brüten meist nur noch ein bis zwei Paare in zwei Gebieten der Wetterau (NSG Bingenheimer Ried und NSG Mittlere Horloffau). Im Jahr 2010 hatte sich die Situation weiter verschärft: Während sich im NSG Bingenheimer Ried lediglich zwei nur wenig balzende Vögel (angesichts der Färbung ein Männchen und ein Weibchen) für etwa vier Wochen aufhielten, gelang im NSG Mittlere Horloffau abgesehen von wenigen Nachweisen rastender Tiere nur der Mai-Nachweis eines auffliegenden Einzeltieres. Einige Tage balzte ein Paar im NSG Wirtswiesen bei Lich, wobei es sich möglicherweise um die Tiere aus dem Bingenheimer Ried gehandelt hat. Weiterhin liegen aus Hessen einzelne Zugbeobachtun-

gen vor, die jedoch ebenfalls den negativen Trend der letzten Jahre bestätigen. Zu Bruten oder Brutversuchen ist es demnach erstmals seit 35 Jahren nicht gekommen. Im Jahr 2011 blieb dann auch das NSG Bingenheimer Ried verwaist, hier und im benachbarten NSG Teufel- und Pfaffensee hielt sich lediglich ein Vogel kurzfristig Ende April und Anfang Mai auf. Damit ist die Art in Hessen vermutlich ausgestorben.

Der Bruterfolg war während der Ansiedlungsphase in den 1970er Jahren gering. Es ist daher anzunehmen, dass sich der Bestand seinerzeit nicht aus eigener Kraft vergrößert hat und die Zunahme auf maximal fünf Paare 1977/78 nur durch die Ansiedlung von Tieren anderer Populationen möglich war. Dies gilt auch für die Entwicklung in den Folgejahren. Allein die einem guten Bruterfolg 1994/95 folgende Zunahme auf bis zu acht Paare im Jahr 1998 ist ein Hinweis darauf, dass sich die hessische Population trotz ihrer geringen Größe aus „eigener Kraft“ positiv zu entwickeln vermag. Diese Entwicklung wurde durch geeignete Schutzmaßnahmen in den Wiesenvogelgebieten der Wetterau infolge der Arbeit der AG Wiesenvogelschutz ausgelöst.

Wenngleich die Uferschnepfe im 19. und weiten Teilen des 20. Jahrhunderts von der Entwicklung der Landwirtschaft durch die Umwandlung von Mooren und Heiden in Feuchtgrünland profitiert hat, wird auch der dramatische Bestandsrückgang seit etwa den 1970er Jahren durch die Intensivierung der Landbewirtschaftung ausgelöst. Weiterhin sind die Faktoren Prädation, Bejagung im Zug- und Winteraufenthaltsgebiet und Verluste im Winterquartier als besonders deutliche Gefährdungsursachen einzustufen.

Die Qualität der verbliebenen Brutplätze in Hessen (NSG Bingenheimer Ried, Mittlere Horloffau und Kist von Berstadt) ist im Vergleich mit den Brutplätzen in Norddeutschland und auch in Bayern als durchaus geeignet zu bezeichnen. Nach den Ergebnissen des Experten-Workshops Uferschnepfe am 10. September 2010 in Echzell sind folgende Optimierungen notwendig, um die Art in Hessen zu erhalten. Detailliert sind die Maßnahmen im Abschnitt 5.4 dargestellt, Tabelle 6 zeigt eine gebietsspezifische Priorisierung der Maßnahmen und Abbildung 5 den schematischen Ablauf der Maßnahmen im Jahreslauf:

- Minimierung der Prädationsverluste durch Abzäunung der Brut- und Aufzuchtgebiete, unterstützend durch eine Intensivierung der Bejagung
 - Lebensraumverbesserungen durch die Reduzierung der Röhricht-, Brache- und Altgrasbereiche zugunsten von nassem/feuchtem, stochebfähigem, blütenreichem Grünland
-

- Optimierung und Neuanlage von Flachwasserbereichen und Blänken, die erst nach der Brutzeit austrocknen und dann in die reguläre Nutzung (Mahd oder Beweidung) der Flächen eingebunden sind
- Vergrößerung der Bruthabitate, um kleinen Brutkolonien (mit verbesserter Möglichkeit der gemeinsamen Feindabwehr) Brutraum zu geben
- Durchgehende Bewachung der Brutplätze von der Eiablage bis zum Flüg-gewerden der Jungvögel, um Verluste weitgehend zu verhindern.

Abbildung 24 stellt die Faktoren, die auf den hessischen Uferschnepfenbestand negativ wirken und notwendige Schutzmaßnahmen übersichtsartig zusammen.

Die seit mehreren Jahren nicht mehr besetzten Brutplätze (vor allem NSG Kuhweide und Russland von Lindheim, Mähried von Staden) müssten im Hinblick auf den Schutz der Uferschnepfe großräumig anhand der Beispiele der noch genutzten Brutplätze vernässt werden. Beispielhaft zeigt Abb. 14 das aus Uferschnepfensicht optimal gestaltete und gepflegte NSG Bingenheimer Ried im Frühjahrsaspekt mit ausgedehnten, durch (Halb-) Inseln und Vegetationsstrukturen reich gegliederten Flachwasserbereichen, Schilf-, Rohrkolben- und Seggenbeständen und umgeben von flächigen, beweidetem Extensivgrünland.

Da die aktuell vorhandenen Lebensräume für eine kleine Uferschnepfen-Population offenbar gut geeignet und durchaus ausreichend sind, bleibt als einzige mögliche Ursache für den anhaltend geringen Bestand und den seit Jahren ausbleibenden Bruterfolg eine offenbar vollständige Prädation von Gelegen und/oder Jungtieren. Als Verursacher kommen hier wie in vielen anderen Wiesenvogelgebieten vor allem Raubsäuger in Frage. Regelmäßige Beobachtungen des NSG Bingenheimer Ried in den Jahren 2008 bis 2010 führten u. a. zu dem Ergebnis, dass im März und April durchgehend bis zu drei Füchse nachgewiesen wurden. Die Tiere hielten sich oft auch auf den eigentlich „fuchssicheren“ Inseln im Flachwasser auf. Nach JEROMIN (2009) führt ein möglichst hoher Wasserstand im Bereich der Brutplätze mit dem Ziel, die Kleinsäugervorkommen weitestgehend zu reduzieren und so den Fuchs zum Abwandern zu bewegen, eher dazu, dass die meist dennoch im Gebiet verbleibenden Füchse auf andere Nahrungsquellen (wie z. B. Gelege und Jungvögel der Wiesenvögel) ausweichen.

In den hessischen Brutgebieten der Uferschnepfe brütet eine Vielzahl weiterer, z. T. stark gefährdeter Vogelarten. Beispielhaft sind die Ergebnisse im NSG Bingenheimer Ried als einem der beiden verbliebenen Brutgebiete der Uferschnepfe in Tabelle 4 aufgeführt. Vom Schutz der Uferschnepfe profitieren demnach auch zahlreiche

weitere stark gefährdete Vogelarten und auch weitere Tiergruppen wie Libellen oder Amphibien.

Nach Abbildung 8 und 9 haben in Hessen bislang nie mehr als neun Uferschnepfen-Paare gebrütet. Lediglich 1994 und 1995 hatten die in der Wetterau vorhandenen vier Brutpaare mit jeweils sechs Jungvögeln einen Reproduktionserfolg, der für ein Anwachsen des Bestands aus „eigener Kraft“ ausreichend erscheint. Da in den folgenden Jahren der Bestand tatsächlich zunahm, ist der Wert von vier Brutpaaren mit ausreichendem Bruterfolg als geeigneter Schwellenwert anzusehen, bei dem sich die landesweite Population (die in diesem Fall der regionalen Population der Wetterau entspricht) in einem günstigen Erhaltungszustand befindet. Dieser Wert ist angesichts der aktuellen Ergebnisse jedoch nur mit größten Anstrengungen zu erreichen.

2 Verbreitung und Bestandssituation der Uferschnepfe

2.1 Aktuelle Verbreitung und Bestandssituation in Europa und Deutschland

2.1.1 Weltverbreitung

Die Uferschnepfe brütet in drei Unterarten von Island im Westen bis Kamtschatka im Osten mit großen Verbreitungslücken in Zentralasien. Die Vorkommen auf Island, den Faeroer- und den Shetland-Inseln betreffen die Unterart *islandica*, die östlich des Jenissej die asiatische *melanuroides*. Alle weiteren Populationen, also auch die Mitteleuropas, Deutschlands und Hessens, gehören der Nominatform *limosa* an. Die Überwinterungsgebiete liegen vor allem im Mittelmeerraum, in Afrika sowie in Süd-asien und Australien (DEL HOYO et al. 1996; s. Abb. 1).

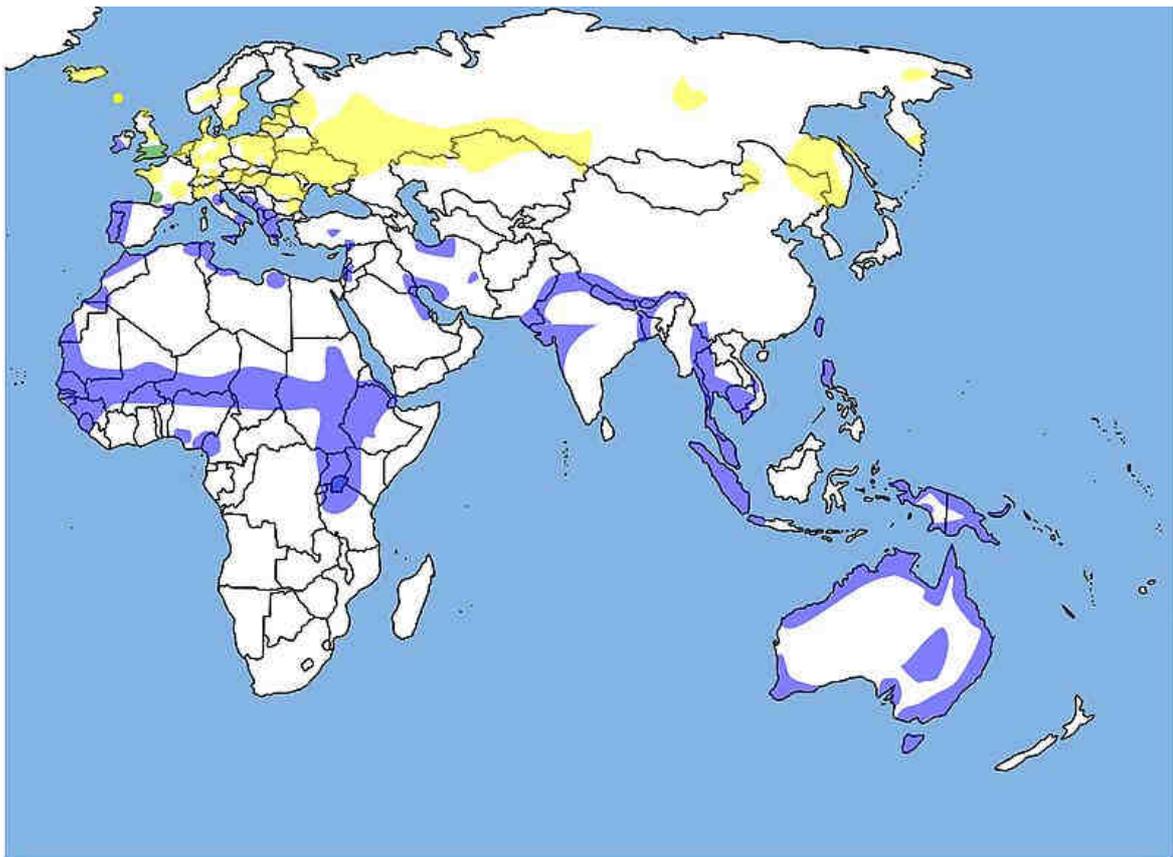


Abb. 1: Weltverbreitungsgebiet der Uferschnepfe; gelb = Brutgebiet, grün = Brut- und Überwinterungsgebiet, blau = Überwinterungsgebiet (nach DEL HOYO et al. 1996).

2.1.2 Vorkommen und Bestände in Europa

Aufgrund der unterschiedlichen Zugwege („Flyways“) wird die Population der Nominatform (*Limosa l. limosa*) in mehrere Teilpopulationen aufgetrennt (s. Abb. 2). Die westliche Population brütet in Skandinavien, Deutschland, der Schweiz, Benelux und Frankreich und überwintert in Südwesteuropa und Westafrika. Sie besteht aus etwa 54.000 bis 61.000 Brutpaaren (DELANY et al. 2009), wozu auch die hessischen Vorkommen zählen, und hat ihren Schwerpunkt in den Niederlanden (45.000 bis 50.000 Paare 1998 – 2000; HUSTINGS & VERGEER 2002).

Die osteuropäische Population brütet von Polen bis Russland und überwintert im Nahen Osten und vor allem in Afrika. Diese Population wird auf etwa 31.000 – 59.000 Brutpaare geschätzt. Obwohl Uferschnepfen hier in einigen Ländern zunehmen, nimmt der Großteil des Bestandes auch hier ab, vor allem in Russland und Weißrussland; beide Länder gemeinsam beherbergen 24.000 bis 40 000 Brutpaare (DELANY et al. 2009). Die westasiatischen Vorkommen werden mit mindestens 58.000 Wintervögeln angegeben (DELANY et al. 2009).

Die Population der isländischen Unterart nimmt zu; sie stellt mit 15.000 bis 25.000 Paaren jedoch nur einen kleinen Teil der Weltpopulation dar. Für die östliche Unterart kann man nur Annahmen aufgrund der Anzahl in australischen Winterquartieren treffen. Diese nimmt ebenfalls rapide ab. Der Weltbestand beträgt maximal 270.000 Brutpaare (DEL HOYO et al 1996). Die Zugwege der europäischen Uferschnepfen zeigt Abb. 3, die Gefährdungseinstufung in verschiedenen Regionen Tabelle 1.

Tabelle 1: Gefährdung der Uferschnepfe in verschiedenen Regionen (s. dda-web.de).

Region	Kategorie **	Zeitraum	Quelle
Europa	VU = Gefährdet	2004-	BAUER et al. (2005)
Welt	NT = Vorwarnliste	2006	BAUER et al. (2005)
Deutschland	2 = Stark gefährdet	1996-2001	BAUER et al. (2002)
Deutschland	1 Vom Erlöschen bedroht	2002-2006	BAUER et al. (2002)
Deutschland	1 Vom Erlöschen bedroht	2007	SÜDBECK et al. (2007)

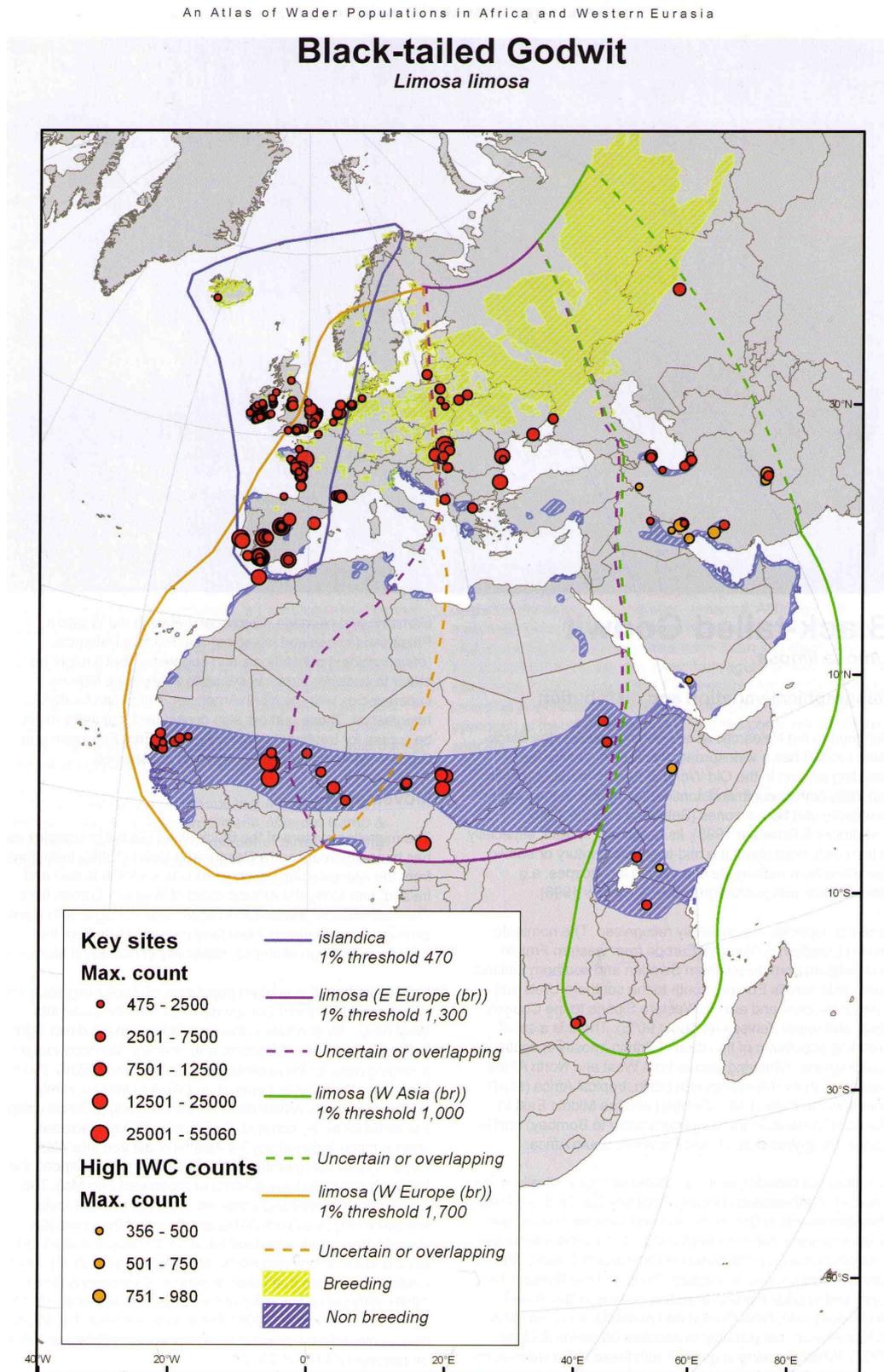


Abb. 2: Abgrenzung der Flyway-Populationen der Uferschnepfe mit Brutgebiet (grün) und Winterquartier (blau) sowie bekannte Hauptrastgebiete nach DELANY et al. 2009).

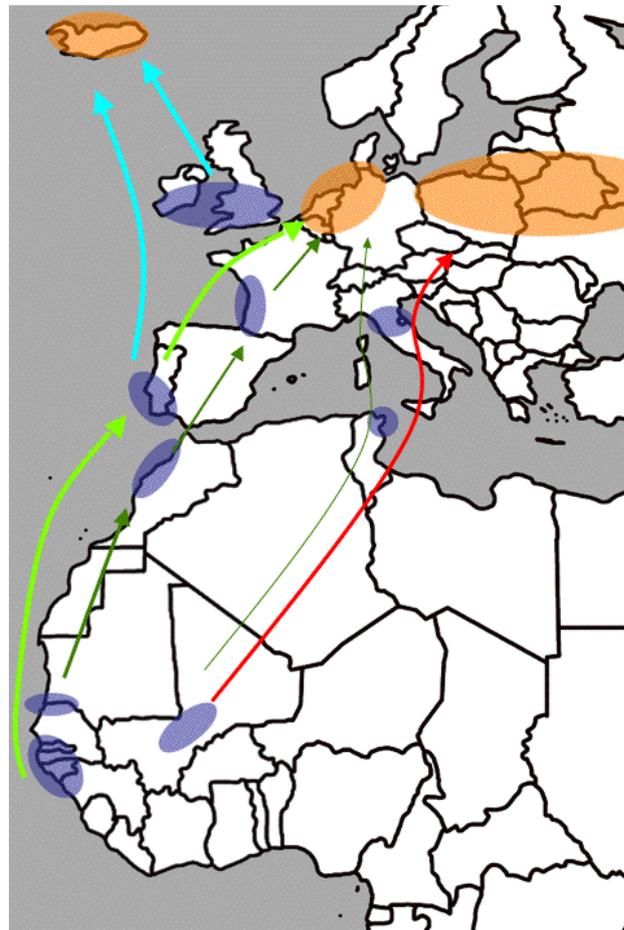


Abb. 3: Zugwege zwischen Brutgebiet (orange) und Winterquartier (blau) (J. Schroeder in wikipedia.org).

Aufgrund der starken Bestandsrückgänge ist die Uferschnepfe in zahlreichen internationalen Schutzkonventionen berücksichtigt; einen Überblick gibt Tabelle 2.

Tabelle 2: Schutzvorschriften und Konventionen im Hinblick auf die Uferschnepfe.		
EU-Vogelschutzrichtlinie	ja	II/2
Berner Konvention	ja	III
Bonner Konvention	ja	II
Afrikanisch-Eurasisches Wasservogel-Abkommen	ja	
Ramsar-Konvention	ja	
Bundesartenschutz-Verordnung (16.2.2005)	ja	streng geschützt

2.1.3 Bestände und Bestandsentwicklung in Deutschland

Die Uferschnepfe brütet in größere Zahl in Deutschland allein in der nordwestdeutschen Tiefebene im Anschluss an die großen niederländischen Vorkommen (s. Abb.7). Vor allem entlang der Elbe erstreckt sich die Verbreitung weiter ins Binnenland. Von diesen Populationen abgesehen brütet die Uferschnepfe selten in Nordostdeutschland und vollkommen isoliert in Bayern (bis 96 Paare, Abb. 6) und Hessen (s. u.).

Der Bestand der Art nimmt seit den 1980er Jahren, als bundesweit noch etwa 20.000 Paare angegeben werden, dramatisch ab. Nach Angabe der aktuellen Roten Liste brüten derzeit nur noch 4.700 Paare in Deutschland, was nur noch knapp einem Viertel des vor 20 Jahren vorhandenen Bestandes entspricht (23,5 %; s. Tab. 3 und Abb. 4).

Tabelle 3: Bestandsentwicklung der Uferschnepfe in Deutschland.			
Region	Bestand **	Zeitraum	Quelle
Deutschland	20.000 Bp	um 1985	RHEINWALD (1993)
Deutschland	6.000-7.300 Bp	1999	BAUER et al. (2002)
Deutschland	5.867-5.991 Bp	2003	BAUER et al. (2005)
Deutschland	4.700 Bp	2005	SÜDBECK et al. (2007)

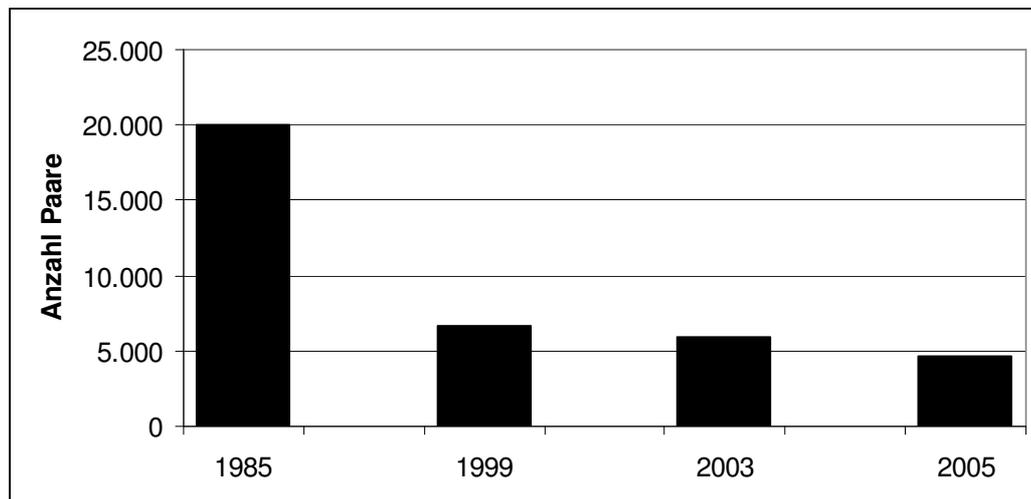


Abb. 4: Entwicklung des Brutbestands der Uferschnepfe in Deutschland anhand absoluter Bestandszahlen (s. www.dda-web.de).

Bestandsentwicklung Uferschnepfe in Deutschland Indexwerte berechnet mit TRIM

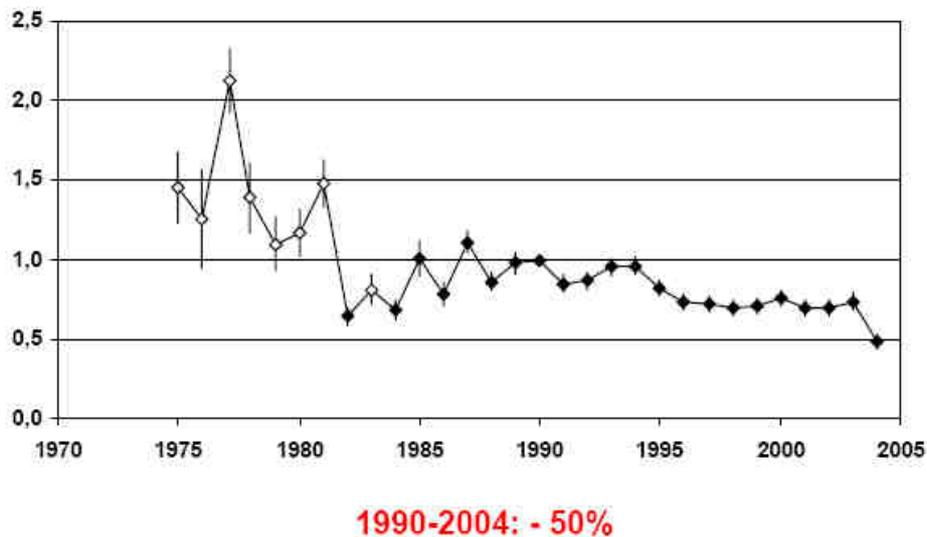


Abb. 5: Entwicklung des Brutbestands der Uferschnepfe in Deutschland anhand von Trendberechnung (JEROMIN 2009).

Aufgrund der ähnlich isolierten Lage bei aber deutlich größerem Bestand kommt den benachbarten Vorkommen in Bayern aus hessischer Sicht eine besondere Bedeutung zu, zumal hier ähnliche Lebensräume besiedelt werden und die möglichen Schutzmaßnahmen in Teilen übereinstimmen. Die Bestandsentwicklung in Bayern soll daher detailliert aufgezeigt werden (s. Abb. 6).

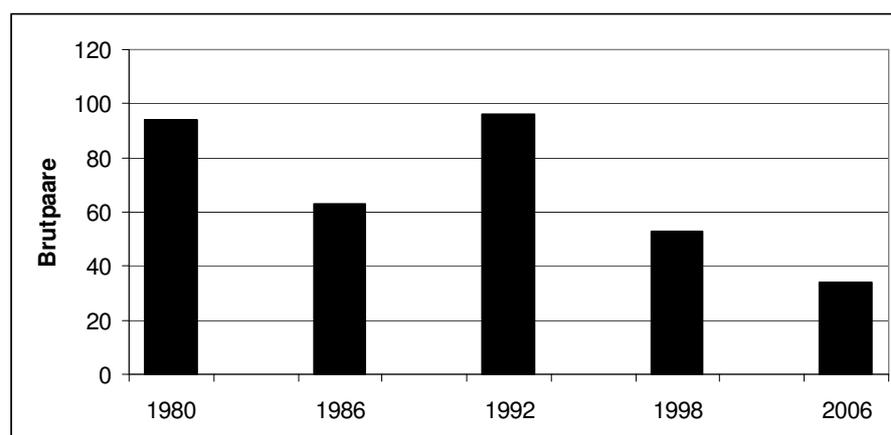


Abb. 6: Entwicklung des Brutbestands der Uferschnepfe in Bayern (s. http://www.lfu.bayern.de/natur/daten/artenmonitoring_schlafplaetze/doc/wiesenbrueter.pdf).

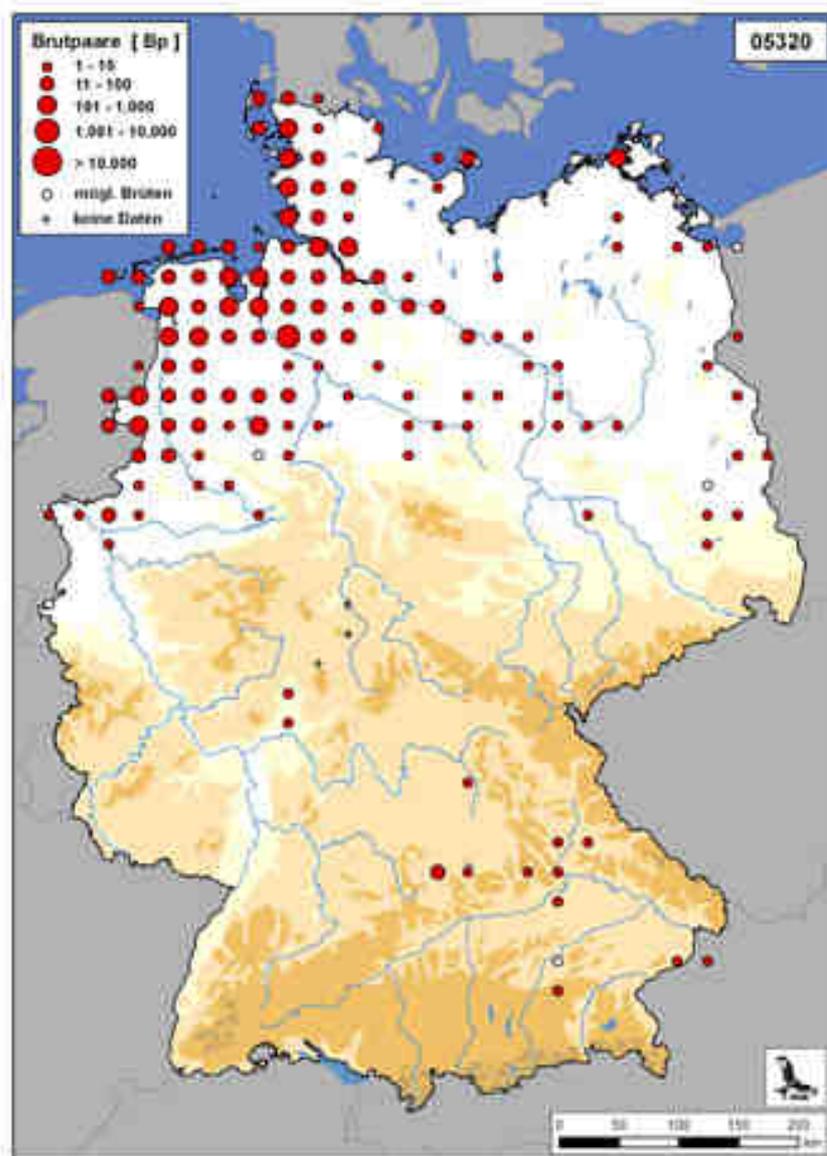


Abb. 7: Brutverbreitung der Uferschnepfe in Deutschland um 1985 mit ca. 20.000 gegenüber 4.700 Bp heute (RHEINWALD 1993 in www.dda-web.de); in Hessen zwei Vorkommen in der Wetterau, die anderen Markierungen beziehen sich auf Felder ohne Kartierung.

In den umliegenden Bundesländern ist die Art mit Ausnahme des großen Vorkommens im Küstenbereich von Niedersachsen sowie den damit in Verbindung stehenden und zusätzlich aus den Niederlanden einstrahlenden Vorkommen im nordwestlichen Nordrhein-Westfalen (RHEINWALD 1993) und der isolierten Population in Bayern

(s. o.) überall ein sehr seltener und nur sporadischer Brutvogel, meist im Anschluss an die hessischen Brutgebiete.

So nistete die Art in Thüringen lediglich um 1900 im Kreis Sonneberg. Erst 1979 bestand wieder starker Brutverdacht in der Werra-Aue bei Bad Salzungen (VON KNORRE et al. 1986) in kaum 20 km Entfernung zu den damaligen Brutten im Kreis Hersfeld-Rotenburg. In Rheinland-Pfalz brütete die Art von 1982 bis 1984 in der Oberrheinebene bei Harthausen (KUNZ & SIMON 1987) in der Nachbarschaft der ehemaligen südhessischen Vorkommen. Dort fand sich auch das einzige über mehrere Jahre von 1960 bis 1963 sowie 1976 besetzte Brutgebiet Baden-Württembergs in der Wagbachniederung (HÖLZINGER 1987).

2.1.4 Auslöser der Bestandsentwicklung

Das ursprüngliche Bruthabitat der Uferschnepfe sind Niedermoore und Flussästuare. Diese natürlichen Lebensräume haben durch menschliche Eingriffe im 18. und 19. Jahrhundert mehr und mehr abgenommen. Gleichzeitig jedoch wurden durch die Etablierung einer, aus heutiger Sicht, extensiven Wiesen- und Weidewirtschaft großflächig neue Brutgebiete geschaffen, die der Uferschnepfe eine weite Besiedelung der Kulturlandschaft ermöglichten.

In Norddeutschland, aber vor allem wohl in den Niederlanden sind durch großflächige Eindeichungen zusätzlich neue Brutgebiete entstanden, was ebenfalls zu einer deutlichen Bestandszunahme führte. Mit der Intensivierung der Landwirtschaft ab den 1960er Jahren gehen die Bestandszahlen hingegen wieder dramatisch zurück. (s. http://www.ebcc.info/index.php?ID=380&result_set=Publish2009&one_species=53 20 und Abb. 8).

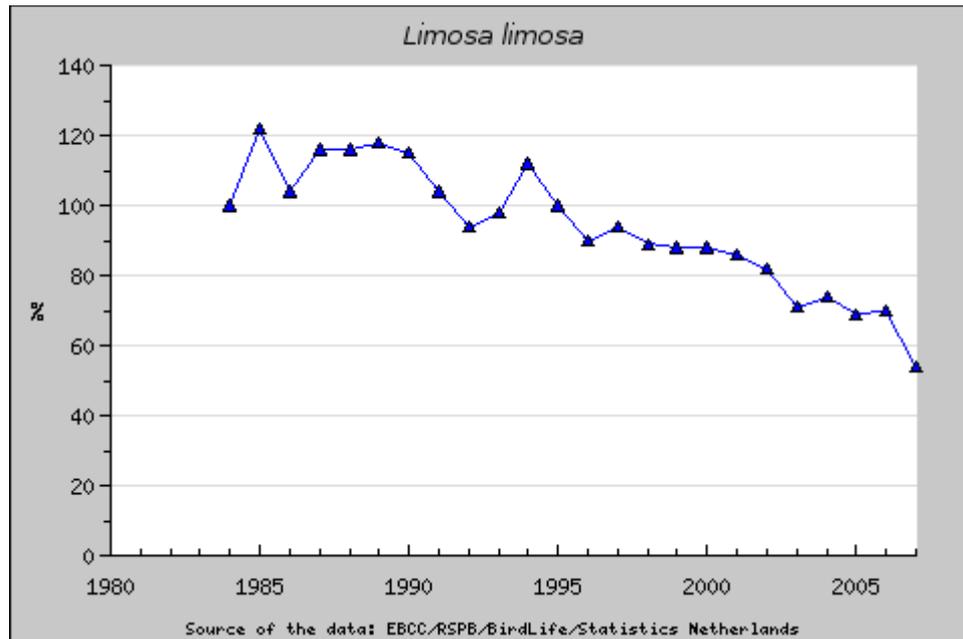


Abb. 8: Entwicklung des Brutbestands der Uferschnepfe in Europa (s http://www.ebcc.info/index.php?ID=380&result_set=Publish2009&one_species=5320).

2.2 Aktuelles und historisches Verbreitungsbild in Hessen

Die ersten Bruthinweise der Uferschnepfe aus Hessen stammen aus dem Jahr 1938, als zwei Paare im heutigen NSG Kühkopf-Knoblochsaue balzend angetroffen wurden. 1955 bestand für drei Paare Brutverdacht im Wetteraukreis. Eine sichere Brut konnte 1956 nachgewiesen werden, im selben Jahr bestand zudem je ein Brutverdacht in der Wetterau und im Amöneburger Becken, Landkreis Marburg-Biedenkopf. Danach wurden alljährlich ein oder zwei Bruten bis 1966 fast ausschließlich im Wetteraukreis verzeichnet. Mit einer Ausnahme fanden bis 1973 anschließend jedoch keine Bruten mehr statt (s. Abb. 9 und 10).

1974 setzte die Wiederbesiedlung Hessens durch die Uferschnepfe ein, die bis heute durchgehend anhält. Nach einer schnellen Zunahme auf neun Paare im Jahr 1979 fiel der Bestand schnell wieder auf minimal ein Paar 1987. In diesem Abschnitt brüteten die meisten Uferschnepfen-Paare unerwartet in der Werraniederung im Kreis Hersfeld-Rotenburg, kurzzeitig waren auch zwei Paare in den Rheinauen anwesend (1974/75).

Nach dem Jahr 1981 brütete die Art mit Ausnahme eines Paares 1988 in der Rheinebene ausschließlich in der Wetterau (Wetteraukreis bzw. Horloffau knapp nördlich der Kreisgrenze im Kreis Gießen). Hier erholte sich der Bestand von einem Paar

1987 auf acht Paare 1998, um dann schnell auf nur noch ein bis zwei Paare ab 2003 abzufallen (s. Abb. 9 und 10; alle Daten dieses Abschnitts aus STÜBING 2000).

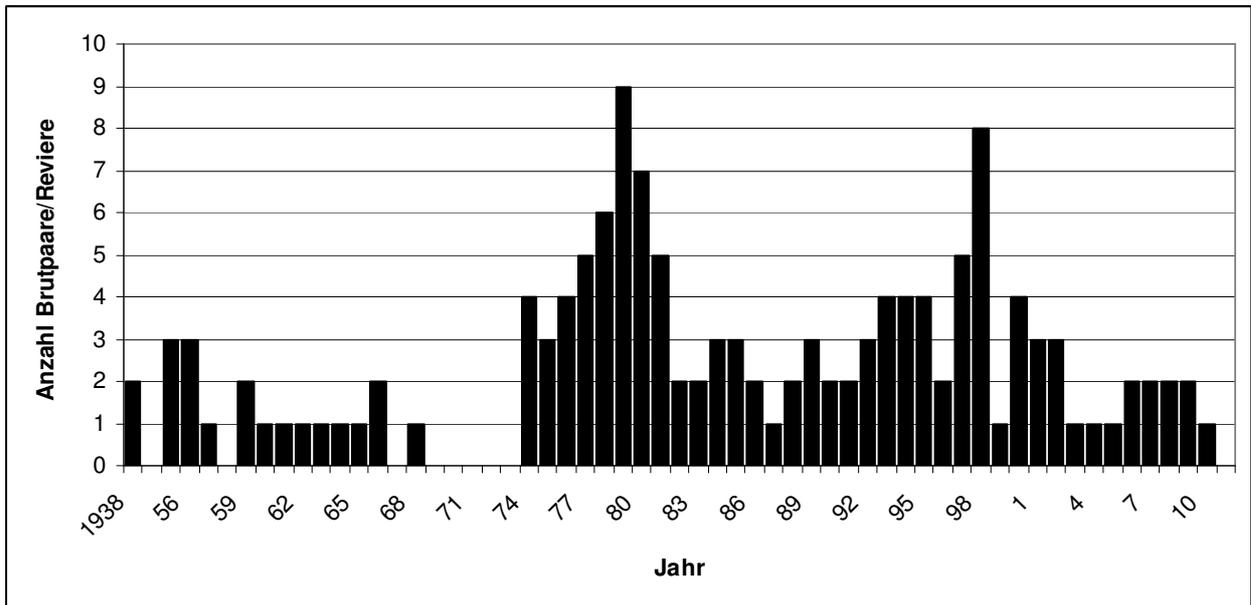


Abb. 9: Entwicklung des Brutbestands der Uferschnepfe in Hessen (nach STÜBING 2000, Daten AK Wiesenvogelschutz in der Wetterau und Datenerhebung AHK Uferschnepfe).

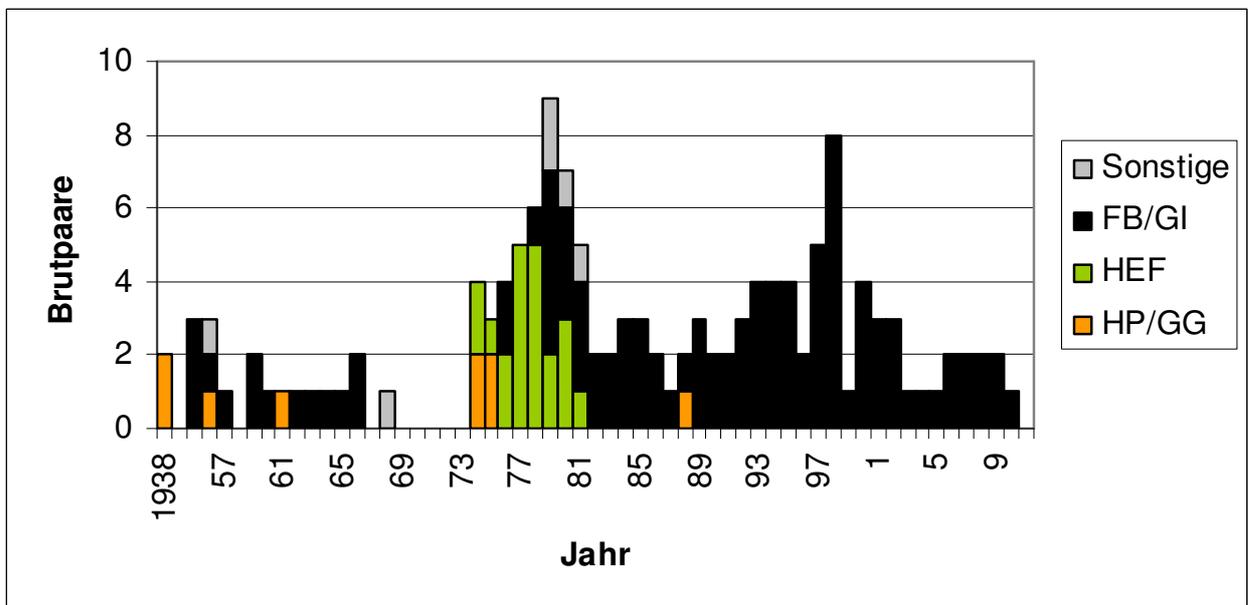


Abb. 10: Entwicklung des Brutbestands der Uferschnepfe in Hessen nach Landkreisen (nach STÜBING 2000, Daten AK Wiesenvogelschutz in der Wetterau und Erhebungen zum AHK Uferschnepfe).

2.3 Aktuelle Bestandssituation in den hessischen Landkreisen

Seit 1981 wird die Uferschnepfe in Hessen mit Ausnahme eines Paares 1988 in der Rheinebene ausschließlich in den Feuchtgebieten der Wetterau als Brutvogel festgestellt. Nach einem Hoch um 1998 brach der Bestand auch hier ein. Seit 2003 werden alljährlich nur noch ein bis zwei Paare beobachtet (s. Abb. 10).

Der Bruterfolg war während der Ansiedlungsphase in den 1970er Jahren gering. Im Kreis Hersfeld-Rotenburg waren zwar zwei der ersten drei Bruten 1974/75 erfolgreich (flügge Jungvögel), doch liegen danach keine Meldungen über erfolgreiche Bruten mehr vor (STÜBING 2000). Es ist daher anzunehmen, dass sich der Bestand dort nicht aus eigener Kraft vergrößert hat und die Zunahme auf maximal fünf Paare 1977/78 nur durch Tiere anderer Populationen möglich war. Eine isolierte Brut fand 1981 in der Schwalmniederung bei Treysa statt (STÜBING 1994).

Umgekehrt war der Bruterfolg in den 1980er Jahren in der Wetterau bei anhaltend niedrigen Beständen von ein bis drei Paaren mit allein 19 flüggen Jungen im NSG Kuhweide und Russland von Lindheim bei zusammen 15 Bruten deutlich besser. Offenbar reichte auch dieser Bruterfolg nicht aus, um eine Zunahme der Population zu gewährleisten, so dass der Bestand bis zum Jahr 1988 allmählich absank. Die neuerliche Zunahme auf vier Paare 1993 lässt bei seit 1988 nur zwei flüggen Jungen den Schluss zu, dass auch in diesem Abschnitt die Bestandsentwicklung auf Zuzügler von anderen Populationen zurückgeht (s. Abb. 11).

Allein die darauf folgende Zunahme auf bis zu acht Paare im Jahr 1998 könnte auf den Bruterfolg von jeweils sechs flüggen Jungen 1994 und 1995 zurückgehen (s. Abb. 11). Diese Daten stellen den einzigen Hinweis darauf dar, dass sich die hessische Population trotz ihrer geringen Größe aus „eigener Kraft“ positiv zu entwickeln vermag (alle Daten dieses Abschnitts nach STÜBING 2000).

Aktuell muss die Uferschnepfe in Hessen als aussterbende Art eingestuft werden (s.u.). Auch die Situation der anderen Wiesenvogelarten verschlechtert sich auffallend (STÜBING 2005, 2006; STÜBING et al. 2010), was mit den bundesweiten Trends übereinstimmt (s. STÜBING 2008, 2009).

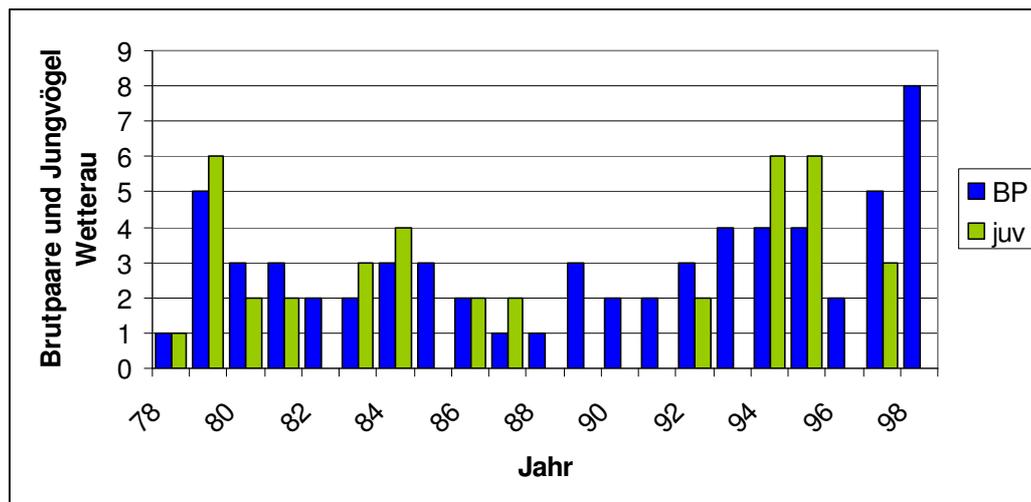


Abb. 11: Entwicklung des Brutbestands der Uferschnepfe in Wetterau einschließlich des Bruterfolges von 1978 bis 1998 (nach STÜBING 2000 und Daten AK Wiesenvogelschutz in der Wetterau).

3 Lebensräume, Nutzungen, Gefährdungen

3.1 Ökologie der Art – besiedelte Habitattypen

3.1.1 Generelle Habitatansprüche

Die Uferschnepfe brütete ursprünglich in Heide- und Moorgebieten und Steppenarealen in der Umgebung von Gewässern. In Mitteleuropa bewohnt sie heute vorrangig feuchte Wiesen, die im Frühjahr kurzrasig sind, extensive Weide, Großseggenriede und nahe gelegene Wasserstellen. Besonders werden feuchte, extensive Wiesen genutzt; auf gedüngten Mähwiesen mit frühem ersten Schnitt fehlt die Art jedoch, oder der Bruterfolg ist hier zum Populationserhalt vielfach zu niedrig.

Zur fortgeschrittenen Brutzeit ist eine Bevorzugung von Viehweiden aufgrund der unterschiedlichen Präferenzen von adulten (niedrig, guter Überblick) sowie jungen Tieren (höher, gute Versteckmöglichkeiten) im Hinblick auf die Vegetationshöhe zu beobachten.

Die Nahrungssuche findet auch auf frisch gemähten Wiesen und an Gewässerufeln statt. Der Schlafplatz befindet sich bevorzugt im Seichtwasser (BAUER et al. 2005).

Für Hessen treffen die Aussagen von STÜBING (2000) noch immer zu: Die Brutgebiete der Uferschnepfe in Hessen zeichnen sich durch großflächig feuchte bis flach überstaute Wiesen in weiträumigen Auenbereichen mittelgroßer bis großer Fließgewässer der Ebenen aus. Vereinzelte Büsche und Hecken sowie Baumreihen werden im Gegensatz zu größeren Gehölzen toleriert. Im März und April scheinen ausgedehntere Flachwasserbereiche für eine Ansiedlung notwendig zu sein, wobei diese im Verlauf der Brutzeit austrocknen können. Häufig sind die Brutplätze durch relativ lückig bewachsene, stocherfähige Böden charakterisiert. Die Uferschnepfe konnte in Hessen bislang niemals als Brutvogel auf Ackerland nachgewiesen werden. Auch intensiv bewirtschaftete Fettwiesen werden weitgehend gemieden. An der Zuckerfabrik Ossenheim (Wetteraukreis) brütete 1966, 1978 und 1979 jeweils ein Paar auf Schlammflächen (BAUSCHMANN; AG Limikolen briefl.).

Als Durchzügler rastet die Art im Frühjahr in offenen Auengebieten vor allem auf flach überfluteten Wiesen und Äckern sowie im Mai auf frisch gemähten Grünländern. In den Flachwasserzonen verschiedenster Stillgewässer - von Schlammflächen über Tümpel, Fischteiche, Gruben- und Abbaugewässer bis hin zu Uferzonen von Talsperren - werden Uferschnepfen besonders auf dem Wegzug ebenso oft nachgewiesen. Entlang des Rheins kann die Art auch mit einer gewissen Regelmäßigkeit in den Flachwasserbereichen eines großen Flusses beobachtet werden. Meldungen

vom ca. 530m üNN hoch gelegenen Ober-Mooser Teich (Vogelsbergkreis) belegen einen Durchzug auch in den höchsten Lagen Hessens.

3.1.2 Brutbiologische Merkmale

Die Uferschnepfe ist meist mit dem zweiten Lebensjahr geschlechtsreif. Sie führt eine monogame Saisonehe, wobei Partnertreue nachgewiesen und vielleicht sogar (in Hessen angesichts der kleinen Population sehr wahrscheinlich) die Regel ist. Das Weibchen wählt eine der vom Männchen angelegten Scharrstellen und bildet mit sehr unterschiedlichem Engagement, meist aus trockenen Halmen der nächsten Umgebung, das Nest. Vor der Eiablage baut auch das Männchen, später beide Partner noch etwas. Der Legebeginn der norddeutschen Populationen liegt mit Vollgelegen schon Mitte April etwas früher als der der süddeutschen (und hessischen) Vorkommen mit Anfang Mai (BAUER et al. 2005).

Die Gelegegröße besteht aus meist vier (nur selten drei) Eiern, was auch bei Nachgelegen der Fall ist. Das Legeintervall beträgt ein bis zwei Tage, die Brutdauer 22 bis 24 Tage. Beide Altvögel brüten. Das Nest wird innerhalb eines Tages nach dem Schlupf verlassen. Anschließend wandert die Familie u. U. weit umher. Die Jungtiere sind mit 25 bis 30 (manchmal erst 35) Tagen flügge, die Familienauflösung erfolgt kurz danach (BAUER et al. 2005).

Der Schlupferfolg schwankte in den Niederlanden von den 1970er bis zu den 1990er Jahren stark zwischen 41,4 und 74,6 %, der Bruterfolg zwischen 0,58 und 1,8 Jungen je Brutpaar bei maximal 3,18 pulli je erfolgreichem Nest. Diese Werte sind während des starken Bestandsrückgangs ebenfalls stark rückläufig. Eiverluste durch Weidevieh und landwirtschaftliche Arbeiten werden als sehr hoch angegeben, wobei vor allem durch die Grünlandmahd 38 bis 95 % der frisch geschlüpften und fünf bis 45 % der älteren pulli umkommen. Die Überlebensrate der Jungen ist in kalten und nassen Jahren mit 20,8 % viel geringer als in „Normaljahren“ mit 44,4 %. Nach dem Flüggewerden liegt die Sterblichkeit in den ersten drei Jahren zwischen 32 und 38 %, die der Altvögel bei 18,6 % (alle Daten aus den Niederlanden nach BAUER et al. 2005).

Die Brutpopulation im Wetteraukreis - gleiches galt für die Individuen des erloschenen Vorkommens im Kreis Hersfeld-Rotenburg - treffen in der Regel von Mitte bis Ende März (Anfang April) im Brutgebiet ein. Frühestes Ankunftsdatum ist der 5.3.1977 im NSG Rhäden von Obersuhl (ECKSTEIN briefl.). Nach den vorliegenden Daten setzt wenige Tage nach der Ankunft die bis maximal Ende April und Anfang Mai andauernde Balzphase ein. Partnerlose Einzeltiere oder nach erfolgloser Brut

umherstreifende Paare können noch bis Mitte/Ende Juni oder gar bis zum 7.7. (1989 bei Lindheim; SEUM briefl.) z. T. balzend im Brutgebiet oder in dessen Nähe angetroffen werden.

Die bislang einzigen Gelege wurden am 1.5.1962 von GEBHARDT (1965) im Horlofftal sowie am 2.5.1979 von SEUM (briefl.) bei Lindheim gefunden. Die im letztgenannten Nest enthaltenen sechs Eier stammen nach GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (Bd. 10, 1977) sicherlich von zwei Weibchen. Am 12.5.75 registrierte SCHMIDT (briefl.) letztmalig eine Kopulation im NSG Rohrlache von Heringen. Im Mai sind dann im Brutgebiet regelmäßig Angriffe der Uferschnepfen auf potentielle Prädatoren wie Rohrweih, Rotmilan oder Rabenkrähe zu beobachten. Jungtiere wurden sehr früh schon im April 1983 angetroffen, sonst jedoch erst ab Mitte Juni bis zum 5.7. beobachtet. Fastflügge bzw. flugfähige Tiere wurden ab dem 15. bzw. 30.6. notiert (SEUM & BAUSCHMANN; AG Limikolen briefl.).

Besonders detailliert wurde das Brutgeschehen der beiden 1979 in den Rückinger Wiesen (Main-Kinzig-Kreis) nistenden Paare notiert. PETER (briefl.) berichtet hierzu: Die Erstbeobachtung zweier Uferschnepfen gelang am 8.4. auf stark überschwemmten Wiesen. Hier hielten sich am 28./29.4. sechs bzw. fünf Adulte auf. Vom 1. bis 12.5. konnten Balzflüge festgestellt werden, am 31.5. eine letzte versuchte Kopulation. Ab dem 12.5. verhielten sich die Brutvögel aggressiv und griffen bis zum 20.6. die anwesenden Beobachter an. Die drei Jungvögel konnten am 5.6. im Alter von etwa einer Woche erstmals beobachtet werden. Ab dem 14.6. war nur noch ein Jungvogel zu sehen, der am 25.6. flugfähig war. Bis zum 5.6. waren fünf Altvögel anwesend, bis zum 10.6. konnten noch vier und anschließend bis zum 25.6. drei nachgewiesen werden.

Die Brutphänologie der hessischen Uferschnepfen unterscheidet sich somit nur durch den etwas späteren Legebeginn vom in Mitteleuropa üblichen Ablauf des Brutgeschehens (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., Bd. 10, 1977; alle Angaben aus STÜBING 2000).

3.1.3 Bestandsdichten

Kleinräumig wurden die höchsten Dichten in niederländischen Schutzgebieten mit maximal 300 Paaren auf 100 ha nachgewiesen; selbst Ende der 1990er Jahre, als der deutliche Rückgang schon eingesetzt hatte, wurden hier noch bis zu 152 Paare auf 100 ha extensiv genutzter Heuwiese festgestellt. Großflächig werden in Deutschland nicht mehr als 2,5 Paare/100 ha nachgewiesen (Schleswig-Holstein). Die Art

brütet oft kolonieartig, was auch im Hinblick auf eine effektive Feindabwehr zu interpretieren ist (alle Angaben nach BAUER et al. 2005).

In Hessen sind solche Werte angesichts des Landesbestandes von maximal neun Paaren unvorstellbar. Allerdings ist auch hier die Tendenz zu kolonieartigem Brüten unverkennbar: So brüteten allein im NSG Rohrlache von Heringen im Kreis Hersfeld-Rotenburg 1976 bis 1980 alljährlich zwei bis vier Paare, und auch in den NSG Kuhweide und Russland von Lindheim sowie Bingenheimer Ried in der Wetterau wurden mehrfach drei Paare festgestellt (s. STÜBING 2000).

3.1.4 Höhenverbreitung

In Mitteleuropa besiedelt die Uferschnepfe ausschließlich die niedrigsten Lagen. Ihr Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in der Norddeutschen Tiefebene, und auch die hessischen Vorkommen wurden in den tiefstgelegenen Bereichen der Ebenen von Rhein, Wetter/Horloff sowie Werra nachgewiesen (s. STÜBING 2000). Dabei liegen die Brutplätze an der Werra auf 210 m üNN am „höchsten“, gefolgt von denen in der Wetterau bei 112 und denen am Rhein um 90 m üNN.

3.1.5 Nahrung

Die Nahrung der Uferschnepfe gilt als vielseitig, wobei besonders Regenwürmer, Käfer und Schnecken, aber auch Sämereien bevorzugt werden. Zur Brutzeit stellen Regenwürmer für die Altvögel die Hauptnahrung dar. Engpässe entstehen vor allem im Frühsommer bei zunehmender Austrocknung der obersten Bodenschichten. Jungvögel können aufgrund der noch kurzen Schnäbel in den ersten Lebenswochen noch keine Regenwürmer erbeuten und picken vorwiegend Arthropoden vom Blütenhorizont der Vegetation bei Vegetationshöhen von 15 bis 25 cm. Im Winterquartier sind auch Sämereien wichtig (BAUER et al. 2005). Zur Zugzeit und im Winterquartier fressen ausgewachsene Uferschnepfen bei Verfügbarkeit auch Reiskörner. Manche Teilpopulationen ernähren sich im Winter beinahe rein pflanzlich (THORUP 2006)

3.1.6 Weitere gefährdete Brutvögel

In den hessischen Brutgebieten der Uferschnepfe brütet eine Vielzahl weiterer, z. T. stark gefährdeter Vogelarten. Beispielhaft sind die Ergebnisse im NSG Bingenheimer Ried als einem der beiden verbliebenen Brutgebiete der Uferschnepfe in Tabelle 4 aufgeführt. Vom Schutz der Uferschnepfe profitieren demnach auch zahlreiche weitere stark gefährdete Vogelarten und auch weitere Tiergruppen wie Libellen (s. zahlreiche Beispiele im Hinblick auf das NSG Bingenheimer Ried in STÜBING et al. 2008, 2009) oder Amphibien (s. z. B. STÜBING 2009).

Tabelle 4: Weitere gefährdete Brutvögel im Lebensraum der Uferschnepfe am Beispiel des NSG Bingenheimer Ried/Wetteraukreis; RL H7D = Rote Liste Hessen/Deutschland; Kategorien: 1 = Vom Erlöschen bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste; s. SÜDBECK et al. 2007, HGON & VSW 2006).

Dt. Artname	Wiss. Artname	RL H	RL D	Bp-Max. ab 2000
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	1	2	Ca. 30
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	Ca. 25 (bestes Brutgebiet in Hessen)
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	Ca. 40 (bestes Brutgebiet in Hessen)
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	1	5
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	3
Zwergsumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	0	0	1 (Neubesiedlung Hessen nach 103 Jahren)
Spießente	<i>Anas acuta</i>	1	3	1 (einziger Brutplatz)
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	1	-	4
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	2	7
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	2	-	2
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	V	2



Abb. 12: Die Bekassine *Gallinago gallinago* weist in den letzten Brutgebieten der Uferschnepfe in Hessen ebenfalls ihre größten Brutvorkommen des Landes auf (Foto: C. Gelpke).



Abb. 13: Der Kiebitz *Vanellus vanellus* ist ein regelmäßiger Brutvogel der letzten beiden Uferschnepfen-Brutplätze, die zusammen mit mehr als 40 Paaren ein Fünftel des Landesbestandes beherbergen (Foto: S. Stübing).

3.1.7 Weitere Faktoren zum Vorkommen der Uferschnepfe

Da die Bestandsentwicklung der Uferschnepfe in Hessen offenbar auch stark durch die Entwicklung der Brutbestände in den umliegenden Vorkommen abhängt, soll hier versucht werden, die verschiedenen Phasen der Bestandsentwicklung in Hessen mit anderen Vorkommen zu vergleichen.

Die Entstehung feuchter Niedlungswiesen im nordwestlichen Mitteleuropa hatte offenbar sehr günstige Auswirkungen auf den Gesamtbestand. Da in den Niedlungsrundgründern das Nahrungsangebot offenbar deutlich größer als in den ursprünglich besiedelten Mooren und Heiden war, nahmen die Bestände ab Anfang des 19. Jahrhunderts in Norddeutschland, den Niederlanden und Belgien sehr deutlich zu. In der Folge entstanden ab 1929 Neuansiedlungen in Bayern, ab den 1930er Jahren auf den Nordfriesischen Inseln und in den 1940er Jahren in Großbritannien (BAUER et al. 2005). Die Ansiedlung in den Niedlungen der Mittelgebirgsbereiche erfolgte meist erst in den 1950er Jahren, als auch Hessen besiedelt wurde. Während in vielen Regionen weiterhin anhaltende Zunahmen festzustellen waren, ging der hessische Bestand wieder zurück und erlosch Ende der 1970er Jahre.

Da in vielen Gebieten in den 1960er, meist 1970er Jahren deutliche Bestandsabnahmen dokumentiert sind, könnte die erneute Ansiedlung der Art in Hessen in drei Bereichen Ende der 1970er Jahre auf Abwanderung von Brutvögeln anderer Gebiete infolge verschlechterter Lebensraumbedingungen handeln. Da der Bruterfolg aber offenbar auch in Hessen gering war, ging der Bestand zu Beginn der 1980er Jahre nach einem Allzeithoch von neun Paaren wieder sehr deutlich zurück, um sich erst in den 1990er Jahren wieder nennenswert zu erholen. In den letzten Jahren stagniert der Bestand auf geringem Niveau.

Eine entsprechende Bestandsentwicklung ist in Bayern zu erkennen, wo Maximalzahlen ebenfalls zu Beginn der 1980er und wieder 1990er Jahre und dazwischen deutliche Rückgänge festgestellt wurden (s. Abb. 6). Allerdings findet die zweite Optimalphase der hessischen Population Ende der 1990er Jahre in Bayern mit hier deutlich abnehmenden Zahlen keine Parallele (s. Abb. 8 u. 9).

Insgesamt weist der Vergleich darauf hin, dass Ansiedlung und Bestand der Uferschnepfe in Hessen in der Zeit bis Mitte der 1990er Jahre vor allem durch die Entwicklung der umliegenden (vor allem nordwestdeutschen und niederländischen) Populationen gesteuert wurde. Das Bestandshoch in Hessen Ende der 1990er Jahre lässt sich hingegen so nicht erklären; es fällt zudem mit einigen guten Brutjahren in Hessen zusammen, so dass zu vermuten ist, dass diese Entwicklung vor allem auf Erfolgen der Schutzmaßnahmen in Hessen beruht. In Bayern mit größerem Brutbe-

stand sind deutliche Zusammenhänge zwischen Reproduktion und Bestandsentwicklung nachgewiesen (s. BAUER & BERTHOLD 1996).

3.2 Nutzungen und Nutzungskonflikte

Wenngleich die Uferschnepfe im 19. und weiten Teilen des 20. Jahrhunderts von der Entwicklung der Landwirtschaft durch die Umwandlung von Mooren und Heiden in Feuchtgrünland profitiert hat, wird auch der dramatische Bestandsrückgang seit etwa den 1970er Jahren durch die Intensivierung der Landbewirtschaftung ausgelöst.

BAUER et al. (2005) sowie BAUER & BERTHOLD (1996) nennen folgende Gefährdungsursachen aus dem Bereich „Landwirtschaft“:

- Verlust der Bruthabitate durch Grünlandumbruch, Flussausbau, Grundwasserabsenkung als Hauptursache
- Melioration mit nachhaltiger Entwässerung, Austrocknung und Verfestigung der Böden
- Intensivierung der Landwirtschaft
- Hohe Gelege- und Jungvogelverluste aufgrund häufiger und früher Mahd und Ernte, maschinelle Bearbeitung (Walzen, Kreiselmäher), erheblicher Viehtritt
- Geringe Neigung zu Nachgelegen, da die Attraktivität der Brutplätze mit fortschreitender Jahreszeit durch Austrocknung, Bodenverfestigung und hypertrophes Vegetationswachstums sinkt
- Eutrophierung und Biozidbelastung
- Aufgabe der Beweidung (vor allem in Osteuropa)

Weitere Nutzungskonflikte können durch die Nutzung von Windenergie (s. REICHENBACH 2004), durch Freizeitnutzung und durch jegliche Errichtung von Sicht- oder anderen Barrieren (Mastställe, Scheunen, Freileitungen etc.) im Bereich der Brutgebiete, prinzipiell auch durch die Anpflanzung von Gehölzen oder die Anlage von Materialentnahmestellen entstehen.

Der Einsatz der Naturschutzwacht im Bereich der Brutgebiete in der Wetterau führt zu einer deutlichen Reduktion unnötiger Störungen, was möglicherweise ein Grund für das Überleben der letzten Paare in diesem Raum darstellt. BAUER & BERTHOLD (1996) führen „Störungen in den Brutgebieten durch Freizeitnutzung und Tourismus“ als eine der wichtigsten Gefährdungsursachen an.

3.3 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die folgend dargestellten Faktoren Prädation, Bejagung und Verluste im Winterquartier sind als besonders deutliche Gefährdungsursachen einzustufen:

- An erster Stelle wird zunehmender **Prädationsdruck**, besonders durch nachtaktive Säugetiere, als Grund für den Rückgang der Populationen genannt. Nachdem die Tollwut in Deutschland in den letzten zwanzig Jahren erfolgreich bekämpft worden ist, hat die Fuchs-Population stark zugenommen. Nach neueren Studien ist der Fuchs in mehreren Wiesenvogelgebieten Deutschlands und den Niederlanden der Hauptprädatator.
 - **Jagd** durch den Menschen findet in Europa nur noch in Frankreich statt, als einziges europäisches Land, in dem die Jagd auf Uferschnepfen noch erlaubt ist. Nach Schätzungen werden jährlich mehr als 13.000 Uferschnepfen während des Vogelzuges in Frankreich geschossen (<http://www.life-uferschnepfe.de/index.php?id=73>).
 - Lebensraumveränderungen und –verlust **in Rast- und Überwinterungsgebieten** durch Trockenlegung und Dürre.
-

4 Ziele und Maßnahmen des Habitatschutzes

4.1 Allgemeine Maßnahmen

Allgemeine Schutzmaßnahmen sind nach BAUER & BERTHOLD (1996) sowie BAUER et al. (2005):

- Erhaltung sowie Pflege extensiv genutzter Feuchtgrünland- und Niedermoorgebiete
 - Reduzierung der Drainage
 - Reduzierung der Eutrophierung
 - Wiedervernässung
 - Einhaltung ausreichender Zeiträume bei „ordnungsgemäßer Unterhaltung“ der Mähwiesen
 - Gestaffelte Mahdtermine auf benachbarten Flächen
 - Aussparungen an Wiesenrändern und Gräben
 - Keine Einsaat hochproduktiver Grassorten
 - Bruterfolgsmonitoring mit Nestsuche und –markierung sowie Absprache mit Landwirten über Aussparungen der Brutplätze bei Ernte und Mahd (Ausgleichszahlungen)
 - Vermeidung von Störungen in den Brutgebieten
 - Strenger Schutz verbliebener naturnaher Flussniederungen und Moore
 - Reduktion des Einsatzes von Bioziden
 - Internationaler Schutz bedeutender Rast-, Mauser- und Überwinterungsgebiete
-

4.2 Verbesserung der Brutplatzqualität

Die Qualität der verbliebenen Brutplätze in Hessen (NSG Bingenheimer Ried, Mittlere Horloffau und Kist von Berstadt) ist im Vergleich mit den Brutplätzen in Norddeutschland und auch in Bayern als durchaus gut zu bezeichnen. Grundsätzlich ist hier vor allem an eine Verbesserung durch eine Vergrößerung der geeigneten Lebensräume und eine weitere Vernässung durch die Anlage von Flachwasserbereichen und Blänken zu denken, die eine Wasserhaltung bis zum Flüggewerden der Jungvögel garantieren.

Die seit mehreren Jahren nicht mehr besetzten Brutplätze (vor allem NSG Kuhweide und Russland von Lindheim, Mähried von Staden) müssten im Hinblick auf den Schutz der Uferschnepfe großräumig anhand der Beispiele der noch genutzten Brutplätze vernässt werden.

Beispielhaft zeigt Abb. 14 das aus Uferschnepfensicht optimal gestaltete und gepflegte NSG Bingenheimer Ried im Frühjahrsaspekt mit ausgedehnten, durch (Halb-) Inseln und Vegetationsstrukturen reich gegliederten Flachwasserbereichen, Schilf-, Rohrkolben- und Seggenbeständen und umgeben von flächigen, beweidetem Extensivgrünland. Die zunehmende Ausdehnung der Röhrichtbereiche zu Ungunsten der Feuchtweiden wirkt sich hingegen ungünstig auf die Uferschnepfe aus (Teilnehmer des Expertenworkshops 2010, s.u.).

4.3 Verbesserung der Nahrungsressourcen

Wie die Besiedlung der NSG Bingenheimer Ried, Mittlere Horloffau und Kist von Berstadt zeigt, ist hier das Nahrungsangebot zumindest für die Altvögel durch das Nutzungsmosaik infolge der Rinderbeweidung in Kombination mit Mahd im Umfeld und einen ausreichend hohen Wasserstand mit anhaltendem Feuchtegrad bis zum Ende der Brutzeit als ausreichend anzusehen (s. Abb. 14).

Möglicherweise gilt diese Einschätzung nicht für die Nahrungsressourcen der Jungvögel, die sich zunächst von Arthropoden ernähren, die sie aus dem 15 bis 25 cm hohen Blütenhorizont picken. Mögliche Nahrungshabitate sind in den genannten Gebieten zwar vorhanden, doch ob dies in ausreichendem Maß der Fall ist, kann nur durch gezielte Beobachtungen geklärt werden. Die Überlebenschancen der Jungvögel steigt deutlich mit dem Anteil feuchter bis nasser, flach überfluteter Bereiche und Blänken bis zum Flüggewerden (BELLEBAUM 2010).

In den nicht mehr besiedelten Bereichen (s. o.) würde eine deutliche Vernässung weiter Teile am Beispiel der noch von Uferschnepfen genutzten Gebiete zu einer deutlichen Verbesserung der Nahrungssituation führen. Auch für die Brutvögel an den noch besetzten Brutplätzen würden durch die räumliche Nähe so alternative Nahrungshabitate entstehen.



Abb. 14: NSG Bingenheimer Ried – einer der beiden letzten Brutplätze der Uferschnepfe in Hessen im Frühjahr 2009 (eine erfolglose Brut; Foto: UNB Wetteraukreis).

4.4 Verbesserung sonstiger Ressourcen

Da die aktuell vorhandenen Lebensräume für eine kleine Uferschnepfen-Population offenbar gut geeignet und durchaus ausreichend sind (s. o.), bleibt als einzige mögliche Ursache für den anhaltend geringen Bestand von nur zwei bis drei Paaren und den seit Jahren ausbleibenden Bruterfolg eine offenbar vollständige Prädation von Gelegen und/oder Jungtieren. Als Verursacher kommen hier wie in vielen anderen Wiesenvogelgebieten vor allem der Fuchs, aber auch andere Arten wie Waschbär, Dachs, Marder oder Wiesel in Frage. Regelmäßige Beobachtungen des NSG Bingenheimer Ried in den Jahren 2008 bis 2010 führten u. a. zu dem Ergebnis, dass im März und April durchgehend bis zu drei Füchse nachgewiesen wurden. Die Tiere hielten sich oft auch auf den eigentlich „fuchssicheren“ Inseln im Flachwasser auf. Während der anderen Jahreszeiten liegen nur wenige Fuchsnachweise vor, was aber mit großer Wahrscheinlichkeit durch die dann infolge des Vegetationswachstums sehr ungünstige Beobachtungswahrscheinlichkeit begründet ist.

JEROMIN (2009) berichtet eindrucksvoll, dass ein möglichst hoher Wasserstand im Bereich der Brutplätze mit dem Ziel, die Kleinsäugervorkommen weitestgehend zu reduzieren und so den Fuchs zum Abwandern zu bewegen, nach ihrer langjährigen Wiesenvogelerfahrung eher dazu führt, dass die meist dennoch im Gebiet verbleibenden Füchse auf andere Nahrungsquellen (wie z. B. Gelege und Jungvögel der Wiesenvögel) ausweichen.

Als Schutzmöglichkeit des verbliebenen Uferschnepfenbestandes in Hessen bleibt damit in den kommenden Jahren neben der weiteren Optimierung der Lebensräume vor allem die Reduktion der Verluste durch Prädation, wobei es sich offenbar ganz überwiegend um Verluste durch Raubsäuger handelt (s. BELLEBAUM 2010). Aufgrund des seit Jahren ausbleibenden Bruterfolgs und der damit fehlenden Verjüngung des Bestandes kommt dieser Maßnahme äußerste Priorität zu. Denkbar ist hierbei vor allem die Abzäunung der Uferschnepfen-Brutplätze durch Elektrozaun, wie 2009 im NSG Mittlere Horloffau mit Erfolg (zumindest für den Kiebitz) durchgeführt, oder den Ausschluss der Prädatoren durch die Errichtung eines Drahtzaunes wie im Beispiel des Flughafens München mit hohen Wiesenvogelbeständen infolge Einzäunung (v. LINDEINER 2009).

5 Weiterführung des Artenhilfskonzeptes in den Jahren 2010/2011

5.1 Untersuchungsgebiete und Methoden

Beginnend mit dem 15. März 2010 bzw. dem 20. März 2011 wurden im zweitägigen Abstand Kontrollen der möglichen Uferschnepfen-Brutplätze in der Wetterau durchgeführt. Schwerpunktmäßig wurden dabei die beiden letztjährigen Vorkommensorte (NSG Bingenheimer Ried und NSG Mittlere Horloffau) untersucht, regelmäßig erfolgten Kontrollen jedoch auch in folgenden Gebieten:

- Horloffau Reichelsheim
- NSG Mähried von Staden
- NSG Nachtweid von Dauernheim

Die Untersuchungen wurden einschließlich der Erfolgskontrolle der Auswirkung vorgeschlagener Maßnahmen bis zum 15. Mai 2010 sowie 29. Mai 2011 durchgeführt..

Die Kontrollen erfolgten mittels Fernglas (10-fach) und Spektiv (20-60-fach) unter Berücksichtigung der Hinweise von SÜDBECK et al. (2005) durch das optische Absuchen der betreffenden Gebiete im Hinblick auf nahrungssuchende, balzende oder anderweitig anwesende Uferschnepfen. Mehrere Exkursionen erfolgten auch in der Abend- und Morgendämmerung bzw. nachts, um ggf. zu diesen Zeiten balzende Uferschnepfen akustisch festzustellen.

Brutvorkommen außerhalb dieser Gebiete waren in Hessen nicht zu erwarten (die letzte Brut außerhalb fand im Jahr 1988 statt). Dennoch wurde durch die regelmäßige Sichtung der Beobachtungsmeldungen in den digitalen Medien (HGON-Birdnet, naturgucker.de, Mailingliste ‚Vögel Hessen‘) und den Austausch mit Beobachtern in den anderen Landkreisen sichergestellt, dass in den Jahren 2010 und 2011 kein weiteren Bruten in Hessen stattfanden.

5.2 Ergebnisse in den Jahren 2010 und 2011

5.2.1 Vorkommen der Uferschnepfe

Nachdem seit dem Jahr 2003 nur ein oder (wie im Jahr 2009) zwei Paare nachgewiesen werden konnten, hat sich die Situation nach den gewonnenen Ergebnissen im Jahr 2010 weiter verschärft: Während sich im NSG Bingenheimer Ried lediglich zwei nur wenig balzende Vögel (angesichts der Färbung ein Männchen und ein Weibchen) für etwa vier Wochen aufhielten, gelang im NSG Mittlere Horloffau trotz geeigneter Bedingungen (s. Abb. 16-18) und Maßnahmen zur Prädatorenabwehr mittels Elektrozaun neben wenigen Nachweisen rastender Tiere nur der Mai-Nachweis eines auffliegenden Einzeltieres.

Die beiden Uferschnepfen im NSG Bingenheimer Ried hielten sich nur selten eng nebeneinander auf, wie es bei Vögeln mit Brutabsichten zu erwarten gewesen wäre. Einige Tage balzte ein Paar im NSG Wirtswiesen bei Lich, wobei es sich vermutlich um die Tiere aus dem Bingenheimer Ried gehandelt hat (s. Tabelle 6).

Weiterhin liegen aus Hessen einzelne Zugbeobachtungen vor (s. Abb. 15), darunter als Maximalzahl acht Vögel am 1. April im Bereich Kuhweide des NSG Mittlere Horloffau, die jedoch ebenfalls den negativen Trend der letzten Jahre bestätigen (insgesamt acht Nachweise von zehn Tieren).

Zu Bruten der Uferschnepfe in Hessen ist es 2010 demnach erstmals seit 35 Jahren nicht gekommen. Auch Brutversuche können nach den vorliegenden Daten mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Im Jahr 2011 konnte lediglich ein Vogel, vermutlich ein Weibchen im Schlichtkleid und daher möglicherweise mit dem auch 2010 anwesenden, ebenso gefärbten Weibchen identisch, ab Ende April für wenige Tage im NSG Bingenheimer Ried beobachtet werden. Am 28. April hielt es sich zudem im benachbarten NSG Teufel- und Pfaffensee auf. Bei weiteren Beobachtungen in der Wetterau (3 Ind. am 25. März im NSG Mittlere Horloffau, 2 Ind. am 1. April sowie 1 Ind. am 15. August im NSG Bingenheimer Ried) handelte es sich offensichtlich um rastende Durchzügler. Auch eine Sommerbeobachtung im NSG Rhäden von Obersuhl am 1. Juni durch M. Schleuning (briefl.) kann nicht als Bruthinweis gelten, weil die Art zuvor und danach in diesem gut untersuchten Gebiet nicht festgestellt wurde.

Tabelle 6a: Übersicht der Erfassungsergebnisse im Jahr 2010.

Gebiet	Ergebnis
NSG Bingenheimer Ried	Vierwöchiger Aufenthalt je eines Männchens und Weibchens mit nur gering ausgeprägtem Balzverhalten
NSG Mittlere Horloffau	Einzelbeobachtung im gegen Prädation gesicherten Bereich im Mai
NSG Wirtswiesen Lich	Kurzzeitig balzendes Paar, vermutlich die Vögel aus dem NSG Bingenheimer Ried
Horloffau Reichelsheim	Keine Beobachtung
NSG Mähried von Staden	Keine Beobachtung
NSG Nachtweid von Dauernheim	Keine Beobachtung

Tabelle 6b: Übersicht der Erfassungsergebnisse im Jahr 2011.

Gebiet	Ergebnis
NSG Bingenheimer Ried	1 Ind. Ende April/Anfang Mai für wenige Tage anwesend; keinerlei Balz- oder Brutaktivitäten; zudem zwei Rastbeobachtungen von Durchzüglern
NSG Mittlere Horloffau	Nur eine Rastbeobachtung von Durchzüglern
NSG Wirtswiesen Lich	Keine Beobachtung
Horloffau Reichelsheim	Keine Beobachtung
NSG Mähried von Staden	Keine Beobachtung
NSG Nachtweid von Dauernheim	Keine Beobachtung



Abb. 15: Rastende Uferschnepfe im Bereich Kuhweide des NSG Mittlere Horloffau am 8. April 2010 (Foto: B. Meise).

5.2.2 Lebensraumeignung

Die Lebensraumeignung war im Frühjahr 2010 mit weithin flach überfluteten Bereichen sowohl im NSG Mittlere Horloffau als auch im NSG Bingenheimer Ried, in der Horloffau Reichesheim und im NSG Nachtweid von Dauernheim augenscheinlich günstig. Auch das allmähliche Trockenfallen der überfluteten Bereiche führte zu sehr günstigen Bedingungen (s. Abb. 16-18).



Abb. 16-17: Entwicklung des Wasserstandes im Bereich Kuhweide des NSG Mittlere Horloffau (oben: 28. März, unten 5. April 2010; Foto: S. Stübing).



Abb. 18: Wasserstand im Bereich Kuhweide im NSG Mittlere Horloffau am 16. April 2010 (Foto: S. Stübing).

2011 hingegen waren die Bedingungen infolge des extrem trockenen Frühjahrs im Vergleich sehr ungünstig. Die Kuhweide fiel schnell trocken und im NSG Bingenheimer Ried herrschten aufgrund der Trockenheit und dem damit verbundenen geringen Vegetationswachstum für die Art keine günstigen Bedingungen (s. folgende Abb.).



Abb. 18: Bereich Kuhweide im NSG Mittlere Horloffau am 17. Mai 2011 (Foto: S. Stübing).

Die für die Uferschnepfe ungünstige Situation im NSG Bingenheimer Ried war jedoch für den Kiebitz im Gegenteil als äußerst vorteilhaft einzustufen; der Brutbestand war hier im Vergleich der letzten Jahre ungewöhnlich.



Abb. 18: Geringe Vegetationshöhe im NSG Bingenheimer Ried am 11. Mai 2011 (Foto: S. Stübing).

5.2.3 Prädation

Im Verlauf der Untersuchung 2010/2011 konnte die Vermutung, dass die ungünstige Situation der Wiesenvögel in der Wetterau vor allem auf der hohen Dichte der Bodenprädatoren beruht, in mehrerer Hinsicht bestätigt werden. Neben der immens angestiegenen Waschbären-Jagdstrecke (s. Abb. 19) konnte mittels Fotofalle im NSG Mittlere Horloffau ein Waschbär bei der Entnahme eines Kiebitz-Geleges dokumentiert werden (Abb. 20). Dass selbst erwachsene Große Brachvögel (und damit auch die ähnlich gebaute Uferschnepfe) durch Prädation zu Tode kommen können, belegt Abb. 21.

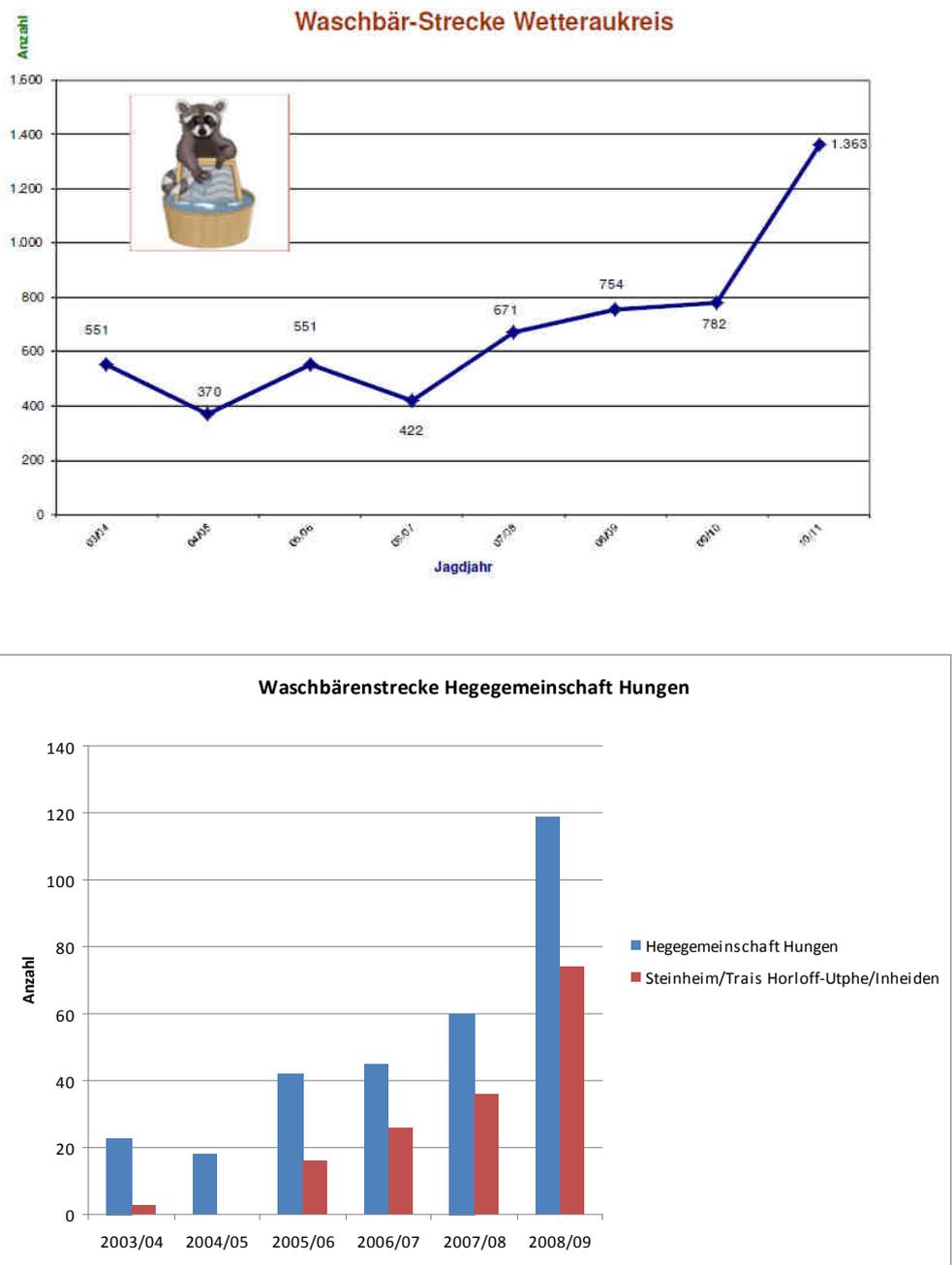


Abb. 21: Entwicklung der Waschbären-Jagdstrecke im Wetteraukreis sowie im Bereich der Hegegemeinschaft Hungen.



Abb. 20: Waschbär beim Entnehmen eines Kiebitz-Geleges am 2. Mai 2010 im Bereich Kuhweide im NSG Mittlere Horloffau.



Abb. 21: Adulter Großer Brachvogel als Prädatiionsopfer 2010 (Foto: F. Hillig).

5.2.4 Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle der umgesetzten Maßnahme aus dem ersten Teil des Artenhilfskonzeptes, die erstmals im Jahr 2009 eingesetzte Verhinderung der Prädation in einem ausgewählten Bereich in der Kuhweide des NSG Mittlere Horloffau mittels Elektrozaun, blieb im Hinblick auf die Uferschnepfe 2010 und 2011 ohne positive Auswirkungen. Lediglich eine Einzelbeobachtung im Mai 2010 stammt aus dem „gezäunten“ Bereich.

5.3 Ergebnisse des Experten-Workshops „Artenhilfskonzept Uferschnepfe“

Am 10. September 2010 trafen sich bundesweit anerkannte Experten im Feuchtwiesen- und Uferschnepfenschutz auf Einladung der Staatlichen Vogelschutzwarte und der Naturschutz-Akademie Hessen im Auenzentrum Echzell der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V.

Eine Übersicht der Vorträge gibt der nachfolgende Auszug aus der Einladung zum Workshop:

9.00 Uhr	Eintreffen und Anmeldung
9.30 Uhr	Begrüßung und Eröffnung <i>Daniel Singer, Naturschutz-Akademie Hessen, Wetzlar</i> <i>Gerd Bauschmann, Staatl. Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, Frankfurt</i>
9.45 Uhr	Situation der Uferschnepfe und anderer Wiesenlimikolen in Hessen <i>Stefan Stübing, Avifauna-Referent der HGON, Echzell</i>
10.15 Uhr	Erstellung von Artenhilfskonzepten in Hessen <i>Gerd Bauschmann, Staatl. Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, Frankfurt</i>
10.45 Uhr	Pause
11.00 Uhr	Uferschnepfe und Co. – Wiesenvogelschutz im Altmühltal/Bayern <i>Klaus Fackler, Landschaftspflegeverband Mittelfranken, Ansbach</i>
11.45 Uhr	Optimierung des Lebensraumes der Uferschnepfenpopulation im Natura 2000-Gebiet „Hetter-Millinger Bruch“

	<i>Dr. Andreas Barkow, Nabu-Schutzstation, Life- Projekt, Kranenburg</i>
12.30 Uhr	Mittagspause
14.00 Uhr	Prädation als Gefährdung von Wiesenlimikolen und Erfahrungen mit Prädationsmanagement <i>Dr. Jochen Bellebaum, NABU Brandenburg, Schwedt</i>
14.45 Uhr	Artenhilfskonzept Uferschnepfe in Hessen <i>Stefan Stübing, Avifauna-Referent der HGON, Echzell</i>
15.30 Uhr	Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz von Wiesenlimikolen in der Wetterau / Hessen <i>Ralf Eichelmann (UNB Wetterau), Josef Tiefenbach (Forstamt Nidda), Ulla Heckert (Naturschutzfonds Wetterau), AG Wiesenvogelschutz in der Wetterau</i>
16.00 Uhr	Abschlussdiskussion
16.30 Uhr	Exkursion zu ausgewählten Wiesenbrütergebieten



Abb. 22: Optimale Pflege von Uferschnepfen-Lebensräumen (Foto: S. Werner).

Die Ergebnisse des Workshops waren (BARKOW 2010, BELLEBAUM 2010, EICHELMANN et al. 2010, FACKLER 2010, STÜBING 2010 a, b):

- Prädation ist bundesweit und darüber hinaus aktuell das Hauptproblem im Wiesenvogelschutz
 - Nicht nur Fuchs und Waschbär, sondern als Kükenprädatoren auch Hermelin und Mauswiesel sind von Bedeutung, Raben- oder Greifvögel sind hingegen eine zu vernachlässigende Größe (die ganz überwiegende Zahl der Verluste findet nachts statt, wenn diese Vogelarten nicht aktiv sind; s. folgende Abbildung)
 - Altgrasbereiche stellen ein konstantes Kleinsäuger-Reservoir dar, auch Mulchen fördert Kleinsäuger; diese dienen Raubsäugern als Nahrung und führen daher zu einer Attraktivitätssteigerung entsprechender Flächen, so dass Altgras-, Brache- und gemulchte Flächen aus den Kernzonen der Brutgebiete der Uferschnepfe und weiterer Wiesenvogelarten entfernt werden sollten
 - Mutterkuhhaltung führt ebenfalls zu attraktiven Bedingungen für Raubsäuger (Nachgeburten etc.), ist jedoch selbst einem detaillierten Mahdsystem hinsichtlich der Eignung für Wiesenlimikolen überlegen
 - Hohe Grundwasserstände und Hochwasserphasen führen ebenfalls zu einer Reduktion der Kleinsäuger und damit der Raubsäuger
 - Eine gezielte Bejagung der Bodenprädatoren ist nach NAVARO et al. (2005) in BELLEBAUM (2010) nur mit einem deutlichen Populationsrückgang verbunden, wenn die Bejagung intensiv auf mehr als zwei Dritteln der Vorkommensfläche der Prädatoren durchgeführt wird („schon ein Drittel ohne [nennenswerte] Bejagung ‚rettet‘ die Population“)
 - Eine Bejagung ist daher nur in besonderen Fällen (Insellage) erfolgversprechend
 - Eine auch außerhalb der Wetterau erfolgreich erprobte Alternative ist der Schutz von Nestern oder Brutgebieten durch Elektro-Zaun
 - Während Gelegeverluste dennoch oft unabhängig vom Wasserstand auftreten, korreliert der Aufzuchtserfolg stark positiv mit hohen Wasserständen und konstanter Wasserhaltung; dies wird auf die verbesserten Nahrungsbedingungen für die Jungvögel zurückgeführt. Günstig sind daher flach überflutete Bereiche bis zum Ende der Jungenaufzucht Ende Juni, so dass der Optimierung
-

und Neuanlage von Flachwasserbereichen und flach überfluteten Blänken große Bedeutung zukommt (BARKOW 2010, FACKLER 2010)

- Diese Flachwasserbereiche müssen nach dem Austrocknen in die jeweilige Flächennutzung eingebunden sein (Beweidung oder Mahd), um einer Verlandung und einem Bewuchs mit Röhrichten oder Gehölzen vorzubeugen
 - Nestschutzkörbe haben sich für den Kiebitz bewährt, führen aber beim Rot-schenkel (und daher möglicherweise auch bei Uferschnepfe und großem Brachvogel) zu erhöhter Adulten-Mortalität
 - Der Einsatz von Messerbalken wirkt sich positiv auf die Bestände der Wiesen-vögel aus (FACKLER 2010)
 - Das gemeinsam mit den Artexperten besuchte NSG Bingenheimer Ried ist aus Sicht der Experten für die Uferschnepfe aufgrund der geringen Größe, der großflächigen, zunehmenden Röhrichtbereiche und der gleichzeitig abneh-menden flach überstauten Grünlandbereiche derzeit eher wenig geeignet
-

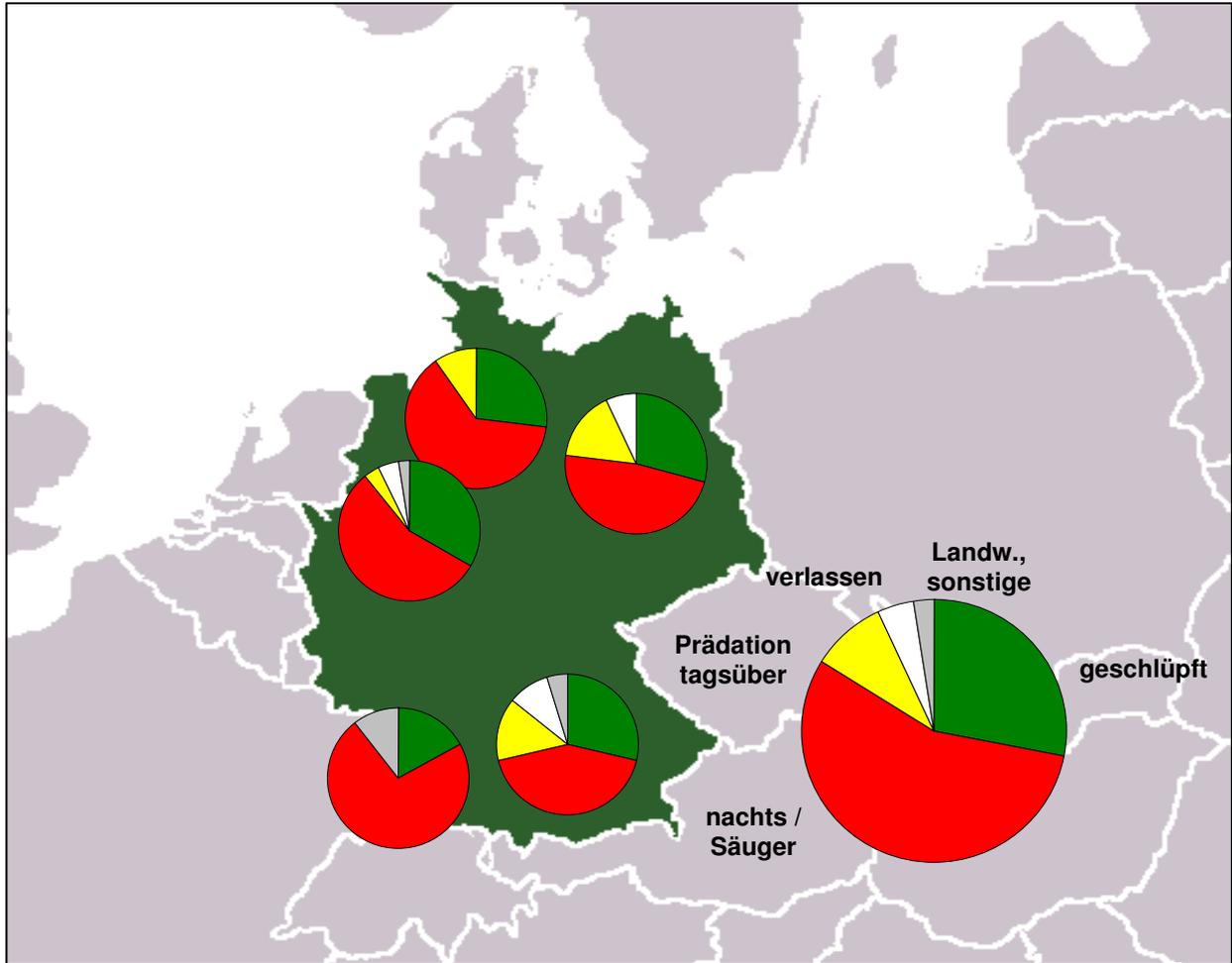


Abb. 23: Verlustursachen erfolgloser Wiesenvogelbruten in fünf Gebieten in Deutschland nach BELLEBAUM (2010).

5.4 Evaluierung: Was haben die bislang umgesetzten Maßnahmen gebracht?

5.4.1 Großräumige Extensivierung der Grünlandnutzung, Einführung eines Mosaiks aus gestaffelten Mahdterminen, Beweidung und Umwandlung von Acker zu Grünland

Nach Aussagen der Teilnehmer des Expertenworkshops Uferschnepfe sind die durchgeführten Extensivierungsmaßnahmen, gestaffelte Mahdtermine, Beweidung und Ackerumwandlung in Grünland ausnahmslos als für die Art sehr wertvoll einzustufen. Es handelt sich dabei um grundlegende Maßnahmen, die einen Fortbestand der Art in Hessen überhaupt erst ermöglicht.

Dass die Art 2011 dennoch ausgestorben ist, ist nach Aussagen der Workshop-Teilnehmer eine Folge der für vitale Uferschnepfen-Populationen zu gering ausgeprägten Flächengrößen, auf denen die Maßnahmen durchgeführt wurden.

5.4.2 Vernässung, Anlage von Stillgewässern

Die Vernässung ist eine entscheidende Grundlage für den Erfolg der Schutzmaßnahmen (s.o.). Viele Untersuchungen zeigen, dass ein ausreichender Aufzuchtserfolg nur in ausreichend vernässten Bereichen möglich ist.

Die Anlage von Stillgewässern ist aus Sicht des Uferschnepfenschutzes vor allem dann wirksam, wenn die Uferbereiche zumindest teilweise beweidet werden, so dass Alt- wie auch die flugunfähigen Jungvögel die Möglichkeit haben, das Gewässerufer zum Nahrungserwerb aufzusuchen.

Vernässungsmaßnahmen sollten daher mit äußerster Priorität und auf größerer Fläche (s. o.) fortgeführt werden, um ggf. eine Neuansiedlung der Uferschnepfe in Hessen zu ermöglichen.

5.4.3 Wiederherstellung des offenen Landschaftscharakters

Dieser Aspekt ist wie beim Kiebitz als Grundvoraussetzung für die Schutzmaßnahmen anzusehen. Die besiedelten Brutplätze der letzten Jahrzehnte zeichneten sich durch einen besonders offenen, übersichtlichen Charakter aus. Allerdings kommt

diesem Faktor angesichts des geringen Brutbestandes der Art eine im Vergleich zu den direkten Aufwertungsmaßnahmen wie Vernässung und Beweidung geringere Bedeutung zu.

5.4.4 Reduzierung der Störungen

Auch dieser Faktor hat sicherlich zum Überleben der Uferschnepfe in Hessen wertvoll beigetragen – die besiedelten Brutplätze befinden sich ganz überwiegend in den am effektivsten beruhigten Bereichen. Allerdings kommt der Störungsberuhigung angesichts des zuletzt sehr kleinen Brutbestandes im Vergleich zu den direkt lebensraumverbessernden Maßnahmen eine geringere Bedeutung zu.

5.4.5 Gelegeschutz mit Elektrozäunen

Diese Maßnahme wurde für die Uferschnepfe im Bereich der Kuhweide im NSG Mittlere Horloffau durchgeführt. Sie ist, wie das Beispiel des Kiebitzes zeigt, unter bestimmten Voraussetzungen (hoher Feuchtegrad und Beweidung auch innerhalb des Schutzzauns) sehr wirkungsvoll. Auf die Uferschnepfe konnte sich die Maßnahme nicht mehr positiv auswirken, da bei ihrem Beginn der Bestand schon weitestgehend zurückgegangen war.

Im Vergleich zum Kiebitz ist zu beachten, dass im Hinblick auf die Uferschnepfe gezäunte Flächen nicht oder nur in sehr geringem Maße beweidet werden sollten, da die Art eine relativ hohe Vegetation zur versteckten Nestanlage benötigt.

5.4.6 Entnahme gefährdeter Gelege

Eine Entnahme gefährdeter Gelege wurde für die Uferschnepfe nicht praktiziert, da der Neststandort bei dieser Art äußerst versteckt liegt und sich von den ein- bzw. abfliegenden Altvögeln nicht ableiten lässt, da diese in der Vegetation gedeckt die letzte Strecke zum Nest zu Fuß zurücklegen. Daher wurden keine Gelege gefunden bzw. nach diesen nicht gesucht.

5.4.7 Prädatorenbekämpfung

Der Prädation kommt eine nicht zu unterschätzende Bedeutung beim Schutz der Uferschnepfe zu, da seit Ende der 1990er Jahre keine erfolgreichen Bruten mehr bekannt wurden. Während die Abzäunung wichtiger Brutbereiche zum Schutz vor Prädation schon bewertet wurde, sind andere Maßnahmen wie die gezielte Bejagung noch nicht in einem Umfang erfolgt, dass ihre Eignung überprüft werden könnte.

Allerdings ist aufgrund der populationsbiologischen Voraussetzungen eine erfolgreiche Anwendung als Schutzinstrument nur dann zu erwarten, wenn die Prädatorenbestände tatsächlich in nennenswerter Zahl und in nachhaltiger Dimension reduziert werden. Ob dies in der Praxis möglich ist, muss ohne den Einsatz einer gezielten Bejagung z.B. durch Berufsjäger oder z. B. im Hinblick auf die Fallenjagd geschulten Naturschutzwacht angesichts der allgemeine zurückgehenden Niederwildbejagung und bei Weitem nicht ausreichender Preise für Rauchwaren bezweifelt werden.

Denkbar wäre ein Erfolg in den Bereichen westlich der BAB 45, die eine Wiederbesiedlung frei gewordener Prädatorenreviere aus den großen Bereichen des Vogelsbergs stark einschränkt. Hier könnte, wie z.B. unter den besonderen Voraussetzungen im Raum Biebesheim (Südhessen) mit Rhein und mehreren Autobahnen als Barrieren gegenüber nachrückenden Prädatoren geschehen, eine Reduktion des Prädatorenbestands tatsächlich Erfolg haben. In Bereichen östlich der BAB 45 lässt das hohe Prädatorenaufkommen (vor allem Waschbär und Fuchs, wahren der Marderhund keine nennenswerte Rolle spielt) eine jagdliche Reduzierung nur unter größtem Aufwand erfolgreich erscheinen.

5.5 Konkretisierung der Maßnahmen

Optimierungsmöglichkeiten aus Sicht der Uferschnepfe bestehen angesichts der Ergebnisse der Untersuchungen 2010 sowie des Experten-Workshops aktuell vor allem

- in der Minimierung der Prädationsverluste durch Abzäunung der Brut- und Aufzuchtgebiete durch flexiblen Elektro- oder/und permanenten Drahtzaun; während die Errichtung des Elektrozaunes nach dem in der Wetterau bereits hinreichend erprobten Verfahren erfolgen sollte, fehlen für einen permanenten Drahtzaun hier Erfahrungswerte. Zunächst sollte daher gezielt im NSG Bingenheimer Ried, wo neben dem letzten Uferschnepfen-Vorkommen auch viele weitere, bedrohte Vogelarten der Feuchtgebiete

profitieren (s. Tabelle 4) ein permanenter Drahtzaun errichtet und der Erfolg der Maßnahme evaluiert und dann ggf. auf weitere Bereiche übertragen werden. Gute Erfahrungen liegen z.B. aus den Trappenschongebieten in Brandenburg vor, wo neben den Trappen mittlerweile auch viele weitere Vogelarten (u.a. Uferschnepfe und Wiesenweihe) diese Schutzzonen intensiv nutzen. Der Drahtzaun sollte nach diesem Vorbild errichtet werden.

- Unterstützend ist eine Intensivierung der Bejagung denkbar, wobei diese Maßnahme nur bei großflächiger und intensiver Durchführung erfolgversprechend ist. Eine Umsetzung allein durch die Jägerschaft ist wenig aussichtsreich, da ausreichende Anreize für eine entsprechende Durchführung fehlen bzw. mit einem großen Kostenvolumen einhergehen. Denkbar wäre hingegen die Ausbildung der Mitarbeiter der Naturschutzwacht in der Fallenjagd und die Erweiterung von deren Aufgabengebiet um die Bejagung der Bodenprädatoren, was eine gezielte, intensive Reduzierung ermöglichen würde.
 - in der Reduzierung der Röhricht-, Brache- und Altgrasbereiche zugunsten von nassem und feuchtem, stocherfähigem und blütenreichen Grünland (darunter vor allem Wiesenschaumkraut als Leitart); auch diese Maßnahme sollte zunächst im NSG Bingenheimer Ried durchgeführt werden, wo durch die Möglichkeit eines aktiven Managements von Wasserstand und Beweidungsintensität beste Voraussetzungen gegeben sind. Zunächst ist hier eine Reduktion der Röhrichte um einen Flächenanteil von etwa einem Viertel mit Schwerpunkt im Norden und Westen der Flachwasserbereiche anzustreben.
 - in der Optimierung und Neuanlage von Flachwasserbereichen und Blänken, die nach der Brutzeit austrocknen und dann in die reguläre Nutzung (Mahd oder Beweidung) der Flächen eingebunden sind; diese Maßnahmen sollten gezielt im Umfeld des NSG Kist von Berstadt und im NSG Mittlere Horloffau durchgeführt werden; auch im Nordteil des NSG Bingenheimer Ried ist eine Erweiterung der Flachwasserzonen dort erfolgversprechend.
 - in der Vergrößerung der Bruthabitate, um kleinen Brutkolonien (mit verbesserter Möglichkeit der gemeinsamen Feindabwehr) Brutraum zu geben; diese Maßnahme ist aus Sicht der Uferschnepfe allerdings erst dann sinnvoll, wenn die vorgenannten Maßnahmen zu einer Stabilisierung und Förderung der verbliebenen Vorkommen geführt haben.
 - in der durchgehenden Bewachung der Brutplätze von der Eiablage bis zum Flüggewerden der Jungvögel, um Verluste weitgehend zu verhindern. Sol-
-

che Untersuchungen dürfen allerdings nur aus einer die Tiere nicht beeinträchtigenden Distanz durchgeführt werden.

Gebietsbezogen ergeben sich damit folgende priorisierten Erfordernisse für Schutzmaßnahmen, die neben der im Jahr 2011 ausgestorbenen Uferschnepfe auch andere Wiesenvögel fördern:

Tabelle 6: Gebietsbezogene, priorisierte Schutzerfordernisse für die Uferschnepfe in Hessen (Pri. = Priorität).		
Gebiet und Maßnahme	Pri.	Bemerkung
NSG Bingenheimer Ried		
Errichtung eines permanenten Drahtzaunes in der südlichen Gebietshälfte in Verbindung mit der Rinderhaltung	1.	Nach Vorbild der Trappenschongebiete; bei Erfolg Übertragung auf andere Gebiete
Reduktion der Röhrichtbestände zugunsten von feuchten/nassen Weideflächen um ein Drittel	1.	Vor allem im nördlichen und westlichen Flachwasserbereich (ausgenommen Schilfröhricht)
Neuanlage von Flachgewässern und Blänken im Nordteil	2.	
NSG Kist von Berstadt		
Neuanlage von Flachgewässern und Blänken	1.	Auch außerhalb der eigentlichen NSG-Flächen
Vergrößerung der Bruthabitate	2.	Auch außerhalb NSG
NSG Mittlere Horloffau		
Weiterführung/Vergrößerung der Elektroabzäunung	1.	Nach erprobtem Verfahren
Neuanlage von Flachgewässern und Blänken	1.	Auch im Bereich Kuhweide, die früh trocken fällt

Tabelle 6: Gebietsbezogene, priorisierte Schutzerfordernisse für die Uferschnepfe in Hessen (Pri. = Priorität).		
Gebiet und Maßnahme	Pri.	Bemerkung
Vergrößerung der Bruthabitate	3.	
Alle Brutgebiete		
weiterhin Erfassung möglicher Brutansiedlungen; Brutvorkommen sollten täglich bewacht werden, ein Abzäunen der Streifgebiete und ein Management der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgen	1.	Durch Mitglieder der AG Wiesenvogelschutz, die für ihren Aufwand entschädigt werden sollten
Gezielte, konsequente Bejagung der Bodenprädatoren als Ergänzung zur Abzäunung	2.	Idealerweise durch das geschulte Personal der Naturschutzwacht, zu dessen Aufgaben die Bejagung dann zählen sollte

Die folgende Abbildung stellt die Faktoren, die auf den hessischen Uferschnepfenbestand negativ wirken und notwendige Schutzmaßnahmen übersichtsartig zusammen.

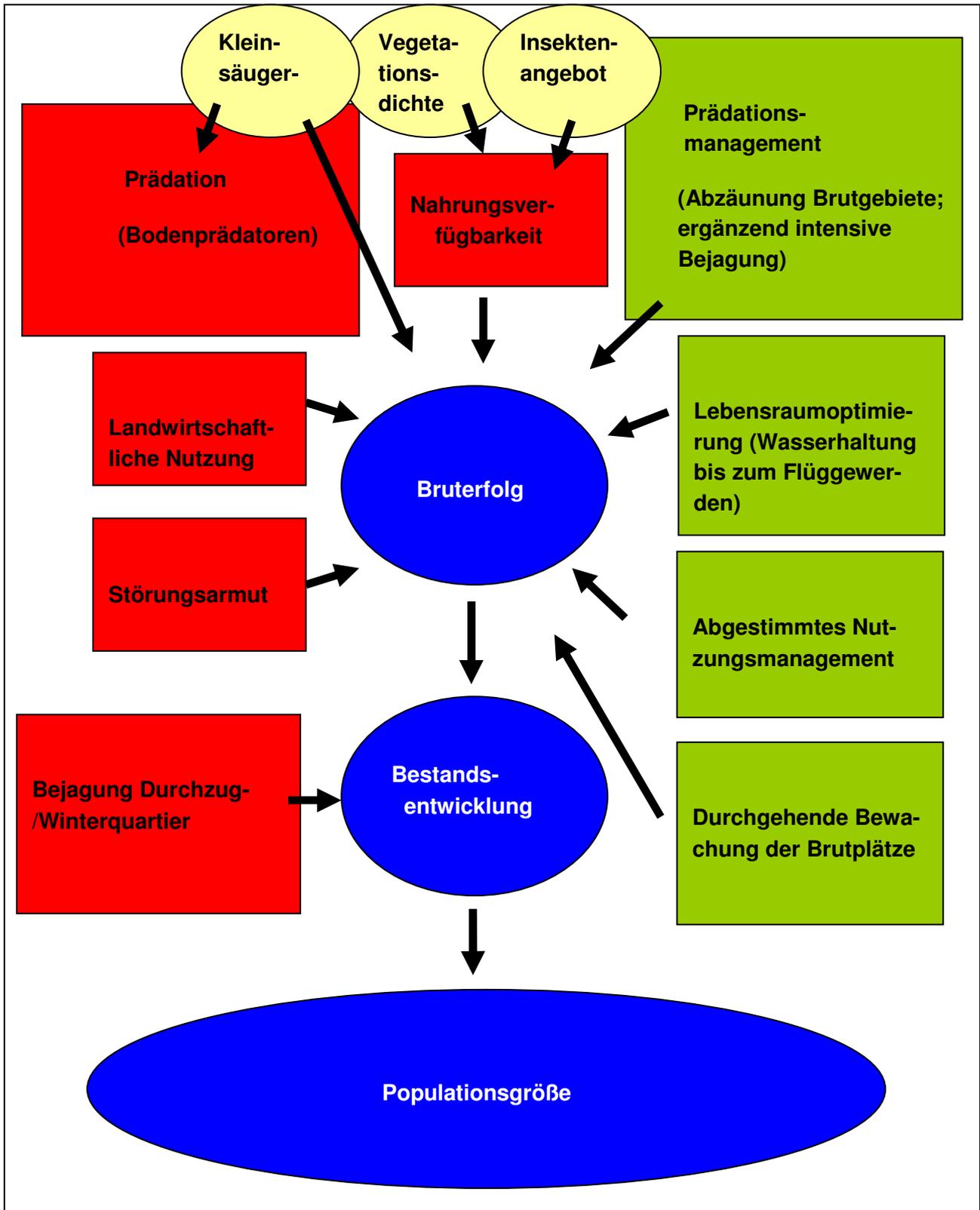


Abb. 24: Gefährdungen und Schutzmöglichkeiten der hessischen Uferschnepfen-Population (rot = Gefährdungen, grün = Schutzmaßnahmen, gelb = zugrundeliegende Faktoren [Auswahl], blau = Populationsparameter; Feldgröße = Bedeutung der jeweiligen Aspekte.

5.6 Schwellenwert

Nach Abbildung 8 und 9 haben in Hessen bislang nie mehr als neun Uferschnepfen-Paare gebrütet. Lediglich 1994 und 1995 hatten die in der Wetterau vorhandenen vier Brutpaare mit jeweils sechs Jungvögeln einen Reproduktionserfolg, der für ein Anwachsen des Bestands aus „eigener Kraft“ ausreichend erscheint.

Da in den folgenden Jahren der Bestand tatsächlich zunahm, ist der Wert von vier Brutpaaren mit ausreichendem Bruterfolg als geeigneter Schwellenwert anzusehen, bei dem sich die landesweite Population (die in diesem Fall der regionalen Population der Wetterau entspricht) in einem günstigen Erhaltungszustand befindet. Dieser Wert ist angesichts der aktuellen Ergebnisse jedoch nur mit größten Anstrengungen zu erreichen, zumal das Vorkommen der Art in Hessen im Jahr 2011 erloschen ist.

5.7 Allgemeines Ablaufschema für vorgeschlagene Maßnahmen im Jahresverlauf

Das allgemeine Ablaufschema fasst die vorgeschlagenen Maßnahmen einschließlich der Erkenntnisse des Expertenworkshops 2010 übersichtsartig zusammen.

Die Abzäunung der zuvor erfassten Brutplätze mittels Elektrozaun erfolgt je nach Brutablauf im April oder Mai (bei Nachgelegen bis Juni). Die Errichtung eines fest installierten Drahtzaunes müsste hingegen vor der Rückkehr der Brutvögel (also Ende Februar) abgeschlossen sein. Mit Ablauf der Brutzeit wird der Elektrozaun wieder entfernt; ein fester Drahtzaun könnte dann an dafür vorgesehenen Stellen geöffnet werden, um den Bereich außerhalb der Brutzeit auch für Säugetiere nutzbar zu halten.

Im Anschluss an die Abzäunung festgestellter Brutplätze sollte hier im Rhythmus von wenigen Tagen (am besten täglich) der Verlauf der Bruten überwacht werden. Bei Schlupferfolg sind umgehende Absprachen mit den schon zuvor informierten Landwirten im Umfeld notwendig, um Verluste durch Mahdarbeiten zu verhindern.

Gezielte, wiederholte Mahd von Teilbereichen im Umfeld der Uferschnepfen-Familien bis zum Flüggewerden der Jungtiere ermöglicht diesen, die Aufzucht der Jungvögel in einem relativ kleinflächigen Gebiet durchzuführen. Dieser Bereich sollte zum Schutz vor Bodenprädatoren großräumig mit Elektrozaun abgezäunt werden. Durch tägliche Beobachtungen sollte der aktuelle Aufenthaltsort der Familien im Hinblick auf landwirtschaftliche Bewirtschaftung im Umfeld immer bekannt sein.

Angesichts der Seltenheit der Art ist eine Bewachung der Brutplätze von der Eiablage bis zum Flüggewerden der Jungvögel anzustreben, um so eine optimale Überlebensrate der Jungen zu gewährleisten.

Maßnahmen zur weiteren Optimierung der Lebensräume (Anlage von Flachwasserbereichen und Blänken, die eine ausreichende Wasserhaltung bis zum Flüggewerden der Jungen ermöglichen), sollten außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Dies gilt auch für die Errichtung von dauerhaften Drahtzäunen zum Schutz vor Bodenprädatoren, die im Hinblick auf den mittel- und langfristig deutlich geringeren Betreuungsaufwand zu empfehlen sind und mit vorhandener Rinderbeweidung gekoppelt werden können. Eine ganzjährige Wasserstandsregelung in den Brutgebieten ist im Hinblick auf eine Optimierung der Brutplätze zu empfehlen, ebenso eine gezielte Bejagung der Bodenprädatoren als Ergänzung zu den Abzäunungen.

Die folgende Tabelle fasst die vorgeschlagenen Maßnahmen in Form eines allgemeinen Ablaufschemas zusammen.

5.8 Ausblick und Perspektiven

Ob die vorgeschlagenen Maßnahmen angesichts im Jahr 2010 erstmals seit Jahrzehnten ausgebliebener Bruten und offenbar auch Brutversuchen sowie des jahrelang fehlenden Bruterfolges und des im Jahr 2011 erloschenen Bestandes für den Erhalt der Uferschnepfe als hessischem Brutvogel noch rechtzeitig kommen, muss stark bezweifelt werden. Die Prognose für den Erhalt der Art in Hessen ist zudem auch aufgrund der stark rückläufigen Bestände in den umliegenden Vorkommen und dem ebenfalls massiv rückläufigen Durchzugsgeschehen, aus dem sich ggf. Brutvögel von Neuansiedlungen rekrutieren würden, ungünstig.

Dennoch ist dem Schutz und Erhalt der Uferschnepfe in Hessen aufgrund der bundesweiten Einzigartigkeit der Vorkommen durch die Lage zwischen den Brutgebieten in Norddeutschland und Bayern nach wie vor größte Priorität einzuräumen, zumal die zum Schutz der Art durchgeführten Maßnahmen auch den anderen, stark bedrohten Wiesenbrütern zugute kommen (s. STÜBING et al. 2010).

6 Diskussion

Die hessische Uferschnepfenpopulation, die seit 1982 ausschließlich im Wetteraukreis an maximal vier und aktuell nur noch zwei nicht alljährlich besetzten Brutplätzen konzentriert ist, stellt trotz ihrer geringen Größe von meist drei bis fünf (in guten Jahren bis zu acht), in den letzten Jahren ab 2003 aber oft nur noch ein bis zwei Paaren wegen ihres verbindenden Charakters zwischen den norddeutschen und bayerischen Brutplätzen (RHEINWALD 1993) ein wichtiges Vorkommen der Art im binnenländischen Mitteleuropa dar. 2010 konnte erstmals seit 35 Jahren kein Brutversuch registriert werden, im Jahr 2011 ist das hessische Vorkommen erloschen.

Offenbar kann sich die Art in Hessen aufgrund des relativ geringen Bruterfolges kaum aus eigener Kraft halten und ist auf zuwandernde Individuen anderer Vorkommen angewiesen. Lediglich die guten Bruterfolge der Jahre 1994/95 führten vermutlich zu einer deutlichen Zunahme. Da auch die Rastbeobachtungen während des Durchzuges auffallend abnehmen, muss die Situation der Art in Hessen als äußerst ungünstig eingestuft werden. Aufgrund der großen Bedeutung des Vorkommens sind jedoch weiterhin alle Anstrengungen zum Schutz der Art notwendig, zumal von den Maßnahmen im Uferschnepfenschutz auch viele andere Arten profitieren.

Zur Steigerung der Reproduktionsrate ist der in der Wetterau eingeschlagene Weg der Lebensraumverbesserung ohne Zweifel geeignet und sollte daher konsequent weiter beschritten werden. Hier werden im Rahmen der Arbeit der "ARBEITSGEMEINSCHAFT WIESEVOGELSCHUTZ IN DER WETTERAU" Feuchtgebiete wie etwa das NSG Bingenheimer Ried wieder vernässt, die Brutgebiete von Uferschnepfe und Großem Brachvogel vor Störungen bewacht und Mahd- sowie anderweitige Pflegemaßnahmen auf diese Arten hin optimiert und seit 2009 in einem Gebiet (NSG Mittlere Horloffau) auch Prädationsereignisse mittels Elektrozaun reduziert (s. EICHELMANN et al. 2010).

So konnten zunächst die bis 1979 weitgehend fehlenden erfolgreichen Bruten vermehrt und die Nachwuchsraten im NSG Bingenheimer Ried auf zeitweise (1994/95) bis zu zwei flügge Tiere je brütendem Paar gesteigert werden. Mahdverluste, die bis in die 1980er Jahre fast jeglichen Bruterfolg verhinderten, konnten ebenfalls weitgehend vermieden werden. Die 1997 und 1998 merklich angestiegenen Brutpaarzahlen können in diesem Zusammenhang als für Hessen erstmalige positive Bestandsentwicklung aufgrund hinreichender Reproduktionserfolge gewertet werden. Die Nachwuchsrate von ein bis zwei flüggen Jungen je Brutpaar sollte zur Stabilisierung bzw. zum Anwachsen der Population ausreichen (BIOLOGISCHE STATIONEN RIESELFELDER MÜNSTER & ZWILLBROCK 1983), zumal Brutplatz- und zumindest gelegentlich auch Geburtsortstreue nachgewiesen sind (BAUER & BERTHOLD 1996, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al., Bd. 10, 1977).

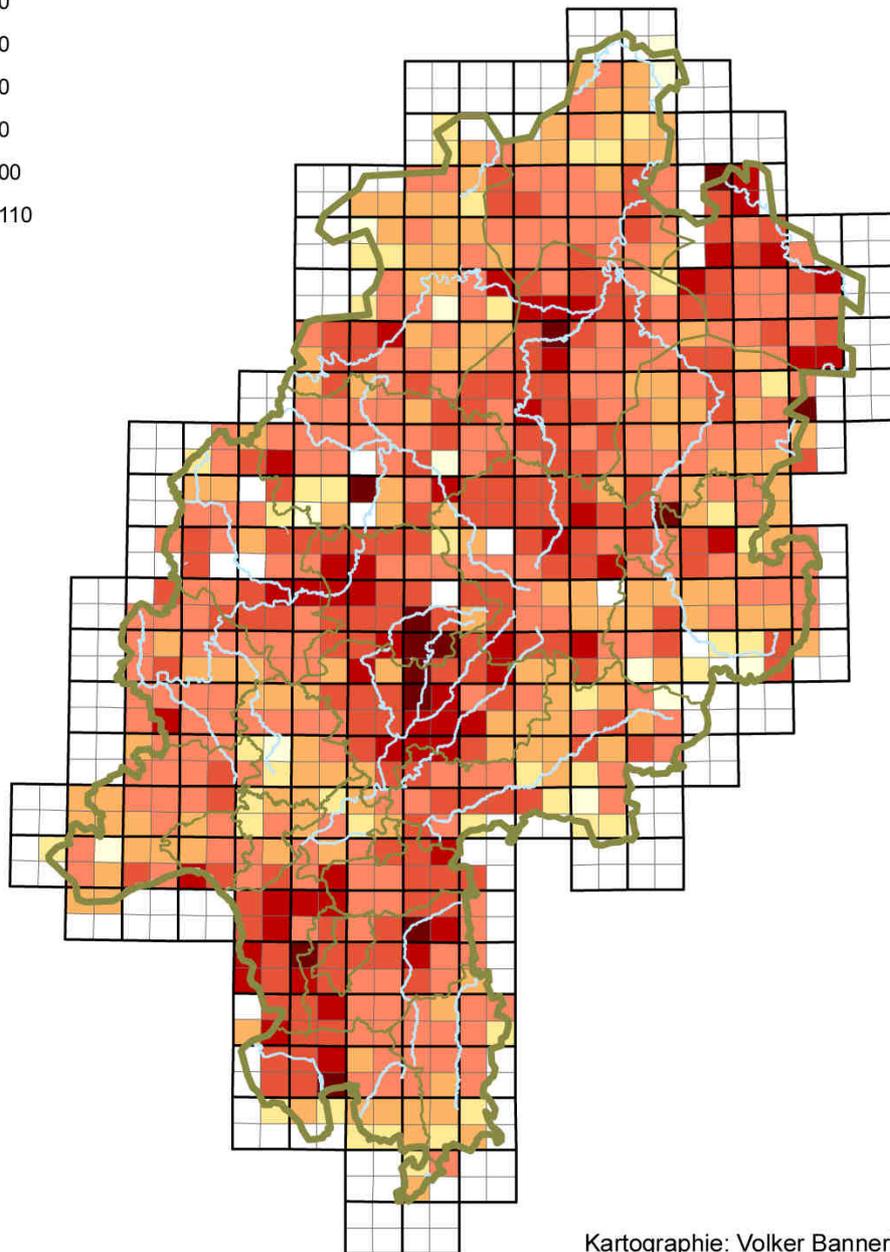
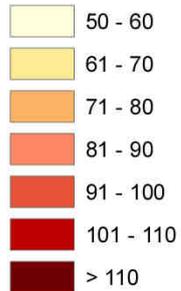
Im Hinblick auf den Erhalt der Uferschnepfe in Hessen sollten nach den Ergebnissen des Expertenworkshops 2010 folgende Maßnahmen durchgeführt werden, um den verbleibenden Vorkommen einen bestandserhaltenden Bruterfolg zu ermöglichen und die Gebiete auch für rastende Durchzügler so attraktiv zu gestalten, dass sich diese hier ansiedeln:

- Minimierung der Prädationsverluste durch Abzäunung der Brut- und Aufzuchtgebiete durch flexiblen Elektro- oder/und permanenten Drahtzaun (Vorbild Trappenschutzgebiete; unterstützend ist eine Intensivierung der Bejagung denkbar, besonders effektiv durch die Ausbildung der Mitarbeiter der Naturschutzwacht in der Fallenjagd und die Erweiterung von deren Aufgabengebiet um die Bejagung der Bodenprädatoren).
- Lebensraumverbesserungen durch die Reduzierung der Röhricht-, Brache- und Altgrasbereiche zugunsten von nassem/feuchtem, stochebfähigem, blütenreichen Grünland (u.a. Wiesenschaumkraut als Leitart).
- Optimierung und Neuanlage von Flachwasserbereichen und Blänken, die nach der Brutzeit austrocknen und dann in die reguläre Nutzung (Mahd oder Beweidung) der Flächen eingebunden sind.
- Vergrößerung der Bruthabitate, um kleinen Brutkolonien (mit verbesserter Möglichkeit der gemeinsamen Feindabwehr) Brutraum zu geben; diese Maßnahme ist aus Sicht der Uferschnepfe allerdings erst dann sinnvoll, wenn die vorgenannten Maßnahmen zu einer Stabilisierung und Förderung der verbliebenen Vorkommen geführt haben.
- Durchgehende Bewachung der Brutplätze von der Eiablage bis zum Flüg-gewerden der Jungvögel, um Verluste weitgehend zu verhindern.

Mit diesem gezielt auf die Uferschnepfe zugeschnittenen Maßnahmenpaket ist der Erhalt der Art in Hessen durchaus möglich.

Abschließend ist festzuhalten: Auch wenn die intensiven Naturschutzmaßnahmen im Wetteraukreis zugunsten der Wiesenvögel und Feuchtgebietsbewohner nicht ausreichen sollten, die Uferschnepfe als hessischen Brutvogel zu erhalten, wonach es mit dem Erlöschen des Vorkommen im Jahr 2011 aussieht, ist ihre außerordentlich positive Wirkung auf die Bestandsentwicklung vieler anderer (Vogel-) Arten nicht zu übersehen. Nach den Ergebnissen der landesweiten Brutvogelkartierung 2005 bis 2009 stellt die Wetterau im Landesmaßstab den Raum mit der größten Anzahl von Brutvögeln dar (s. Abb. 25). Die Artenvielfalt anderer Organismengruppen korreliert

meist positiv mit der Biodiversität der Brutvögel, so dass auch für viele andere Tier- und Pflanzengruppen eine ähnliche positive Wirkung anzunehmen ist.

Anzahl Arten

Kartographie: Volker Bannert - www.volkkii.de

Abb. 25: Anzahl der Brutvogelarten nach Ergebnissen der Kartierung 2005 bis 2009 auf der Basis der Messtischblatt-Quadranten (STÜBING et al. 2010).

7 Zitierte und eingesehene Literatur, verwendete Datenquellen

Vogelkundliche Jahresberichte der Kreise werden nur mit einem Band zitiert, auch wenn Daten aus verschiedenen Bänden einer Reihe entnommen wurden.

- BACHMANN, H. (2008): INTERESSANTE VOGELBEOBACHTUNGEN AUS DEM LANDKREIS FULDA 2000-2007. – UNB FULDA.
- BACHMANN, H. (2009): INTERESSANTE VOGELBEOBACHTUNGEN AUS DEM LANDKREIS FULDA (2008).
- BACHMANN, H. (2010): INTERESSANTE VOGELBEOBACHTUNGEN AUS DEM LANDKREIS FULDA (2009).
- BARKWO, A. (2010): OPTIMIERUNG DES LEBENSRAUMES DER UFERSCHNEPFENPOPULATION IM NATURA 2000-GEBIET „HETTER-MILLINGER BRUCH“. - VORTRAG AU FEM EXPERTENWORKSHOP UFERSCHNEPFE 2010, ECHZELL.
- BAUER, H. G. & BERTHOLD, P. (1996): DIE BRUTVÖGEL MITTELEUROPAS: BESTAND UND GEFÄHRDUNG, (WIESBADEN: AULA-VERLAG).
- BAUER, H. G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P., UND WITT, K. (2002): ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS. 3., ÜBERARBEITETE FASSUNG, 8.5. 2002. - BERICHTE ZUM VOGELSCHUTZ 39, 13-60.
- BAUER, H., BEZZEL, E., UND FIEDLER, W. (2005): DAS KOMPENDIUM DER VÖGEL MITTELEUROPAS. ALLES ÜBER BIOLOGIE, GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ, 2. AUFL., (WIEBELSHEIM: AULA).
- BAUER, W. & W. KEIL (1966): DAS BRUTVORKOMMEN 1966 VON KIEBITZ, GROßEM BRACHVOGEL, BEKASSINE UND UFERSCHNEPFE IN HESSEN. - LUSCINIA 38: 75-84.
- BAUSCHMANN, G. (2010): ERSTELLUNG VON ARTENHILFSKONZEPTEN IN HESSEN. - VORTRAG AU FEM EXPERTENWORKSHOP UFERSCHNEPFE 2010, ECHZELL.
- BECKER, P., S. F. BECKER, R. ENDERLEIN, W. LÜBCKE, B. MEISE, F. NORMANN, F. PALTINAT, H.-G. SCHNEIDER & M. WIMBAUER (2006): AVIFAUNISTISCHER SAMMELBERICHT FÜR DEN LANDKREIS WALDECK-FRANKENBERG ÜBER DEN ZEITRAUM VON AUGUST 2004 BIS JULI 2005. – VOGELKUNDLICHE HEFTE EDERTAL FÜR DEN LANDKREIS WALDECK-FRANKENBERG 32: 94-199.
- BEHRENS, H. (1975): ZUR BRUTVERBREITUNG DER LIMIKOLEN IN HESSEN 1974 UND 1975. - LUSCINIA 42: 191-198.
- BEHRENS, H. (1980): DIE BRUTVORKOMMEN DER LIMIKOLEN IN HESSEN 1977 UND 1978. - VOGEL UND UMWELT 1: 78-84.
- BELLEBAUM, J. (2010): PRÄDATION ALS GEFÄHRDUNG VON WIESENLIMIKOLEN UND ERFAHRUNGEN MIT PRÄDATIONSMANAGEMENT. - VORTRAG AU FEM EXPERTENWORKSHOP UFERSCHNEPFE 2010, ECHZELL.
- BENDER, H. (2005): 21. ORNITHOLOGISCHER JAHRESBERICHT 2004 IDSTEIN UND UMGEBUNG. – NABU IDSTEIN.
- BERCK, K. H. & H. WEIDER (1963): ZUG- UND BRUTVÖGEL IM WETTERAUER BRAUNKOHLEABBAUGEBIET. - LUSCINIA 36: 20-29.
- BERG-SCHLOSSER, G. (1968): DIE VÖGEL HESSENS. ERGÄNZUNGSBAND.- FRANKFURT (KRAMER).

-
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., VON LOSSOW, G., UND PFEIFER, R. (2005): BRUTVÖGEL IN BAYERN– VERBREITUNG 1996 BIS 1999. - ULMER, STUTTGART.
- BIOLOGISCHE STATIONEN RIESELFELDER MÜNSTER & ZWILLBROCK (1983): ZUR BESTANDSENTWICKLUNG DER UFERSCHNEPFE (*LIMOSA LIMOSA*) IN WESTFALEN. - BER. DTSCH. SEKT. INT. RAT VOGELSCHUTZ 23: 121-128.
- DEL HOYO, J., A. ELLIOT & J. SARGATAL (1996): HANDBOOK OF THE BIRDS OF THE WORLD. – LYNX EDITIONS.
- DELANY, S., D. SCOTT, T. DODMAN & D. STROUD (2009): AN ATLAS OF WADER POPULATIONS IN AFRIKA AND WEST EURASIA. – WETLANDS INTERNATIONAL.
- DORNBUSCH, G., FISCHER, S., GEORGE, K., NICOLAI, B. & A. PSCHORN (2007): BESTÄNDE DER BRUTVÖGEL SACHSEN-ANHALTS – STAND 2005.- BERICHTE DES LANDESAMTES FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN- ANHALT HALLE, SONDERHEFT 2/2007: 121–125
- DORNBUSCH, M., GEDEON, K., GEORGE, K., GNIELKA, R., NICOLAI, B. (2004): ROTE LISTE DER VÖGEL (AVES) DES LANDES SACHSEN-ANHALTS. 2. FASSUNG, STAND FEBRUAR 2004. - BERICHTE DES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 39, 138-143.
- EICHELMANN, R., J. TIEFENBACH, U. HECKERT & AG WIESENVOGELSCHUTZ IN DER WETTERAU (2010): UMSETZUNG VON MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ VON WIESENLIKOLEN IN DER WETTERAU/HESSEN. - VORTRAG AU FEM EXPERTENWORKSHOP UFERSCHNEPFE 2010, ECHZELL.
- ENDERLEIN, R., W. LÜBCKE & M. SCHÄFER (1993): VOGELWELT ZWISCHEN EDER UND DIEMEL - AVIFAUNA DES LANDKREISES WALDECK-FRANKENBERG.
- ENDERS, B., H. REUBERT & M. WILKE (2005): VOGELKUNDLICHER SAMMELBERICHT FÜR KREIS UND STADT KASSEL VON AUGUST 2003 BIS JULI 2005. - VOGELKUNDLICHE MITTEILUNGEN AUS DEM KASSELER RAUM 24: 6-155.
- ERLEMANN, P., H. MÜLLER & A. ZAIGLER (2004): ORNITHOLOGISCHER SAMMELBERICHT FÜR DAS JAHR 2004 VON STADT UND KREIS OFFENBACH. - ORNITHOLOGISCHER JAHRESBERICHTE DES AK RODGAU UND DREIEICH DER HGON 21: 9-130.
- FACKLER, K. (2010): UFERSCHNEPFE UND Co. – WIESENVOGELSCHUTZ IM ALTMÜHLTAL/BAYERN. - VORTRAG AU FEM EXPERTENWORKSHOP UFERSCHNEPFE 2010, ECHZELL.
- FÜNFSTÜCK, H. J., VON LOSSOW, G. & SCHÖPF, H. (2003): ROTE LISTE GEFÄHRDETER BRUTVÖGEL (AVES) BAYERNS. - SCHRIFTEN-REIHE BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 166,39-44.
- GEBHARDT, L. (1965): GROßER BRACHVOGEL - *NUMENIUS ARQUATA* - UND UFERSCHNEPFE - *LIMOSA LIMOSA* - ALS NEUE BRUTVÖGEL OBERHESSENS. - LUSCINIA 38: 31.
- GEBHARDT, L. & W. SUNKEL (1954): DIE VÖGEL HESSENS.- FRANKFURT (KRAMER).
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1977): HANDBUCH DER VÖGEL MITTELEUROPAS, BD. 7 (CHARADRIIFORMES, 2. TEIL). - AULA, WIESBADEN.
- GRO (GESELLSCHAFT RHEINISCHER ORNITHOLOGEN) & WOG (WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT) (1997): ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN VOGELARTEN NORDRHEIN-WESTFALENS.- CHARADRIUS 33(2): 69-116.
- GRUMMT, M. & M. WINK (1991): VERÄNDERUNGEN DES BRUTVOGELBESTANDES IM RHEINLAND: VERGLEICH DER RASTERKARTIERUNGEN VON 1975 UND 1990.- CHARADRIUS 27:105-112.
-

-
- HAGEMEIJER, W. J. M. & M. J. BLAIR (HRSG.) (1997): THE EBCC ATLAS OF EUROPEAN BREEDING BIRDS: THEIR DISTRIBUTION AND ABUNDANCE. - POYSER. LONDON.
- HAUSMANN, W., EICHELMANN, R., HOGEFELD, C., KÖHLER, A., NORGALL, A., ROLAND, H.-J., RÜBLINGER, B., & U. SEUM (2004): "DIE BRUTVÖGEL DES WETTERAUKREISES ZUR JAHRTAUSENDWENDE"- AUSWERTUNG DER RASTERKARTIERUNG 1998/99. - BEITRÄGE ZUR NATURKUNDE DER WETTERAU 10, FRIEDBERG.
- HECKMANN, J., G. NEITZSCH, W. SCHINDLER & W. VEIT (2005): ORNITHOLOGISCHER SAMMELBERICHT FÜR DEN LAHN-DILL-KREIS 2004. - VOGELKUNDLICHE BERICHTE LAHN-DILL 20: 3-144.
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (HGON) & STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (VSW) (2006): ROTE LISTE DER DER BESTANDSGEFÄHRDETEN BRUTVOGELARTEN HESSENS. 9. FASSUNG.
- HÖLZINGER, J. (1987): DIE VÖGEL BADEN-WÜRTTEMBERGS - GEFÄHRDUNG UND SCHUTZ, TEIL 2. - ULMER, STUTTGART.
- HORMANN, M. & M. KORN (1994): BESTANDSENTWICKLUNG AUSGEWÄHLTER, GEFÄHRDETER VOGELARTEN IN HESSEN 1990 BIS 1993 - ERGEBNISSE DER INDIKATORARTENAUSWERTUNG. - VOGEL UND UMWELT 8: 147-159.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K. & H. KÖSTER (2004): AUSWIRKUNGEN REGENERATIVER ENERGIEGEWINNUNG AUF DIE BIOLOGISCHE VIELFALT AM BEISPIEL DER VÖGEL UND DER FLEDERMÄUSE – FAKTEN, WISSENSLÜCKEN, ANFORDERUNGEN AN DIE FORSCHUNG, ORNITHOLOGISCHE KRITERIEN ZUM AUSBAU VON REGENERATIVEN ENERGIEGEWINNUNGSFORMEN. - MICHAEL-OTTO-INSTITUT IM NABU. BERGENHUSEN.
- HUSTINGS, F. & J.-W. VERGEER (2002): ATLAS VAN DE NEDERLANDSE BROEDVOGELS 1998 – 2000. – LEIDEN.
- JEROMIN, H. (2009): BESTANDSENTWICKLUNG VON WIESENLIMIKOLEN IN DEUTSCHLAND – GIBT ES SIE BALD NUR NOCH AN DER KÜSTE? – VORTRAG IM RAHMEN DES WORKSHOPS ZUM ARTENHILFSKONZEPTE GROßER BRACHVOGEL VON VSW & HGON, 18.09.2009 ECHZELL.
- JIGUET, F., GADOT, A., JULLIARD, R., NEWSON, S. E. & D. COUVET (2007): CLIMATE ENVELOPE, LIFE HISTORY TRAITS AND THE RESILIENCE OF BIRDS FACING GLOBAL CHANGE. - GLOBAL CHANGE BIOLOGY 13, 1672-1684.
- KAUS, D. (1995): DAS MODELLVORHABEN WIESENBRÜTERGEBIET WIESMET (OBERES ALTMÜHLTAL/BAYERN). - ALTMÜHLSEEBERICHT 2: 52-59.
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., GALL, T., HÄLTERLEIN, B., KOOP, B. & B. STRUWE-JUHL (1995). DIE BRUTVÖGEL SCHLESWIG-HOLSTEINS, ROTE LISTE, 4. FASSUNG, STAND: DEZEMBER 1995. LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN.
- KNORRE, D. v., G. GRÜN, R. GÜNTHER & K. SCHMIDT (HRSG.) (1986): DIE VOGELWELT THÜRINGENS. - AULA, WIESBADEN.
- KORN, M., KREUZIGER, J. & S. STÜBING (2004): ORNITHOLOGISCHER JAHRESBERICHT FÜR HESSEN 5 (2003). VOGEL UND UMWELT 15, 75-193.
- KORN, M., KREUZIGER, J., NORGALL, A., ROLAND, H. J. & S. STÜBING (2000): ORNITHOLOGISCHER JAHRESBERICHT FÜR HESSEN 1 (1999). - VOGEL UND UMWELT 11, 117-123.
- KORN, M., KREUZIGER, J., NORGALL, A., ROLAND, H. J. & S. STÜBING (2001): ORNITHOLOGISCHER JAHRESBERICHT FÜR HESSEN 2 (2000). - VOGEL UND UMWELT 12, 101-213.
-

-
- KORN, M., KREUZIGER, J., ROLAND, H. J. & S. STÜBING (2002): ORNITHOLOGISCHER JAHRESBERICHT FÜR HESSEN 3 (2001). VOGEL UND UMWELT 13, 59-177.
- KORN, M., KREUZIGER, J., ROLAND, H. J. & S. STÜBING (2003): ORNITHOLOGISCHER JAHRESBERICHT FÜR HESSEN 4 (2002). VOGEL UND UMWELT 14, 3-119.
- KREUZIGER, J., KORN, M., STÜBING, S. & P. BECKER (2006): ORNITHOLOGISCHER JAHRESBERICHT FÜR HESSEN 6 (2004).- VOGEL UND UMWELT 17: 59-149.
- KREUZIGER, J., S. STÜBING & W. HEIMER (2004): BEMERKENSWERTE VOGELBEOBACHTUNGEN AUS SÜDHESSEN AUS DEM JAHR 2004. – COLLURIO 22: 203-248.
- KRIEG, H.-J. (1986): DAS NATURSCHUTZGEBIET "RÖHRIG VON RODENBACH" MAIN-KINZIG-KREIS. - VOGEL UND UMWELT 4: 59-88.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): ROTE LISTE DER IN NIEDERSACHSEN UND BREMEN GEFÄHRDETEN BRUTVOGELARTEN, 7. FASSUNG. - INFORM. D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS. 27, 131-175.
- KRÜGER, T. & P. SÜDBECK (HRSG., 2004): WIESENOGELSCHUTZ IN NIEDERSACHSEN. NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN NIEDERSACHSEN. - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, 2004.
- KUIJPER, D. P. J., WYMENGA, D. VAN DEN KAMP, J. & D. TANGER (2006): WINTERING AREAS AND SPRING MIGRATION OF THE BLACK-TAILED GODWIT. BOTTLENECKS AND PROTECTION ALONG THE MIGRATION ROUTE. - ALTENBURG & WYMENGA ECOLOGISCH ONDERZOEK RAPPORT 820. VEENWOUDE, 2006.
- KUNZ, A. & L. SIMON (1987): DIE VÖGEL IN RHEINLAND-PFALZ. EINE ÜBERSICHT. - NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE IN RHEINLAND-PFALZ Bd. 4, NR. 3.
- LANGGEMACH, T. & J. BELLEBAUM (2005): PRÄDATION UND DER SCHUTZ BODENBRÜTENDER VOGELARTEN IN DEUTSCHLAND. - VOGELWELT 126, 259-298.
- LUDWIG, H. (1994): ZUM VORKOMMEN DES GROßEN BRACHVOGELS (NUMENIUS ARQUATA) UND ANDERER TYPISCHER WIESENVÖGEL IN DEN FRÜHEREN WESCHNITZWIESEN UND DEM HEUTIGEN NSG "WESCHNITZINSEL VON LORSCH". - COLLURIO 12: 51-69.
- MITSCHE, A. (2007): ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN BRUTVÖGEL IN HAMBURG, 3. FASSUNG 2006, HAMBURGER AVIFAUNISTISCHE BERICHTE 34, 183-227.
- MOTHES-WAGNER, U. & G. WAGNER (2002/2003): ORNITHOLOGISCHER SAMMELBERICHT FÜR DIE JAHRE 2002/2003. – NATURKUNDLICHE JAHRESBERICHTE MARBURG - BIEDENKOPF 21/22: 115-210.
- NITSCH, G. & H. PLACHTER (1987): ATLAS DER BRUTVÖGEL BAYERNS 1979-1983. - MÜNCHEN.
- PFEIFER, S. (1952): KÜHKOPF-KNOBLOCHSAUE. DAS GRÖßTE HESSISCHE NATURSCHUTZGEBIET. - 2. AUFL., BERGEN-ENKHEIM.
- REICHENBACH, M. (2004): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. – Dissertation TU Berlin.
- REUFENHEUSER, J. & H. ROSENBERG (2004): ORNITHOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN IM HGON AK WIESBADEN-RHEINGAU-TAUNUS MIT UMFELD. – WIESBADEN.
- RHEINWALD, G. (1993): ATLAS DER VERBREITUNG UND HÄUFIGKEIT DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS – KARTIERUNG UM 1985. SCHRIFTENR. DACHVERBAND DT. AVIFAUNISTEN 12.
- SCHAUB, H. & S. STÜBING (2008): AVIFAUNISTISCHER SAMMELBERICHT FÜR DEN SCHWALM-EDER-KREIS 21/22: 3-181.
-

-
- SCHLEY, L. & M. LEYTEM (2004). EXTENSIVE BEWEIDUNG MIT RINDERN IM NATURSCHUTZ: EINE KURZE LITERATURAUSWERTUNG HINSICHTLICH DER EINFLÜSSE AUF DIE BIODIVERSITÄT. - BULL. SOC. NAT. LUXEMB 105, 65-85.
- STÜBING, S. (1994): WIESENOGELSCHUTZ IN HESSEN – PROJEKTGEBIET SCHWALMAUE. – GUTACHTEN IM AUFTRAG DER HESSISCHEN GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ, ECHZELL.
- STÜBING, S. (2000): UFERSCHNEPFE LIMOSA LIMOSA. IN: HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ E. V. (HRSG.): AVIFAUNA VON HESSEN, BAND 4. ECHZELL.
- STÜBING, S. (2005): ÜBERSICHT HESSEN. – IN: GEDEON, K., A. MITSCHKE & C. SUDFELDT: BRUTVÖGEL IN DEUTSCHLAND, ERSTER BERICHT.
- STÜBING, S. (2006): ÜBERSICHT HESSEN. – IN: GEDEON, K., A. MITSCHKE & C. SUDFELDT: BRUTVÖGEL IN DEUTSCHLAND, ZWEITER BERICHT.
- STÜBING, S. (2008): BESONDERHEITEN 2008. – IN: SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, C. GRÜNEBERG, S. JAEHNE, A. MITSCHKE & J. WAHL: VÖGEL IN DEUTSCHLAND 2008. – DDA, BfN, LAG VSW, MÜNSTER, S. 38-49.
- STÜBING, S. (2009): BESONDERHEITEN 2009. – IN: SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL: VÖGEL IN DEUTSCHLAND 2009. – DDA, BfN, LAG VSW, MÜNSTER, S. 64-65.
- STÜBING, S. (2010 A): SITUATION DER UFERSCHNEPFE UND ANDERER WIESENOGELLIMIKOLEN IN HESSEN. – VORTRAG AU FEM EXPERTENWORKSHOP UFERSCHNEPFE 2010, ECHZELL.
- STÜBING, S. (2010 B): ARTENHILFSKONZEPT UFERSCHNEPFE IN HESSEN. - VORTRAG AU FEM EXPERTENWORKSHOP UFERSCHNEPFE 2010, ECHZELL.
- STÜBING, S., B. HILL & H.-J. ROLAND (2009): JAHRESBERICHT HESSEN 2008. – LIBELLEN IN HESSEN 2: 4 – 39.
- STÜBING, S., H.-J. ROLAND, T. CLOOS, C. GELPKE, B. HILL, M. KORN & M. SCHROTH (2008): JAHRESBERICHT HESSEN 2006/07. – LIBELLEN IN HESSEN 1: 15 – 55.
- STÜBING, S., KORN, M., KREUZIGER, J. & M. WERNER (2010): VÖGEL IN HESSEN. DIE BRUTVÖGEL HESSENS IN RAUM UND ZEIT. BRUTVOGELATLAS. HRSG.: HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ, ECHZELL.
- STÜBING., S. (2009): GEZIELTE NACHUNTERSUCHUNG 2009 ZUR VERBREITUNG DER KNOBLAUCHKRÖTE (*PELOBATES FUSCUS*) IN DER WETTERAU BEI ECHZELL ALS GRUNDLAGE FÜR DIE UMSETZUNG DES LANDESWEITEN ARTENHILFSKONZEPTES. – GUTACHTEN IM AUFTRAG DER FENA, GIEBEN.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): METHODENSTANDARDS ZUR ERFASSUNG DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS. - RADOLFFZELL.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF [NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL] (2007): ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS, 4. FASSUNG, 30. NOVEMBER 2007.-BERICHTE ZUM VOGELSCHUTZ 44,23-81.
- SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SCHÖPF, H. & J. WAHL (2007): VÖGEL IN DEUTSCHLAND 2007. - DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN, MÜNSTER.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, C. GRÜNEBERG, S. JAEHNE, A. MITSCHKE & J. WAHL (2008): VÖGEL IN DEUTSCHLAND 2008. – DDA, BfN, LAG VSW, MÜNSTER.
-

-
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009): VÖGEL IN DEUTSCHLAND 2009. – DDA, BFN, LAG VSW, MÜNSTER.
- THORUP, O. (2006): BREEDING WADERS IN EUROPE 2000. - INTERNATIONAL WADER STUDIES 14. WADER STUDY GROUP, UK.
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2001): ROTE LISTEN DER GEFÄHRDETEN TIER- UND PFLANZENARTEN, PFLANZENGESELLSCHAFTEN UND BIOTOPE THÜRINGENS.- NATURSCHUTZREPORT 18, JENA.
- TUCKER, G.M. & M.F. HEATH (1994): BIRDS OF EUROPE: THEIR CONSERVATION STATUS. BIRDLIFE INTERNATIONAL (BIRDLIFE CONSERVATION SERIES NO. 3), CAMBRIDGE.
- TUCKER, G. M. (1991): THE STATUS OF LOWLAND DRY GRASSLAND BIRDS IN EUROPE. IN: GORIUP, P. D., BATTEN, L. A. UND NORTON, J. A. (EDS.), THE CONSERVATION OF LOWLAND DRY GRASSLAND BIRDS IN EUROPE. - PETERBOROUGH, 15–36.
- V. LINDEINER, A. (2009): BESTANDSENTWICKLUNG DES GROßEN BRACHVOGELS UND ANDERER WIESENLIKOLEN IN BAYERN. – VORTRAG IM RAHMEN DES WORKSHOPS ZUM ARTENHILFSKONZEPTE GROßER BRACHVOGEL VON VSW & HGON, 18.09.2009 ECHZELL.
- VOGT, H. (2004): VOGELKUNDLICHER JAHRESBERICHT MAIN-TAUNUS-KREIS 2004. – HGON –AK UND NABU-KV MAIN-TAUNUS.
- WEHNER, R. (1964): DER EINFLUSS LANDSCHAFTLICHER VERÄNDERUNGEN AUF DEN LIMIKOLENZUG IM WETTERAUER BRAUNKOHLENGEBIET. - LUSCINIA 37: 41-50.
- WERNER, A., KOSKA, G. & K.-H. ANHUT (2008): AVIFAUNISTISCHER SAMMELBERICHT FÜR DAS MITTLERE FULDATAL FÜR DIE JAHRE 2005 UND 2006.- VOGELKUNDLICHE BERICHTE AUS DEM MITTLEREN FULDATAL 8-9: 6-142.
- WITT, K. (1991). ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL IN BERLIN, 1. FASSUNG. BERLINER ORNITHOLOGISCHER BERICHT 1, 3-18.
- WITT, K., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, P. BOYE, O. HÜPPOP & W. KNIEF (1996): ROTE LISTE DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS, 2. FASSUNG, 1.6.1996. - BERICHTE ZUM VOGELSCHUTZ 34: 11-35.
- ZEDLER, A., H. WISSNER & G. GUCKELSBERGER (2005): ORNITHOLOGISCHER JAHRESBERICHT 2004. – VOGELKUNDLICHER JAHRESBERICHT KREIS GIEßEN 14: 4-208.
-